

**PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN DARING  
MENGUNAKAN *SOFTWARE* ANIMIZ PADA MATERI  
HIDROKARBON**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagai persyaratan  
mencapai derajat sarjana S-1



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Disusun Oleh:

Arnanda Irawan

19104060021

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

2022



## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-3263/Un.02/DT/PP.00.9/12/2022

Tugas Akhir dengan judul : **PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN DARING MENGGUNAKAN SOFTWARE ANIMIZ PADA MATERI HIDROKARBON**

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ARNANDA IRAWAN  
Nomor Induk Mahasiswa : 19104060021  
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: 63932170ba00b



Penguji I  
Jamil Suprihatiningrum, S.Pd.Si., M.Pd.Si.,  
Ph.D.  
SIGNED

Valid ID: 6392be1988925



Penguji II  
Retno Aliyatul Fikroh, M.Sc.  
SIGNED

Valid ID: 638ec9caafeca



Yogyakarta, 06 Desember 2022  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

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

Valid ID: 6393273839aeb



## 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 dosen konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Arnanda Irawan  
NIM : 19104060021  
Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Daring Menggunakan  
*Software Animiz* pada Materi Hidrokarbon

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 mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyah. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 5 Desember 2022

Pembimbing

Agus Kamaludin, M.Pd.

NIP. 19830109 201503 1 002



## NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Saudara Arnanda Irawan

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 dosen konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Arnanda Irawan  
NIM : 19104060021  
Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Daring Menggunakan  
*Software Animiz* pada Materi Hidrokarbon

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 terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 9 Desember 2022

Konsultan I

Jamil Suprihatiningrum, S.Pd.Si., M.Pd.Si., Ph.D.

NIP. 19840205 201101 2 008



## NOTA DINAS KONSULTAN

Hal: Skripsi Saudara Arnanda Irawan

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 dosen konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Arnanda Irawan  
NIM : 19104060021  
Judul Skripsi : Pengembangan Video Pembelajaran Daring Menggunakan  
*Software Animiz* pada Materi Hidrokarbon

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 terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 9 Desember 2022

Konsultan II

Retno Aliyatul Fikroh, M.Sc.

NIP. 19920427 201903 2 018

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN/BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arnanda Irawan  
NIM : 19104060021  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Video Pembelajaran Daring Menggunakan *Software* Animiz pada Materi Hidrokarbon” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan 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, 5 Desember 2022

Penulis,



Arnanda Irawan

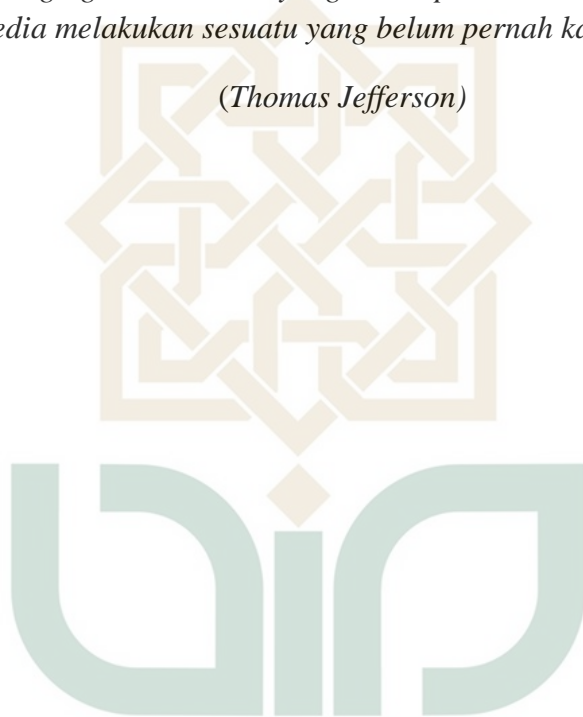
NIM. 19104060021

## HALAMAN MOTTO

**Teruslah belajar karena hidup tak pernah berhenti mengajarkan**

*Jika kamu menginginkan sesuatu yang belum pernah kau miliki, kamu harus  
bersedia melakukan sesuatu yang belum pernah kamu lakukan*

*(Thomas Jefferson)*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Atas kemudahan dan karunia dari Allah SWT, skripsi ini penulis persembahkan kepada:

**Bapak Ponidi dan Ibu Eka Sutasmiyatun**

Bapak dan Ibu tercinta

**Adi Suryanto, A.Md. dan Septian Dwi Purnomo**

Kakak-kakakku terkeren

**Semua sahabat dan teman seperjuangan  
yang selalu memberikan dukungan 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 syukur kita panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan. *Shalawat* dan salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya.

Tugas akhir/skripsi ini dapat terselesaikan tidak akan lepas dari adanya perandari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

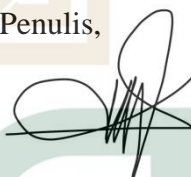
1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al-Makin, S.Ag., MA., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
3. Bapak Khamidinal, S.Si., M.Si., selaku Kaprodi Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Bapak Agus Kamaludin, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahnya dalam penelitian dan penulisan skripsi ini.
5. Ibu Jamil Suprihatiningrum, S.Pd.Si., M.Pd.Si., Ph.D., selaku dosen ahli instrumen, Bapak Setia Rahmawan, M.Pd., selaku dosen ahli materi, Ibu Khairunnisa, M.Pd., selaku dosen ahli media, guru kimia SMA/MA, serta peserta didik kelas XI SMA/MA, terima kasih atas kerja sama dan waktu yang telah diluangkan untuk membantu penulis dalam menilai produk yang penulis kembangkan sebagai bagian tak terpisahkan dari penelitian ini.
6. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
7. Bapak dan Ibu tercinta Bapak Ponidi dan Ibu Eka Sutasmiyatun serta kakak Adi Suryanto, A.Md. dan Septian Dwi Purnomo yang selalu memberikan doa, nasehat, dan dukungan tiada henti bagi penulis.

8. Seluruh keluarga besar mahasiswa Pendidikan Kimia Angkatan 2019, teman-teman, serta semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat dituliskan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sebuah kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun demi terwujudnya hasil yang lebih baik di kemudian hari. Semoga skripsi yang sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan bermanfaat bagi semua. *Aamiin yaa Rabbal'alamiin.*

Yogyakarta, 5 Desember 2022

Penulis,



Arnanda Irawan  
NIM. 19104060021

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI .....	iii
NOTA DINAS KONSULTAN .....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAAN.....	vi
HALAMAN MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
INTISARI.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Spesifikasi Produk.....	6
E. Manfaat Penelitian .....	6
F. Asumsi dan Batasan Pengembangan.....	7
G. Definisi Istilah.....	8
BAB II KAJIAN TEORI.....	9

A. Deskripsi Teori.....	9
B. Penelitian Relevan.....	10
C. Kerangka Berpikir.....	12
D. Pertanyaan Penelitian.....	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>15</b>
A. Model Pengembangan.....	15
B. Prosedur Pengembangan.....	15
C. Uji Coba Produk.....	19
D. Instrumen Pengumpulan Data.....	21
E. Teknik Analisis Data.....	23
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
A. Data Hasil Pengembangan.....	26
B. Revisi Produk.....	36
C. Kajian Produk Akhir.....	38
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>41</b>
A. Kesimpulan.....	41
B. Keterbatasan Penelitian.....	42
C. Saran, Diseminasi, dan Pengembangan Lanjut.....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>53</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Langkah Pengembangan Media Pembelajaran Model 4-D.....	19
Gambar 4. 1 Proses Pembuatan Isi Video.....	30
Gambar 4. 2 Bagian <i>Opening</i> Video.....	31
Gambar 4. 3 Bagian <i>Closing</i> Video.....	31
Gambar 4. 4 <i>Finishing</i> Video.....	32



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Materi.....	21
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Media .....	22
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen untuk Guru Kimia .....	22
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Respon Peserta Didik.....	23
Tabel 3. 5 Aturan Pemberian Skor untuk Ahli Materi, Ahli Media, dan Guru.....	24
Tabel 3. 6 Kriteria Penilaian .....	24
Tabel 3. 7 Aturan Pemberian Skala <i>Guttman</i> .....	25
Tabel 4. 1 Penilaian Kualitas Produk oleh Ahli Materi .....	33
Tabel 4. 2 Penilaian Kualitas Produk oleh Ahli Media.....	34
Tabel 4. 3 Penilaian Kualitas Produk oleh Guru Kimia ( <i>Reviewer</i> ) .....	35
Tabel 4. 4 Respon Siswa .....	36



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Subjek Penelitian dan Surat Pernyataan .....	54
Lampiran 2 Instrumen Penilaian Ahli, <i>Reviewer</i> , dan Respon Peserta Didik.....	77
Lampiran 3 Tabulasi Data Hasil Penilaian dan Perhitungan Kualitas Produk.....	100
Lampiran 4 Daftar Riwayat Hidup Penulis .....	111



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## INTISARI

### **Pengembangan Video Pembelajaran Daring Menggunakan *Software Animiz* pada Materi Hidrokarbon**

Oleh:

**Arnanda Irawan**

19104060021

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

Pandemi *Coronavirus Disease* (COVID-19) memunculkan paradigma baru tentang suatu hal yang dianggap tidak mungkin menjadi mungkin dilakukan. Dalam dunia pendidikan, kegiatan pembelajaran yang semula dilakukan dengan tatap muka di dalam kelas kini juga harus dilakukan melalui pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran jarak jauh kenyataannya kurang efektif dibandingkan dengan pembelajaran tatap muka, sehingga perlu pemanfaatan media pembelajaran. Berbagai perangkat lunak (*software*) baik yang gratis maupun berbayar dapat dimanfaatkan oleh seorang guru untuk mengembangkan media pembelajaran. Salah satunya adalah *software Animiz Animation Maker*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif menggunakan *software Animiz Animation Maker* pada materi hidrokarbon serta menguji kualitasnya

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* melalui model pengembangan 4-D yang terdiri atas tahap *define, design, develop, dan disseminate*, tetapi hanya dibatasi sampai tahap *develop* saja. Produk divalidasi dosen pembimbing dan tiga *peer reviewer*. Produk selanjutnya dinilai kualitasnya oleh masing-masing satu ahli materi dan media, empat guru kimia, serta direspon oleh sepuluh peserta didik. Skala *Likert* digunakan sebagai lembar angket penilaian kualitas dan skala *Guttman* digunakan sebagai lembar angket respon peserta didik.

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa video pembelajaran kimia pada materi hidrokarbon. Hasil penilaian dari ahli materi memperoleh persentase keidealan sebesar 84% termasuk kategori Sangat Baik, ahli media sebesar 95% termasuk kategori Sangat Baik, dan reviewer sebesar 87% termasuk kategori Sangat Baik. Respon siswa memperoleh persentase keidealan sebesar 97% sehingga video animasi ini dapat digunakan sebagai alternatif media dalam pembelajaran daring.

**Kata Kunci :** pembelajaran daring, animiz, hidrokarbon



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pandemi *Coronavirus Disease* (COVID-19) memunculkan paradigma baru tentang suatu hal yang dianggap tidak mungkin menjadi mungkin dilakukan (Alfirdaus & Yuwono, 2020). Pandemi COVID-19 adalah wabah penyakit menular yang disebabkan oleh virus *corona* dan membawa dampak besar bagi berbagai sektor penting kehidupan manusia (Bhavana et al., 2020). Salah satu sektor penting yang sangat terdampak adalah pendidikan (Solviana, 2020). Kegiatan pembelajaran yang semula dilakukan dengan tatap muka di dalam kelas kini harus dilakukan melalui pembelajaran jarak jauh (Nurrahmawati & Kurniawan, 2021). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) mengeluarkan Surat Keputusan Bersama (SKB) Nomor 05/KB/2021 untuk mengatur kegiatan pembelajaran di masa pandemi COVID-19. Mayoritas sekolah selama masa pandemi pernah melaksanakan kegiatan pembelajaran jarak jauh (Churiyah et al., 2020; Salahuddin & Yamin, 2021). Pembelajaran jarak jauh menjadi solusi terbaik agar pembelajaran tetap berlangsung dan sebagai upaya menekan penyebaran virus COVID-19 (Dahlia & Supriatna, 2021). Akan tetapi, pembelajaran jarak jauh kenyataannya kurang efektif dibandingkan dengan pembelajaran tatap muka sehingga perlu pemanfaatan media pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran jarak jauh (Atsani, 2020).

Media pembelajaran adalah alat bantu yang dimanfaatkan untuk memberikan pesan, meningkatkan daya pikiran, perhatian, dan kemauan siswa yang dapat mendukung proses belajar sehingga siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran (Suprihatiningrum, 2012). Agar dapat

mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal, maka media pembelajaran dapat didesain secara menarik, tetapi tidak mengurangi esensi dari materi yang disampaikan (Mustaqim, 2017). Media pembelajaran yang menarik dapat membuat siswa menjadi lebih tertarik dan bersemangat untuk belajar (Uno & Ma'ruf, 2016). Agar terbentuk pembelajaran yang lebih menarik dan mudah dipahami, maka materi pembelajaran yang abstrak dapat dibuat visualisasi menggunakan media pembelajaran animasi (Anjarsari et al., 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Apriansyah (2020) media pembelajaran yang dibuat menggunakan video animasi dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman materi dan efektif mengurangi kejenuhan dalam proses pembelajaran. Namun, keterampilan guru untuk dapat membuat media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan internet masih rendah (Mustofa et al., 2022; Syahroni et al., 2020).

Media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran dapat dikemas menggunakan teknologi yang sedang berkembang saat ini (Susilo & Widya, 2021). Berbagai perangkat lunak (*software*) baik yang gratis maupun berbayar dapat dimanfaatkan oleh seorang guru untuk mengembangkan media pembelajaran yang menarik (Fisabilillah & Sakti, 2021; Shalikhah, 2017). Salah satu perangkat lunak (*software*) yang dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran menarik berupa animasi adalah Animiz Animation Maker. Berdasarkan studi literatur, masih sangat jarang media pembelajaran interaktif berupa video animasi yang pernah dibuat oleh guru dengan menggunakan *software* Animiz Animation Maker. Guru masih banyak yang menggunakan *software* pembuat video animasi berbasis *web apps* seperti PowToon. *Software* Animiz Animation Maker memiliki fitur animasi gambar, tulisan, bentuk, dan efek transisi yang lengkap. Pengoperasian *software* Animiz Animation Maker tidak memerlukan keterampilan pemrograman sehingga mudah

digunakan untuk semua kalangan guru. Selain itu, ada berbagai macam *template* animasi yang dapat dimanfaatkan untuk membuat media pembelajaran yang interaktif dan proses pengeditan dapat dilakukan tanpa harus terhubung dengan koneksi internet. Hasil akhir video animasi yang telah dibuat pun dapat disimpan atau dipublikasikan baik dalam bentuk *online* maupun *offline* (Animiz Help Manual, 2017).

Kimia adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari materi dan perubahannya (Chang, 2005; Lehn, 2004). Kimia menjadi salah satu pelajaran yang dianggap sulit bagi sebagian besar siswa karena materinya yang kompleks dan abstrak (Kristin et al., 2019; Wolf, 2001). Salah satu materi kimia yang bersifat abstrak adalah hidrokarbon (Nazalin & Muhtadi, 2016). Siswa harus mempunyai pemahaman konsep yang kuat agar tidak kesulitan dalam memahami materi hidrokarbon (Ramadani et al., 2020). Pemahaman konsep materi yang tidak sesuai dapat menyebabkan timbulnya miskonsepsi (Muntholib et al., 2018). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Redhana (2011) setidaknya ada sembilan miskonsepsi yang dialami siswa dalam mempelajari materi senyawa hidrokarbon, salah satunya terkait isomerisme. Miskonsepsi pada isomerisme senyawa hidrokarbon mendapat persentase yang tertinggi (Qodriyah et al., 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Vellayati et al. (2020) menunjukkan bahwa secara keseluruhan siswa belum memahami materi hidrokarbon dengan benar sebesar 69,9%. Hal ini berarti tingkat pemahaman konsep terkait materi hidrokarbon pada siswa masih lemah. Padahal, materi hidrokarbon menjadi prasyarat agar siswa dapat memahami dengan baik materi karbon dan turunannya (Putra et al., 2020).

Pembelajaran materi hidrokarbon yang dilakukan guru di kelas masih banyak yang belum menggunakan media inovatif (Pramita, 2016). Guru masih sebatas menggunakan buku-buku yang tersedia sebagai media

penyampaian materi pelajaran sehingga media pembelajaran yang diberikan cenderung membuat siswa pasif dan kurang interaktif (Mahesti & Koeswanti, 2021; Titiana et al., 2019). Kecenderungan guru menggunakan buku teks pelajaran menunjukkan bahwa guru lebih mengutamakan dimensi konten daripada dimensi proses dan konteks sebagaimana karakteristik yang sebenarnya ada pada materi hidrokarbon (Hasanah & Ahmadi, 2015). Menurut Hidayati & Fatima (2019), buku teks pelajaran juga belum mampu menarik perhatian siswa karena masih terlalu umum dan monoton. Sebagian besar guru juga masih menjelaskan materi hidrokarbon menggunakan metode ceramah saja sehingga pembelajaran menjadi membosankan (Panut, 2022). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sa'adah et al. (2020), kelas yang hanya menggunakan media berupa buku teks pelajaran membuat siswa kurang terasah rasa ingin tahunya karena guru lebih mendominasi kelas dengan metode ceramah. Selain itu, masih ditemukan beberapa guru yang tidak tuntas menjelaskan semua sub bab pada materi hidrokarbon sehingga akan memengaruhi hasil belajar siswa (Vinanda et al., 2022). Penggunaan media pembelajaran kimia berperan penting dalam penyampaian materi pelajaran khususnya pada materi hidrokarbon (Subagyo et al., 2021). Oleh karena itu, dengan adanya video animasi diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi hidrokarbon.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif menggunakan *software* Animiz Animation Maker pada materi hidrokarbon serta menguji kualitasnya sehingga guru dapat memanfaatkannya sebagai media pembelajaran khususnya untuk pembelajaran daring. Selain itu, media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka dapat disusun rumusan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik produk pengembangan video pembelajaran daring menggunakan *software* Animiz Animation Maker pada materi hidrokarbon untuk SMA/MA Kelas XI?
2. Bagaimana kualitas video pembelajaran daring menggunakan *software* Animiz Animation Maker pada materi hidrokarbon untuk SMA/MA Kelas XI berdasarkan penilaian dari ahli media, ahli materi, dan *reviewer*?
3. Bagaimana respon siswa terhadap video pembelajaran daring menggunakan *software* Animiz Animation Maker pada materi hidrokarbon untuk SMA/MA Kelas XI?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan video pembelajaran daring menggunakan *software* Animiz Animation Maker pada materi hidrokarbon untuk SMA/MA Kelas XI.
2. Mengetahui kualitas video pembelajaran daring menggunakan *software* Animiz Animation Maker pada materi hidrokarbon untuk SMA/MA Kelas XI berdasarkan penilaian dari ahli media, ahli materi, dan *reviewer*.
3. Mengetahui respon siswa terhadap video pembelajaran daring menggunakan *software* Animiz Animation Maker pada materi hidrokarbon untuk SMA/MA Kelas XI.

#### **D. Spesifikasi Produk**

1. Pengembangan yang dimaksud adalah pengembangan video animasi pembelajaran daring menggunakan *software* Animiz Animation Maker.
2. Video animasi dengan *software* Animiz Animation Maker dapat dimanfaatkan guru sebagai media pendukung untuk pembelajaran baik di dalam kelas maupun pembelajaran daring atau jarak jauh.
3. Video animasi pembelajaran daring menggunakan *software* Animiz Animation Maker dibuat dengan memadukan berbagai media pendukung, seperti: gambar, teks, suara, animasi, *clip*, dan lainnya untuk mempermudah peserta didik memahami materi hidrokarbon.
4. Produk pengembangan yang dihasilkan dapat dimanfaatkan baik oleh guru maupun peserta didik.
5. Produk video hasil pengembangan bisa dibuka melalui PC (laptop/desktop) dan juga *smartphone*.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada:

1. Guru  
Menambah keberagaman media pembelajaran di kelas dan pendukung pembelajaran untuk meningkatkan minat peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran baik secara tatap muka di dalam kelas maupun pembelajaran daring atau jarak jauh.
2. Peserta Didik  
Sebagai penyedia media pembelajaran tambahan untuk memudahkan proses pembelajaran kimia terutama pada materi hidrokarbon.
3. Peneliti  
Menambah pengetahuan dan pengalaman terkait proses dan tahapan pengembangan media pembelajaran pada materi hidrokarbon untuk peserta didik SMA/MA kelas XI.

## F. Asumsi dan Batasan Pengembangan

### 1. Asumsi Pengembangan

Penelitian ini mempunyai asumsi pengembangan yang meliputi:

- a. Produk yang dikembangkan belum ada yang membuat.
- b. Produk yang dikembangkan dapat dibuka baik di komputer maupun *smartphone*.
- c. Dosen pembimbing mempunyai pemahaman yang baik terkait standar mutu suatu media pembelajaran yang baik.
- d. *Peer reviewer* memahami kriteria media berupa video pembelajaran yang baik dan menarik.
- e. Dosen ahli mempunyai kemampuan pengetahuan tentang materi kimia terutama hidrokarbon dan juga pemahaman yang baik terkait media pembelajaran terutama media video.
- f. *Reviewer* atau guru kimia memiliki pemahaman mengenai kriteria materi dan video pembelajaran yang baik.
- g. Media hasil pengembangan dapat dimanfaatkan baik oleh guru kimia maupun peserta didik.

### 2. Batasan Pengembangan

Batasan-batasan dalam penelitian ini dipilih untuk mencapai tujuan dan rumusan masalah yang telah dibuat. Adapun batasan-batasan penelitian ini meliputi:

- a. Media hasil pengembangan hanya terbatas pada materi hidrokarbon.
- b. Media hasil pengembangan dinilai oleh masing-masing satu ahli media dan materi, serta empat *reviewer* yang divalidasi oleh tiga *peer reviewer* untuk memberikan saran dan masukan.
- c. Uji coba hanya dilakukan melalui uji coba terbatas saja kepada peserta didik kelas XI SMA/MA dengan memberikan angket berupa respon peserta didik.

## G. Definisi Istilah

Dalam penelitian ini digunakan beberapa istilah-istilah penting sebagai berikut:

1. Metode Penelitian dan Pengembangan (*Research & Development*) merupakan suatu proses yang terdiri atas langkah-langkah yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk yang belum pernah ada sebelumnya atau menyempurnakan produk yang telah ada yang bisa dipertanggungjawabkan (Mappeasse et al., 2021).
2. Media pembelajaran merupakan sarana yang digunakan sebagai penyampai suatu informasi baik dalam bentuk buku, komputer, maupun lainnya yang bertujuan untuk merangsang peserta didik untuk belajar (Ani, 2019 : 2).
3. Animiz adalah perangkat lunak presentasi video animasi untuk membuat presentasi dan video animasi yang interaktif dan menakjubkan secara gratis (Animiz Help Manual, 2017).
4. Senyawa hidrokarbon merupakan senyawa sederhana yang terdiri hanya atom hidrogen dan karbon (Kamaludin, 2016, hlm. 15).

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Melalui hasil penelitian dan pembahasan didapatkan kesimpulan bahwa:

1. Video pembelajaran daring menggunakan *software* Animiz Animation Maker pada materi hidrokarbon dalam proses pengembangannya menggunakan model 4-D (*define, design, develop, dan disseminate*) yang dibatasi hanya sampai tahap *develop* saja. Perangkat dan aset pendukung lain yang digunakan diantaranya *Samsung Voice Recorder* dan PNGEgg. Produk yang dihasilkan berupa video berbentuk .mp4 yang berisi materi hidrokarbon yaitu 1) definisi senyawa hidrokarbon, 2) kekhasan atom karbon, 3) jenis atom C berdasarkan jumlah atom C yang terikat pada rantai atom karbon, 4) Pengelompokkan senyawa hidrokarbon berdasarkan kejenuhan ikatan, 5) Memberi nama dan membuat struktur alkana, alkena, dan alkuna berdasarkan aturan IUPAC, 6) jenis-jenis isomer pada senyawa hidrokarbon, dan 7) jenis-jenis reaksi senyawa hidrokarbon beserta sifatnya.
2. Hasil dari penilaian kualitas video pembelajaran daring menggunakan *software* Animiz Animation Maker pada materi hidrokarbon dari ahli materi, media, dan *reviewer* (guru kimia SMA/MA) secara berturut-turut memperoleh persentase keidealan sebesar 84%, 95%, dan 87% dengan kategori Sangat Baik (SB).
3. Hasil respon dari sepuluh peserta didik terhadap video pembelajaran daring menggunakan *software* Animiz Animation Maker memperoleh yang respon positif dengan mendapatkan persentase keidealan sebesar 97%.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan-keterbatasan dari penelitian ini meliputi:

1. Video pembelajaran yang telah dikembangkan hanya terbatas pada satu materi pokok saja yaitu materi hidrokarbon.
2. Video pembelajaran yang telah dikembangkan hanya dinilai oleh empat guru kimia SMA/MA di daerah Yogyakarta.
3. Video pembelajaran yang telah dikembangkan dinilai oleh masing satu ahli media dan materi, serta empat *reviewer* (guru kimia SMA/MA).
4. Video pembelajaran yang telah dikembangkan tidak dilakukan tahapan diseminasi.

## **C. Saran, Diseminasi, dan Pengembangan Lanjut**

Saran, diseminasi, dan pengembangan lanjutan dari penelitian ini meliputi:

1. Saran Pemanfaatan

Saran dari peneliti berdasarkan hasil penelitian pengembangan video pembelajaran daring menggunakan *software* Animiz Animation Maker pada materi hidrokarbon adalah produk perlu dilakukan uji coba secara luas dalam kegiatan pembelajaran kimia bagi peserta didik SMA/MA kelas XI untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang telah dikembangkan. Selain itu, produk hasil pengembangan ini juga dapat dimanfaatkan untuk menunjang pembelajaran daring atau jarak jauh yang tidak harus di masa pandemi COVID-19 saja, tetapi bisa dimanfaatkan kapan saja karena teknologi semakin berkembang dan kegiatan belajar peserta didik pun dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja.

2. Diseminasi

Video pembelajaran daring menggunakan *software* Animiz Animation Maker yang telah dikembangkan dan dilakukan uji coba kepada peserta didik secara terbatas dan luas dan telah dinyatakan layak, maka video pembelajaran daring ini dapat disebarluaskan ke seluruh sekolah SMA/MA dan tidak terbatas di daerah Yogyakarta saja.

### 3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Materi yang diangkat dan dipilih dalam video pembelajaran daring menggunakan *software* Animiz Animation Maker masih perlu disempurnakan, sehingga diperlukan adanya pengembangan lanjutan terutama pada latihan soal beserta pembahasannya. Selain itu, masih sangat terbuka luas terhadap penelitian-penelitian yang sejenis dengan materi pokok lain yang dapat dikembangkan terutama yang memanfaatkan *software* Animiz Animation Maker karena berdasarkan tinjauan literatur masih sangat jarang media pembelajaran animasi yang pernah dibuat dengan memanfaatkan *software* Animiz Animation Maker. Oleh karena itu, peluang besar bagi guru atau peneliti untuk dapat membuat media yang serupa baik untuk jenjang PAUD/TK, SD, SMP, SMA, dan sederajat.



## DAFTAR PUSTAKA

- Alfirdaus, L. K., & Yuwono, T. (2020). Pandemi covid-19 dan pendekatan kebijakan multikrisis: sebuah refleksi teoritis. *JIIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 5(2), 206–216. <https://doi.org/10.14710/jiip.v5i2.8699>
- Anggraini, R. A., Yuhelman, N., & Ningsih, J. R. (2022). Pengembangan media video animasi menggunakan aplikasi kinemaster pada materi hidrokarbon di SMAN 1 Inuman. *Journal of Chemistry Education and Integration*, 1(1), 26–33. <https://doi.org/10.24014/jcei.v1i1.15929>
- Ani, C. (2019). *Pengembangan Media dan Sumber Belajar: Teori dan Prosedur*. <https://idr.uin-antasari.ac.id/16140/>
- Animiz Help Manual*. (2017). Wancai Infomation & Technology Co., Ltd. Retrieved from <http://animiz.com/>
- Anjarsari, E., Farisdianto, D. D., & Asadullah, A. W. (2020). Pengembangan media audiovisual powtoon pada pembelajaran matematika untuk siswa sekolah dasar. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 40–50. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v5i2.2084>
- Apriansyah, M. R. (2020). Pengembangan media pembelajaran video berbasis animasi mata kuliah ilmu bahan bangunan di program studi pendidikan teknik bangunan fakultas teknik Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Pensil : Pendidikan Teknik Sipil*, 9(1), 9–18. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i1.12905>
- Arifki, I. (2022). *Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis software lectora inspire pada materi hidrokarbon kelas XI MIPA MAN 1 Batanghari*. Retrieved from: <https://repository.unja.ac.id/>
- Atsani, K. L. G. M. Z. (2020). Transformasi media pembelajaran pada masa pandemi covid-19: *al-Hikmah : Jurnal Studi Islam*, 1(1), 82–93. Retrieved from

<http://ejournal.kopertais4.or.id/sasambo/index.php/alhikmah/article/view/3905>

- Badri, S. S., & Iswendi. (2018). Pengembangan ludo word game sebagai media pembelajaran pada materi hidrokarbon kelas XI SMA. *Menara Ilmu*, 12(12), Article 12. <https://doi.org/10.33559/mi.v12i12.1089>
- Baety, D. N., & Rahman Munandar, D. (2021). Analisis efektifitas pembelajaran daring dalam menghadapi wabah pandemi covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 880–889. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.476>
- Bhavana, V., Thakor, P., Singh, S. B., & Mehra, N. K. (2020). Covid-19: Pathophysiology, treatment options, nanotechnology approaches, and research agenda to combating the SARS-CoV2 pandemic. *Life Sciences*, 261, 118336. <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2020.118336>
- Chang, R. (2005). *Kimia dasar: konsep-konsep inti* (3rd ed.). Jakarta: Erlangga.
- Churiyah, M., Sholikhan, S., Filianti, F., & Sakdiyyah, D. A. (2020). Indonesia education readiness conducting distance learning in covid-19 pandemic situation. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 7(6), 491–507. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v7i6.1833>
- Dahlia, I., & Supriatna, U. (2021). Persepsi orang tua terhadap pembelajaran online masa pandemi covid-19. *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 12(2), Article 2. Retrieved from <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/gm/article/view/675>
- Desyanti, D., Sari, F., & Fauzi, R. (2022). Video animasi 2D keselamatan dan kesehatan kerja pada laboratorium. *Informatika*, 13(2), 56–60. <https://doi.org/10.36723/juri.v13i2.302>
- Fisabilillah, F. F. N., & Sakti, N. C. (2021). Pengembangan video animasi sebagai upaya peningkatan minat belajar peserta didik materi perpajakan di sekolah menengah atas. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1271–1282. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.562>

- Fuadiah, N. F., Marhamah, Sari, E. F. P., Jumroh, & Lusiana. (2021). Pelatihan pembuatan video pembelajaran bagi guru SMA Karya Ibu Palembang. *Jurnal Inovasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 152–160. <https://doi.org/10.53621/jippmas.v1i2.54>
- Hafiza, M., Marlina, L., & Astuti, R. T. (2022). Pengembangan media pembelajaran whiteboard animation pada materi hidrokarbon sebagai media alternatif pembelajaran daring. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia (Journal Of Innovation in Chemistry Education)*, 4(1), Art. 1. <https://doi.org/10.24114/jipk.v4i1.33661>
- Harding, S. (2022). *What is HD resolution? high definition explained*. Tom's Hardware. (<https://www.tomshardware.com/reviews/what-is-hd,5745.html>)
- Hasanah, H. (2019). Memahami media pembelajaran sebagai refleksi kemanusiaan dalam praktik pendidikan. *Al'Adalah*, 20(1). <https://doi.org/10.35719/adl.v20i1.738>
- Hasanah, U., & Ahmadi, A. (2015). Pengembangan bahan ajar contextual teaching and learning (CTL) berbantuan media komputasi hyperchem pada materi hidrokarbon. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 3(2), 309–312. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v3i2.689>
- Hidayani, Y., Susilowati, E., & Indriyanti, N. Y. (2019). Upaya peningkatan kemampuan memori dan prestasi belajar siswa SMA dengan menggunakan model pembelajaran team assisted individualization dilengkapi media LKS berbasis drill and practice pada materi hidrokarbon. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 8(1), 27–35. <https://doi.org/10.20961/jpkim.v8i1.34878>
- Hidayati, N., & Fatisa, Y. (2019). Desain dan uji coba media macromedia flash berbasis problem based learning pada materi hidrokarbon. *Konfigurasi : Jurnal Pendidikan Kimia dan Terapan*, 3(2), 62–71. <https://doi.org/10.24014/konfigurasi.v3i2.7602>

- Kamaludin, A. (2016). *Super soal kimia 1000++ SMA kelas XI*. Penerbit Andi.
- Kartini, K., Supriyadi, A., & Nestiyarum, Y. (2019). *E-modul kimia kelas XI: hidrokarbon* [Teaching Resource]. Direktorat Pembinaan SMA. Retrieved from <https://repositori.kemdikbud.go.id/20658/>
- Kristin, N., Astuti, A. P., & Wulandari, V. A. (2019). Analisis kesulitan belajar kimia materi hidrokarbon (study kasus SMA negeri di Semarang). *Edusaintek*, 3(0), Article 0. Retrieved from <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/edusaintek/article/view/251>
- Lehn, J. M. (2004). Supramolecular chemistry: from molecular information towards self-organization and complex matter. *Reports on Progress in Physics*, 67(3), 249–265. <https://doi.org/10.1088/0034-4885/67/3/R02>
- Mahesti, G., & Koeswanti, H. D. (2021). Pengembangan media pembelajaran permainan monopoli asean untuk meningkatkan hasil belajar tema 1 selamatkan makhluk hidup pada siswa kelas 6 sekolah dasar. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(1), 30–39. <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v9i1.33586>
- Mappeasse, M. Y., Hasrul, H., & Vitalocca, D. (2021). Pengembangan media pembelajaran elektronika analog dan digital berbasis coreldraw dan adobe flash. *Jurnal Media Elektrik*, 18(2), Art. 2. <https://doi.org/10.26858/metrik.v18i2.20199>
- Mardapi, D. (2008). *Teknik penyusunan instrumen tes dan nontes*. Mitra Cendikia Press.
- Muntholib, M., Mayangsari, J., Pratiwi, Y., Muchson, M., Joharmawan, R., Yahmin, Y., & Rahayu, S. (2018). *Development of simple multiple-choice diagnostic test of acid-base concepts to identify students alternative conceptions*. <https://doi.org/10.2991/icomse-17.2018.45>
- Mustaqim, I. (2017). Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality. *Jurnal Edukasi Elektro*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.21831/jee.v1i1.13267>

- Mustofa, R. H., Pramudita, D. A., Atmono, D., Priyankara, R., Asmawan, M. C., Rahmattullah, M., Mudrikah, S., & Pamungkas, L. N. S. (2022). Exploring educational students acceptance of using movies as economics learning media: PLS-SEM analysis. *International Review of Economics Education*, 100236. <https://doi.org/10.1016/j.iree.2022.100236>
- Nazalin, N., & Muhtadi, A. (2016). Pengembangan multimedia interaktif pembelajaran kimia pada materi hidrokarbon untuk siswa kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(2), 221–236. <https://doi.org/10.21831/jitp.v3i2.7359>
- Nisa, A. (2022). *Analisis Keterampilan Komunikasi pada Pembelajaran Kimia SMA di Masa Pandemi Covid-19*. Thesis, Faculty of Tarbiyah and Education: UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta. Retrieved from <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/61935>
- Nurhayati, I., Hidayat, S., & Asmawati, L. (2019). Pengembangan media komik digital pada pembelajaran PPKn di SMA. *JTPPm (Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran): Edutech and Intructional Research Journal*, 6(1), Article 1. Retrieved from <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JTPPm/article/view/7413>
- Nurrahmawati, S., & Yonisa Kurniawan, R. (2021). Pengaruh kesiapan pembelajaran jarak jauh terhadap hasil belajar peserta didik selama pandemi covid-19 pada mata pelajaran ekonomi di SMA. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1559–1567. <https://doi.org/DOI> : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.616>
- Panut, P. (2022). Meningkatkan hasil belajar hidrokarbon dengan model cooperative integrated reading and composition (Circ) berbantuan media buletin. *Jurnal PTK dan Pendidikan*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.18592/ptk.v7i2.5664>
- Pramita, A. (2016). Pengembangan media permainan ular tangga pada materi senyawa hidrokarbon kelas XI SMA untuk meningkatkan pemahaman



- konsep siswa. *UNESA Journal of Chemical Education*, 5(2), Article 2.  
<https://doi.org/10.26740/ujced.v5n2.p%p>
- Purwanto, K. K., Faizah, F., & Nurillah, H. S. (2022). Analisis kesulitan belajar kimia dalam pembelajaran daring selama masa pandemi covid-19. *UNESA Journal of Chemical Education*, 11(1), 14–22.  
<https://doi.org/10.26740/ujced.v11n1.p14-22>
- Putra, I. N. T. A., Kartini, K. S., & Widiyaningsih, N. N. (2020). Implementasi media pembelajaran interaktif berbasis mobile pada materi hidrokarbon. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(2), 43–52.  
<https://doi.org/10.23887/jpk.v4i2.28536>
- Qodriyah, N. R. L., Rokhim, D. A., Widarti, H. R., & Habiddin, H. (2020). Identifikasi miskonsepsi siswa kelas XI SMA Negeri 4 Malang pada materi hidrokarbon menggunakan instrumen diagnostik three tier. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 14(2), 2642–2651. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK/article/view/24293>
- Ramadani, R., Ramlawati, R., & Arsyad, M. (2020). Pengembangan modul pembelajaran kimia berbasis augmented reality. *Chemistry Education Review (CER)*, 3(2). <https://doi.org/10.26858/cer.v3i2.13766>
- Ramadhanti, A., & Agustini, R. (2021). Analisis keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui model inkuiri terbimbing pada materi laju reaksi. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 7(2), 385–394.  
<https://doi.org/10.33394/jk.v7i2.3458>
- Redhana, I. W. (2011). Miskonsepsi siswa pada topik hidrokarbon. *Prosiding Seminar Nasional MIPA*, 0, Article 0. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/semnasmipa/article/view/2630>
- Rosalina, A., Azro, I., & Tompunu, A. N. (2021). Pembuatan animasi motion graphic dalam pembelajaran akuntansi bagan akun standar untuk jurusan akuntansi Politeknik Negeri Sriwijaya. *Jupiter (Jurnal Penelitian Ilmu dan*

*Teknologi Komputer*), 13(2), 22–32.  
<https://doi.org/10.5281/3540.jupiter.2021.10>

- Rosyidi, A., Harun, A. I., & Lestari, I. (2020). Respon siswa terhadap media mobile chemistry learning berbasis android sebagai suplemen belajar materi hidrokarbon. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 9(7), Art. 7. <https://doi.org/10.26418/jppk.v9i7.41459>
- Sa'adah, M., Suryaningsih, S., & Muslim, B. (2020). Pemanfaatan multimedia interaktif pada materi hidrokarbon untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(2), 184–194. <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i2.29680>
- Salahuddin, M., & Yamin, M. (2021). Efektifitas media video pembelajaran matematika pada pembelajaran jarak jauh (daring) di masa pandemi di STKIP Harapan Bima. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(4), Article 4. <https://doi.org/10.36312/jime.v7i4.2443>
- Septryanesti, N., & Lazulva, L. (2019). Desain dan uji coba e-modul pembelajaran kimia berbasis blog pada materi hidrokarbon. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 4(2), 202–215. <https://doi.org/10.15575/jtk.v4i2.5659>
- Shalikhah, N. D. (2017). Media pembelajaran interaktif lectora inspire sebagai inovasi pembelajaran. *Warta LPM*, 20(1), 9–16. <https://doi.org/10.23917/warta.v19i3.2842>
- Solviana, M. D. (2020). Pemanfaatan teknologi pendidikan di masa pandemi covid-19: penggunaan gamifikasi daring di Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung. *Al Jahiz: Journal of Biology Education Research*, 1(1), 1–14. Retrieved from <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/Al-Jahiz/article/view/2082>
- Subagyono, R. D. J. N., Hiyahara, I. A., Allo, V. L., & Gunawan, R. (2021). Pelatihan penggunaan chemistry board games dalam pembelajaran kimia bagi guru-guru SMA di Kota Samarinda. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian*

- kepada Masyarakat, 12(3), 394–400. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v12i3.5051>
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (22nd ed.). Bandung: Alfabeta.
- Suprihatiningrum, J. (2012). *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Susilo, A., & Widya, M. (2021). Video animasi sebagai sarana meningkatkan semangat belajar mata kuliah media pembelajaran di STKIP PGRI Lubuklinggau. *Jurnal Eduscience*, 8(1), 30–38. <https://doi.org/10.36987/jes.v8i1.2116>
- Syahroni, M., Dianastiti, F. E., & Firmadani, F. (2020). Pelatihan media pembelajaran berbasis teknologi informasi untuk meningkatkan keterampilan guru dalam pembelajaran jarak jauh. *International Journal of Community Service Learning*, 4(3), 170–178. <https://doi.org/10.23887/ijcsl.v4i3.28847>
- Thiagarajan, S., S. Semmel, D., & I. Semmel, M. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children*. Indiana University.
- Titiana, E. S., Yolandini, B., Wiriyanti, K., & Azizah, N. (2019). Guru transformers: pembaharu media pembelajaran di sekolah dasar era revolusi industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 309–314. Retrieved from <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/view/5618>
- Uno, H. B., & Ma'ruf, A. R. K. (2016). Pengembangan media pembelajaran IPS berbasis website untuk siswa kelas VII madrasah tsanawiyah negeri. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 18(3), 169–185. <https://doi.org/10.21009/jtp.v18i3.5372>
- Vellayati, S., Nurmaliah, C., Sulastri, S., Yusrizal, Y., & Saidi, N. (2020). Identifikasi tingkat pemahaman konsep siswa menggunakan tes diagnostik

- three-tier multiple choice pada materi hidrokarbon. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(1), 128–140. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i1.15715>
- Vinanda, A. M. S., Enawaty, E., & Melati, H. A. (2022). Pengembangan media uno stacko chemistry pada materi hidrokarbon. *Jurnal Education And Development*, 10(1), 51–59. <https://doi.org/10.37081/ed.v10i1.3181>
- Wolf, W. (2001). Chemie—Ein schwieriges schulfach? *Nachrichten aus der chemie*, 49(6), 763–767. <https://doi.org/10.1002/nadc.20010490607>

