

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN WEBSITE  
(MOBIRISE) BERBASIS GUIDED DISCOVERY LEARNING PADA  
MATA PELAJARAN KIMIA SMA**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagai persyaratan  
mencapai derajat sarjana S-1



**Disusun oleh:**

**Supatmi Wulandini**

**20104060009**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

**YOGYAKARTA**

**2024**

# LEMBAR PENGESAHAN



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-591/Un.02/DT/PP.00.9/03/2024

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran Website (Mobirise) Berbasis Guided Discovery Learning pada Mata Pelajaran Kimia SMA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : SUPATMI WULANDINI  
Nomor Induk Mahasiswa : 20104060009  
Telah diujikan pada : Rabu, 06 Maret 2024  
Nilai ujian Tugas Akhir : A

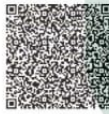
dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang  
Setia Rahmawan, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 65e80fce9709d



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

Valid ID: 65ca815c04061



Penguji II  
Nina Hamidah, S.Si. M.A.  
SIGNED

Valid ID: 65f13241b402c



Yogyakarta, 06 Maret 2024  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 65ca8f0061291

## SURAT KEASLIAN SKRIPSI

### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Supatmi Wulandini  
NIM : 20104060009  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Website (Mobirise) Berbasis Guided Discovery Learning Pada Mata Pelajaran Kimia SMA” 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, 14 Maret 2024

Penulis



Supatmi Wulandini  
NIM. 20104060009

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## NOTA DINAS PEMBIMBING

### SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/ NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada Yth.

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

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

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

Nama : Supatmi Wulandini

NIM : 20104060009

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Website (Mobirise) Berbasis  
Guided Discovery Learning Pada Mata Pelajaran Kimia SMA

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


Dengan ini saya berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya, saya mengucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 23 Februari 2024

Pembimbing,

  
Setia Rahmawan, M.Pd.

NIP. 19930626 202012 1 005

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat di abad 21 menuntut peningkatan mutu pendidikan. Namun media pembelajaran yang digunakan disekolah masih berupa buku cetak kimia dan menggunakan metode ceramah dalam mengajar sehingga siswa merasa kurang termotivasi dalam belajar. Salah satu media pembelajaran yang inovatif adalah media pembelajaran website. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran website (mobile) berbasis guided discovery learning pada mata pelajaran kimia SMA untuk meningkatkan pemahaman dan minat belajar siswa pada materi larutan penyangga dengan mengetahui kualitas serta respon siswa dan guru terhadap media pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE, yang meliputi lima tahap penelitian yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah wawancara, lembar validasi, dan angket respon siswa. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media dengan persentase 100% dengan kategori sangat valid. Hasil penilaian dari ketiga reviewer memperoleh skor rata-rata 89,4 dan tingkat keidealan 89,4%, dengan kategori sangat baik. Hasil tanggapan 30 siswa menunjukkan skor rata-rata 92,3 dan persentase keidealan 92,3% dengan kategori sangat baik, sehingga media pembelajaran berbasis guided discovery learning dapat layak digunakan untuk pembelajaran.

## MOTTO

“Jangan pernah berharap kepada manusia, berharaplah sepenuhnya hanya kepada Allah”

(Supatmi Wulandini)

“Belajarlah untuk mengerti, bahwa segala sesuatu yang baik untukmu tidak akan Allah izinkan pergi kecuali akan diganti dengan yang lebih baik”

(Ali Bin Abi Thalib)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan :

Bapak dan Ibu tercinta :

**Bapak Sukap dan Ibu Prapti**

Terima kasih atas kerja keras dan doanya selama ini. Selamat anda berhasil menuntaskan pendidikan anak pertamamu ini hingga jenjang sarjana.

Adik tercinta :

**Sanita Handayani**

**Iman Junando**

Terima kasih sudah selalu membuat keramaian dan kebahagiaan wkwk



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan taufik dan kasih-Nya sehingga tugas akhir dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Website (Mobirise) Berbasis Guided Discovery Learning Pada Mata Pelajaran Kimia SMA” dapat terselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Setia Rahmawan, M. Pd. selaku Dosen Pembimbing yang telah mencurahkan ilmu, waktu, perhatian serta bimbingan kepada penulis dengan penuh dedikasi dan senantiasa memberikan motivasi, masukan, serta arahan dengan penuh kesabaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Muhammad Zamhari, S.Pd.Si., M.Sc. selaku dosen validator instrumen. Ibu Laili Nailul Muna, M.Sc. selaku ahli materi. Ibu Dr. Paed. Asih Widi Wisudawati, S.Pd., M.Pd. selaku ahli media. Para *peer reviewer, reviewer* (pendidik kimia SMA/MA), dan peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Kasihan. Terima kasih atas kerjasama dan waktu yang telah diluangkan untuk membantu penulis dalam menilai produk dan memberikan saran serta masukan terhadap produk yang penulis kembangkan.
3. Bapak dan Ibu yang selalu memberikan doa, mendukung dan memfasilitasi penulis dalam penulisan skripsi.
4. Seluruh teman dan anggota Pendidikan Kimia 2020 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.
5. Semua pihak yang telah terlibat dalam penulisan skripsi ini. Terima kasih telah berkenan memberikan bantuan kepada penulis dalam penulisan skripsi.



Semoga Allah SWT memberikan ganjaran yang setimpal atas segala bantuan yang sudah diberikan kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima saran dan kritik dari pembaca sekalian demia terwujudnya hasil yang lebih baik. Demikian, penulis berharap skripsi ini dapat menjadi hal yang bermanfaat. Aamiin yaa Rabbal ‘alamin.

Sleman, 28 Februari 2024

Penulis



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
SURAT KEASLIAN SKRIPSI .....	ii
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	iii
ABSTRAK.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Rumusan Masalah .....	4
D. Tujuan Pengembangan .....	5
E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
1. Bagi Peserta Didik.....	6
2. Bagi Pendidik.....	6
3. Bagi Sekolah .....	6
4. Bagi Peneliti Lain.....	6
G. Asumsi dan Batasan Pengembangan.....	6
1. Asumsi Pengembangan .....	6
2. Batasan Pengembangan.....	7
BAB II.....	9
KAJIAN PUSTAKA .....	9
A. Kajian Teori.....	9
1. Penelitian Pengembangan .....	9

2.	Media Pembelajaran.....	10
3.	Website.....	11
4.	Pembelajaran Guided Discovery Learning.....	12
5.	Larutan Penyangga.....	14
B.	Kajian Penelitian yang Relevan .....	23
C.	Kerangka Berpikir.....	26
BAB III.....		28
METODOLOGI PENELITIAN .....		28
A.	Jenis Penelitian.....	28
B.	Prosedur Pengembangan .....	28
1.	Tahap <i>Analysis</i> (Analisis).....	30
2.	Tahap <i>Design</i> (Perancangan).....	31
3.	Tahap <i>Development</i> (Pengembangan).....	32
4.	Tahap implement (penerapan).....	34
5.	Tahap <i>evaluate</i> (penilaian) .....	34
C.	Instrumen Pengembangan Produk.....	35
1.	Desain penilaian produk.....	35
2.	Validator dan Subjek Penilaian Produk.....	35
3.	Jenis data .....	35
4.	Instrumen pengumpulan data .....	36
5.	Teknik Analisis Data .....	38
BAB IV .....		44
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		44
BAB V.....		54
KESIMPULAN DAN SARAN .....		54
A.	Kesimpulan .....	54
B.	Saran Pengembangan Produk.....	54
DAFTAR PUSTAKA .....		56
LAMPIRAN.....		70

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan dan Persamaan Penelitian yang Relevan.....	24
Tabel 3. 1 Kisi-kisi Ahli Materi.....	36
Tabel 3. 2 Kisi-kisi untuk Ahli Media .....	37
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi untuk <i>Reviewer</i> (Pendidik Kimia SMA/MA).....	37
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Respon Peserta Didik .....	38
Tabel 3. 5 Konversi Kategori ke dalam Bentuk Skor.....	40
Tabel 3. 6 Konversi Data Kuantitatif ke Data Kualitatif.....	40
Tabel 3. 7 Aturan Pemberian Skor Respon Peserta Didik .....	42
Tabel 4. 1 Analisis Hasil Validasi.....	47
Tabel 4. 2 Revisi Ahli Materi dan Ahli Media .....	50
Tabel 4. 3 Analisis Hasil Reviewer Guru .....	51
Tabel 4. 4 Hasil Respon 30 Siswa SMA Kelas 11 MIPA .....	52

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat di abad 21 ini membuat semua aspek dalam kehidupan juga ikut berkembang termasuk dalam bidang pendidikan. Dunia pendidikan dituntut untuk selalu menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam meningkatkan mutu pendidikan, terutama penyesuaian penggunaannya dalam proses pembelajaran (Budiman, 2017). Perkembangan teknologi informasi juga memberikan dampak terhadap proses pembelajaran itu sendiri diantaranya terjadi beberapa pergeseran dalam proses pembelajaran dimana awalnya proses pembelajaran hanya dilakukan dari ruang kelas berubah menjadi dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, awalnya pembelajaran hanya dilakukan dengan menggunakan kertas berubah menjadi dapat dilakukan secara online, awalnya pembelajaran hanya dapat dilakukan dari fasilitas fisik sekarang dapat dilakukan dengan menggunakan jaringan (Jamun, 2018). Oleh karena hal tersebut guru sebagai agen pembelajaran dituntut untuk dapat menguasai dan menerapkan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran pun menjadi hal penting yang harus diperhatikan karena akan sangat mempengaruhi tingkat pemahaman peserta didik terkait materi pelajaran yang akan diajarkan (Mulyani & Haliza, 2021).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru kimia SMA di provinsi Yogyakarta, diketahui bahwa siswa kurang termotivasi untuk belajar karena media pembelajaran yang

digunakan hanya berupa buku pelajaran kimia dan metode ceramah dalam mengajar. Guru tersebut bahkan mengatakan bahwa 95% siswa kurang memahami materi pelajaran kimia yang diajarkan, termasuk materi larutan penyangga. Materi larutan penyangga termasuk materi yang sulit dipahami oleh siswa. Penelitian dari Sariati pada tahun 2020 juga menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menjelaskan pentingnya larutan penyangga sebesar 42%, kesulitan dalam membedakan larutan penyangga dan larutan bukan penyangga sebesar 38%, kesulitan dalam menghitung pH dan pOH larutan penyangga sebesar 44%, kesulitan dalam menambahkan sedikit asam atau basa dan pengenceran sebesar 86%, kesulitan dalam mendeskripsikan fungsi larutan penyangga di dalam tubuh sebesar 74% (Kadek & Nyoman, 2020). Berdasarkan permasalahan yang terjadi di sekolah, maka perlu dilakukan suatu upaya untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam proses pembelajaran. Salah satu yang dapat dilakukan adalah dengan memilih dan menggunakan media pembelajaran yang sesuai (Fadloli & Kusumo, 2019).

Website merupakan salah satu media pembelajaran yang lebih inovatif. Website merupakan inovasi yang telah memberikan kontribusi signifikan dalam mentransformasi proses pembelajaran dengan memungkinkan siswa berpartisipasi dalam berbagai kegiatan seperti membaca, mengamati, bertanya, dan mengumpulkan data selain mendengarkan guru menjelaskan materi (Ayu & Sari, 2021). Salah satu platform pembuat website yang ada adalah mobirise. Mobirise merupakan platform pembuat website gratis yang memiliki kelebihan mudah dibuat karena sudah ada

template pada mobirise. Alasan digunakannya mobirise karena platform pembuat website ini sangat sedikit untuk digunakan sebagai media pembelajaran karena pada umumnya digunakan untuk membuat website marketing. Selain itu mobirise memiliki kelebihan yaitu dapat dijadikan media pembelajaran yang interaktif (Suryandaru & Setyaningtyas, 2021).

Pengembangan media pembelajaran website pada materi larutan penyangga ini juga menggunakan model pembelajaran guided discovery learning yang merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran melalui langkah-langkah pembelajaran yang dapat merangsang peserta didik untuk mencari dan menemukan sesuatu secara sistematis berdasarkan arahan yang diberikan oleh guru (Kartini & Bahar, 2021). Guided discovery learning memiliki peran dalam membantu siswa dalam berfikir logis, tersistematis, menemukan pengetahuan dan belajar mandiri (Muhali et al., 2021). Media pembelajaran kimia berbasis guided discovery learning dapat menciptakan pengaturan belajar yang lebih baik di mana siswa menunjukkan lebih motivasi dan hasil belajar yang meningkat (Nurhairunnisah et al., 2022). Beberapa penelitian terkait media pembelajaran kimia berbasis guided discovery yang sudah dilakukan diantaranya penelitian Yerimadesi dan Azizah pada tahun 2021 yang mengembangkan media pembelajaran modul berbasis guided discovery learning pada materi elektrolit dan nonelektrolit. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis guided discovery learning yang dikembangkan layak digunakan dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik

(Kristalia & Yerimadesi, 2021). Selain itu penelitian dari Anita dkk pada tahun 2021 juga mengembangkan modul berbasis guided discovery learning pada materi stoikiometri. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis guided discovery learning yang dikembangkan juga layak praktis dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran (Simangunsong & Pane, 2021).

Oleh karena itu peneliti bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran website (mobirise) berbasis guided discovery learning pada materi larutan penyangga untuk memudahkan siswa memahami materi, meningkatkan minat belajar siswa dan menjadi media belajar siswa mandiri.

#### **B. Identifikasi Masalah**

1. Kurangnya kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi sebagai media pada pembelajaran kimia.
2. Pengembangan media pembelajaran website (mobirise) berbasis guided discovery learning pada mata pelajaran kimia SMA masih sangat sedikit.

#### **C. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengembangan dari produk website (mobirise) berbasis guided discovery learning pada materi larutan penyangga yang dikembangkan?
2. Bagaimana kualitas produk website (mobirise) berbasis guided discovery learning pada materi larutan penyangga ditinjau dari validator (ahli materi dan ahli media) dan *reviewer* (pendidik kimia SMA/MA) ?



3. Bagaimana respon peserta didik terhadap produk website (mobirise) berbasis guided discovery learning pada materi larutan penyangga yang dikembangkan ?

**D. Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian yaitu :

1. Mengetahui prosedur pengembangan media pembelajaran website (mobirise) berbasis guided discovery learning pada materi larutan penyangga.
2. Mengetahui kualitas website (mobirise) berbasis guided discovery learning pada materi larutan penyangga ditinjau dari validator (ahli materi dan ahli media) dan *reviewer* (pendidik kimia SMA/MA) .
3. Mengetahui respon siswa terhadap website (mobirise) berbasis guided discovery learning pada materi larutan penyangga yang dikembangkan.

**E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini yaitu :

1. Media pembelajaran yang dikembangkan berisi mata pelajaran kimia pada materi pokok larutan penyangga.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan platform *website* dari *google* yaitu *mobirise*.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan memuat gambar ilustrasi dan video pembelajaran.

## **F. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Peserta Didik
  - a. Media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan untuk belajar mandiri siswa.
  - b. Media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai sumber belajar yang mudah efektif dan efisien.
2. Bagi Pendidik  
Media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan pendidik sebagai alternatif dalam proses pembelajaran kimia khususnya materi larutan penyangga berbasis guided discovery learning.
3. Bagi Sekolah  
Media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai rujukan untuk menciptakan media pembelajaran pada mata pelajaran lain.
4. Bagi Peneliti Lain  
Media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai acuan dalam pengembangan media website mobilise yang lebih baik lagi atau penelitian lanjutan.

## **G. Asumsi dan Batasan Pengembangan**

Asumsi dan batasan pengembangan media pembelajaran antara lain :

1. Asumsi Pengembangan
  - a. Media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan pendidik untuk memudahkan dalam proses pembelajaran khususnya materi larutan penyangga.

- b. Media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alternatif sumber belajar mandiri bagi siswa.
  - c. Media pembelajaran website berbasis guided discovery learning pada materi larutan penyangga belum ada yang mengembangkan.
  - d. Dosen pembimbing mempunyai pemahaman tentang standar kualitas web yang baik dan memiliki pengetahuan tentang larutan penyangga.
  - e. Ahli materi merupakan orang yang ahli dalam bidangnya, khususnya materi larutan penyangga dan dapat memberikan masukan maupun koreksi.
  - f. Ahli media merupakan orang yang ahli dalam bidangnya khususnya media pembelajaran dan dapat memberikan masukan maupun koreksi.
  - g. *Peer reviewer* merupakan orang yang memiliki pemahaman tentang penggunaan media pembelajaran website dan materi larutan penyangga.
  - h. *Reviewer* mempunyai pemahaman yang baik tentang kualitas media pembelajaran.
2. Batasan Pengembangan
- a. Media pembelajaran yang dikembangkan hanya mencakup materi pokok larutan penyangga.
  - b. Media pembelajaran yang dikembangkan hanya ditinjau oleh satu orang ahli media, satu orang ahli materi dan tiga orang *peer reviewer* untuk memberi masukan.
  - c. Media pembelajaran yang dikembangkan dinilai sesuai kriteria website yang baik oleh tiga pendidik kimia

SMA/MA dan direpson oleh 30 peserta didik kelas XI  
MIPA SMA Negeri 1 Kaihan Bantul.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Website (Mobirise) Berbasis Guided Discovery Learning Pada Mata Pelajaran Kimia SMA” menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Analisis data hasil validasi ahli materi dengan dua aspek secara keseluruhan dengan persentase 100% termasuk ke dalam kategori sangat valid. Berdasarkan analisis data hasil validasi ahli media dengan tiga aspek dengan persentase 100% termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil analisis data dari penilaian reviewer atau guru kimia dengan skor rata-rata 89,4 dan persentase keidealan 89,4% dengan kategori sangat baik. Hasil respon 30 siswa menunjukkan skor rata-rata 92,3 dan persentase keidealan 92,3% yang menunjukkan bahwa media pembelajaran sangat layak digunakan oleh siswa. Secara keseluruhan menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki kriteria sangat valid, layak dan dapat meningkatkan pemahaman materi serta motivasi belajar siswa jika digunakan dalam proses pembelajaran.

#### B. Saran Pengembangan Produk

Penelitian ini merupakan pengembangan media pembelajaran sebagai bahan ajar peserta didik kimia SMA/MA kelas XI. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh saran pemanfaatan, implementasi, evaluasi, dan pengembangan produk lebih lanjut yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Saran Pemanfaatan

Media pembelajaran website pada materi larutan penyangga perlu diuji cobakan langsung dalam kegiatan pembelajaran kimia untuk mengetahui kelayakan produk lebih lanjut.

2. Implementasi

Media pembelajaran website pada materi larutan penyangga dapat diimplementasikan dalam proses kegiatan belajar mengajar kepada peserta didik setelah memperoleh predikat layak.

3. Evaluasi

Media pembelajaran website pada materi larutan penyangga yang telah diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran kemudian dilakukan evaluasi dan pengolahan hasil data dari proses pembelajaran untuk mengetahui spesifikasi hasil akhir kelayakan produk

4. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Media pembelajaran website pada materi larutan penyangga dapat dikembangkan lebih lanjut terhadap materi pokok kimia yang berbeda sehingga diperoleh media pembelajaran yang lebih efektif, kreatif dan efisien.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahman, E., & Budiwati, N. (2018). *Metode Guided Discovery Learning terhadap Tingkat Berpikir Kritis Siswa Dilihat dari Motivasi Belajar*.
- Amin, A., & Sulistiyono, S. (2021). Pengembangan Handout Fisika Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 11(1), Article 1. <https://doi.org/10.23887/jjpf.v11i1.33436>
- Anggorowati, S. (2020). Analisis Minat Belajar Kimia Peserta Didik Kelas XII SMA N 6 Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah WUNY*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.21831/jwuny.v2i1.30952>
- Ani, N. I., & Lazulva, L. (2020). Desain dan Uji Coba LKPD Interaktif dengan Pendekatan Scaffolding pada Materi Hidrolisis Garam. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v3i1.9161>
- Anshori, S. (2018). Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Ilmu Pendidikan PKN dan Sosial Budaya*, 2(1).
- Aprianty, D. (2021). *Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Pembelajaran Matematika Materi Persegi Panjang Dan Segitiga Di Sekolah Dasar*. 30(1), 1–13.

- Ariyani, R. D., & Mahardika, I. K. (2017). Model Pembelajaran Guided Discovery (Gd) Disertai Media Audiovisual Dalam Pembelajaran Ipa (Fisika) Di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(4), 397–403.
- Aswardi, A., Mukhaiyar, R., Elfizon, E., & Nellitawati, N. (2019). Pengembangan Trainer Programable Logic Gontroller Sebagai Media Pembelajaran di SMK N Kota Payakumbuh. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional)*, 5(1), Article 1.
- Aulia, R., & Isfayani, E. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Guided Discovery Learning Pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, 7(3), 355–362. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.7.3.355-362>
- Ayu, M., & Sari, F. M. (2021). Pelatihan Guru Dalam Penggunaan Website Grammar Sebagai Media Pembelajaran Selama Pandemi. *Al-Mu'awanah*, 2(1). <https://doi.org/10.24042/almuawanah.v2i1.890>
- Budiman, H. (2017). Peran Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1), 31. <https://doi.org/10.24042/atjpi.v8i1.2095>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>



- Chang, R. (2003). *Kimia Dasar Konsep-Konsep Inti Jilid 2 Edisi Keenam*. Erlangga.
- Chang, R. (2005). *Kimia Dasar: Konsep-Konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 2*.
- Dwiningsih, K., Sukarmin, M., & Rahma, P. T. (2018). Pengembangan media pembelajaran kimia menggunakan media laboratorium virtual berdasarkan paradigma pembelajaran di era global. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(2), 156–176.
- Dwiqi, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 33. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28934>
- Elvarita, A., Iriani, T., & Handoyo, S. S. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Mekanika Tanah Berbasis E-Modul Pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal PenSil*, 9(1), 1–7. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i1.11987>
- Fadli, M., & Kusumo, E. (2019). Pengembangan Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Edmodo Untuk Pembelajaran Kimia Yang Efektif. *Chemistry in Education*, 8(1), 2.
- Fatah, A. H., Asi, N. B., Anggraeni, M. E., Wulandari, A., & Latif, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Dasar Berbasis Web Pada

- Pokok Bahasan Termokimia. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.37304/jikt.v12i1.122>
- Febrita, Y., & Ulfah, M. (2019). Peranan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Febriyani, H. (2022). *Kesetimbangan Kimia dalam Perspektif Islam*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Gawise, G., Jamin, M. V., & Azizah, F. N. (2022). Peranan Media Pembelajaran dalam Penguatan Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan di Sekolah Dasar. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 3575–3581.
- Geni, K. H. Y. W., Sudarma, I. K., & Mahadewi, L. P. P. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berpendekatan CTL Pada Pembelajaran Tematik Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 1. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28919>
- Giawa, R., Harefa, A. R., & Waruwu, T. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Discovery Learning Pada Materi Perubahan Lingkungan. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 411–422. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i2.59>
- Habibah, H., & Suryelita, S. (2022). Pengembangan E-Learning Menggunakan Schoology Berbasis Guided Discovery Learning pada

- Materi Laju Reaksi Kelas XI SMA atau MA. *Edukimia*, 4(1), 024–032.  
<https://doi.org/10.24036/ekj.v4.i1.a337>
- Haryono, H. E. (2019). *Kimia Dasar*. Deepublish.
- Hastuti, I. D., & Ghoni, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Pada Materi Tata Surya. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(1), 29.  
<https://doi.org/10.33578/jpkip.v11i1.8640>
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan modul elektronik (e-modul) interaktif pada mata pelajaran Kimia kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), Article 2.  
<https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15424>
- Hidayat, R., Hakim, L., & Lia, L. (2019). Pengaruh Model Guided Discovery Learning Berbantuan Media Simulasi PhET Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 7(2), 97.  
<https://doi.org/10.20527/bipf.v7i2.5900>
- Ibrahim, A. A., Gunawan, G., & Zulkarnain, M. R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Multimedia Pada Materi Sistem Periodik Unsur di SMK Bina Banua Banjarmasin. *Lentera: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 15(2), Article 2.  
<https://doi.org/10.33654/jpl.v15i2.1152>

- Ikhbal, M., & Musril, H. A. (2020). Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android. *Information Management For Educators And Professionals: Journal of Information Management*, 5(1), 15–24.
- Jamun, Y. M. (2018). Dampak Teknologi Terhadap Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio*, 10(1), 48–52.  
<https://doi.org/10.36928/jpkm.v10i1.54>
- Kadek, N., & Nyoman, I. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa Kelas XI Pada Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 91–92.  
<https://doi.org/10.23887/jipp.v4i1.15469>
- Kartini, P., & Bahar, A. (2021). Studi Perbandingan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E dan Guided Discovery Learning Menggunakan Media Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa. *Alotrop*, 5(1), 11–18.
- Kawete, M., Gumolung, D., & Aloanis, A. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Materi Ikatan Kimia Dengan Model ADDIE Sebagai Penunjang Pembelajaran Di Masa Pandemi COVID-19. *Oxygenius Journal Of Chemistry Education*, 4(1), Article 1.  
<https://doi.org/10.37033/ojce.v4i1.374>
- Keenan, C.W, D. C. K. & J. H. W. (1992). *Kimia Untuk Universitas Jilid 2*. Erlangga.

- Kristalia, A., & Yerimadesi, Y. (2021). Efektivitas E-Modul Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Berbasis Guided Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 5(2), 54. <https://doi.org/10.23887/jjpk.v5i2.37910>
- Kurnia, Fauziah, & Trihanton. (2019). Model ADDIE Untuk Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Berbantuan 3D Pageflip. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1(1), 516–525.
- Mahfud, I., & Fahrizqi, E. B. (2020). Pengembangan Model Latihan Keterampilan Motorik Melalui Olahraga Tradisional Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Sport Science and Education Journal*, 1(1), 31–37. <https://doi.org/10.33365/v1i1.622>
- Muhali, M., Prahani, B. K., Mubarak, H., Kurnia, N., & Asy'ari, M. (2021). The Impact of Guided-Discovery-Learning Model on Students' Conceptual Understanding and Critical Thinking Skills. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 5(3), 227–240. <https://doi.org/10.36312/esaintika.v5i3.581>
- Mulyani, F., & Haliza, N. (2021). Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 3(1), 101–109. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v3i1.1432>

- Munawarah, Z., Burhanuddin, B., Sofia, B. F. D., & Hakim, A. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif berbantuan Aplikasi Articulate Storyline dalam Pembelajaran Kimia Kelas XI MIPA SMAN 1 Utan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(4), Article 4. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i4.295>
- Nadera Beka Adenolira, Amir, H., & Elvinawati. (2023). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Guided Discovery Learning Pada Materi Laju Reaksi. *ALOTROP*, 7(2), 55–66. <https://doi.org/10.33369/alo.v7i2.30766>
- Nurhairunnisah, I Made Sentaya, Musahrain, M., & Ade Safitri. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Guided Discovery Learning pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(3), 957–963. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i3.719>
- Panjaitan, D. J., Ridwan, M., & Aprilia, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Masa Pandemi Covid-19. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1524. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4875>
- Peprizal, P., & Syah, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik. *Jurnal Ilmiah*

*Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), Article 3.  
<https://doi.org/10.23887/jipp.v4i3.28217>

- Pradilasari, L., Gani, A., & Khaldun, I. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual pada Materi Koloid Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v7i1.13293>
- Pratama, F. S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Website. *Diskursus: Jurnal Pendidikan Bahasa Indonesia*, 4(2), 182. <https://doi.org/10.30998/diskursus.v4i2.9723>
- Puspita, I., Sri adelila, & Rahmayani, R. F. I. (2017). Pengembangan Media Kartu Kuartet Pada Materi Asam Basa Untuk Meningkatkan Motivasi dan Aktivasi Belajar Siswa Kelas VII di SMO Negeri 6 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*, 2(1), Article 1. <https://jim.unsyiah.ac.id/pendidikan-kimia/article/view/3398>
- Putro, & Setyadi. (2022). Pengembangan Komik Petualangan Zahlen Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Data. *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 131–142.
- Rahman, A. S. N., Anwar, M., & Wijaya, M. (2021). Pengembangan Media RatuChemWeb dalam Model Pembelajaran Flipped Classroom untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Chemistry*

*Education Review (CER)*, 5(1), Article 1.

<https://doi.org/10.26858/cer.v5i1.26356>

Rayanto, Y. H. (2020). *Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2d2: Teori & Praktek*. Lembaga Academic & Research Institute.

Rengganis, A., Haruna, N. H., Sari, A. C., Sitopu, J. W., Brata, D. P. N., Gurning, K., Hasibuan, F. A., Chamidah, D., Karwanto, K., & Muharlisiani, L. T. (2022). *Penelitian dan Pengembangan*. Yayasan Kita Menulis.

Rini, A. P., Sa'diyah, I. K., & Muhid, A. (2021). Model Pembelajaran Guided Discovery Learning, Apakah Efektif dalam Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa? *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2419–2429.  
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.641>

Rohma, S., Subandowo, M., & Atiqoh, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Model ADDIE Untuk Mata Pelajaran Desain Grafis Percetakan. *Muaddib: Studi Kependidikan dan Keislaman*, 12(1), 100–110.  
<https://doi.org/10.24269/muaddib.v1i1.4526>

Rohman, A. (2014). *Statistika dan Kemometrika Dasar dalam Analisis Farmasi*. In *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*. Pustaka Pelajar.



- Samudera, T. A., Irhasyuarna, Y., & Mahdian, M. (2022). Penggunaan Model Guided Discovery Learning (GDL) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan. *JCAE (Journal of Chemistry And Education)*, 5(3), 123–132. <https://doi.org/10.20527/jcae.v5i3.1296>
- Sari, R. K., & Harjono, N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Tematik Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(1), 122. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i1.33356>
- Setyawan, W. C., Sulthoni, S., & Ulfa, S. (2019). Pengembangan Multimedia Game Edukasi Ipa Lapisan Bumi Untuk MTS. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(1), 30–36.
- Setyosari, P. (2010). *Metode penelitian dan pengembangan*. Kencana.
- Sherley, Y., Ardian, Q. J., & Kurnia, W. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(3), 136–147.
- Siddiq, Y. I., Sudarma, I. K., & Simamora, A. H. (2020). Pengembangan Animasi Dua Dimensi Pada Pembelajaran Tematik Untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 49. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28928>

- Simangunsong, A. D. B., & Pane, E. P. (2021). Pengembangan Modul Kimia Dasar Berbasis Discovery Learning pada Materi Stoikiometri. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4415–4425. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1472>
- Siswono, T. Y. E. (2019). Paradigma Penelitian Pendidikan (Pengembangan Aplikasi Pendidikan Matematika). In *PT. Remaja Rosdakarya*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Sudarmo, U. (2006). *Kimia untuk SMA Kelas XI*. Phibeta Aneka Gama.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. (2018). Metode Penelitian Pendidikan. In *Conference on Community Engagement*. Rosdakarya.
- Sunarya, Y., & Setiabudi, A. (2009). *Mudah dan Aktif Belajar Kimia untuk Kelas XI Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Suryadi, A. (2020). *Teknologi dan Media Pembelajaran Jilid I*. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Suryandaru, N. A., & Setyaningtyas, E. W. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Pada Muatan Pembelajaran Matematika Kelas IV. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6040–6048. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1803>

- Syukri, S. (1999). *Kimia Dasar I*. ITB Press.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114.
- Tamara, M. F., Tulenan, V., & Paturusi, S. (2019). *Aplikasi Pembelajaran Interaktif Sistem Pencernaan Manusia Untuk Siswa SD*. 14(3), 377–386.
- Wahyugi, R., & Fatmariza, F. (2021). Pengembangan multimedia interaktif menggunakan software macromedia flash 8 sebagai upaya meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 785–793.
- Wahyuni, Z. A., & Yerimadesi, Y. (2021). Praktikalitas E-Modul Kimia Unsur Berbasis Guided Discovery Learning untuk Siswa Sekolah Menengah Atas. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 680–688. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.420>
- Widianto, E. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Journal of Education and Teaching*, 2(2), 213. <https://doi.org/10.24014/jete.v2i2.11707>
- Wigunanto, P., Solikin, S., Hayati, N., & Chodzirin, M. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis web pada mata kuliah sistematika tumbuhan untuk karakterisasi subfamili Bambusoideae di

Kebun Raya Purwodadi. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 6(1),

Article 1. <https://doi.org/10.24252/psb.v6i1.15861>

Wulandari, N. P. D., & Wiarta, I. W. (2022). *Media Pembelajaran Interaktif Sifat-Sifat Bangun Ruang Berbasis Guided Discovery Materi Kubus dan Balok*. 10(1).

