

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS *WEBSITE* CMS-WORDPRESS PADA MATERI
HIDROKARBON KELAS XI SMA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh:

MONICA PUTRI SAFIRA

NIM. 17035153/2017

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

ABSTRAK

Monica Putri Safira : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Website* CMS-WordPress pada Materi Hidrokarbon Kelas XI SMA

Kimia merupakan materi yang dianggap sulit oleh peserta didik, termasuk hidrokarbon. Pemahaman konsep yang kurang pada materi hidrokarbon mengakibatkan peserta didik mengalami penurunan minat dan motivasi belajar, kesulitan mempelajari materi tersebut dan miskonsepsi. Salah satu hal yang mempengaruhi hal tersebut adalah penggunaan media selama proses pembelajaran. Kurikulum 2013 menuntut peserta didik untuk aktif mencari, mengolah dan mengembangkan pengetahuan dalam proses pembelajaran serta terampil menggunakan media dan teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis teknologi hidrokarbon dan menentukan validitasnya.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan pendidikan yang menggunakan model pengembangan Plomp. Prosedur penelitian meliputi tahapan studi pendahuluan, pengembangan atau pembuatan prototipe, dan tahap penilaian. Namun, penelitian ini dibatasi pada tahap pembuatan prototipe yaitu uji validitas untuk menghasilkan prototipe III. Subjek penelitian ini adalah dosen FT, dosen kimia FMIPA, pendidik dan peserta didik SMAN 7 Padang. Data kuantitatif dan kualitatif diperoleh dari hasil angket dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah formula Aiken's V.

Adapun media yang dihasilkan pada penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif berbasis *website* CMS-WordPress pada materi hidrokarbon kelas XI SMA. Media ini memperoleh nilai validitas media, konten, dan konstruk secara berurutan 0,93; 0,86; 0,87 berdasarkan analisis Aiken's V dan dapat dinyatakan valid.

Kata kunci: Hidrokarbon, Media Pembelajaran, *Website*, CMS-WordPress, Validitas

ABSTRACT

Monica Putri Safira : Development of CMS-WordPress Web-based Interactive Instructional Media on Hydrocarbon Topic for Class XI SMA

Chemistry is a topic that is considered difficult by students, including hydrocarbons. Lack of understanding the concept of hydrocarbons leads students to decreasing of interest and motivation to learn, difficulty in learning and misconceptions. It affects by the use of instructional media during the learning process. Curriculum 2013 demands the students to actively seek, cultivate and develop knowledge in learning process as well as skillfully use media and technology. Technology-based instructional media can facilitate interaction between teachers, students and media itself. This research aims to produce technology-based instructional media and determine its validity values.

This research uses educational design research which is developed by Plomp. Research procedures include preliminary research, development or prototyping phase, and assessment stages. However, this research is limited to the prototyping phase which is to determine the validity to produce prototype III. Subjects of research are lecturers of FT and FMIPA, teachers and students of SMAN 7 Padang. Qualitative and quantitative data are obtained from interview sheets and questionnaires. The data analysis technique used is the Aiken's V formula.

The media produced in this research is a CMS-WordPress web-based interactive instructional media on hydrocarbon topic for class XI at Senior High School. The developed media as a whole is categorized as valid with a content validity value: 0.86; construct validity value: 0.87; and media validity: 0.94 based on the Aiken's V analysis.

Keywords: Hydrocarbon, Instructional Media, *Website*, CMS-WordPress, Validity

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, berkat, dan karunia-Nya, serta sholawat dan salam bagi Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Website* CMS-WordPress pada Materi Hidrokarbon Kelas XI SMA”. Tidak lupa shalawat beserta salam dihadiahkan kepada junjungan Rasulullah Muhammad SAW, semoga syafaatnya mengalir pada kita di hari akhir kelak. Selama penyusunan skripsi ini penulis banyak memperoleh bantuan, bimbingan, dukungan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Effendi, S.Pd., M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan skripsi.
2. Ibu Guspatni, S.Pd., M.A selaku dosen pembahas skripsi sekaligus validator konten dan konstruk.
3. Ibu Dr. Yerimadesi, S.Pd., M.Si selaku dosen pembahas skripsi yang telah memberikan saran atau masukan.
4. Ibu Dr. Desy Kurniawati, S.Pd., M.Si selaku dosen penasehat akademik yang telah memberikan dukungan dan arahan selama perkuliahan.
5. Bapak Agariadne Dwinggo Samala, S.Kom., M.Pd.T., Bapak Bayu Ramadhani Fajri, S.ST., M.Ds., Bapak Ranuharja, S.Pd., M.Pd.T., Ibu Dr. Eng. Okta Suryani, S.Pd., M.Sc., Bapak Dr. Riga, S.Pd., M.Si., Ibu Fitrianis

S.Pd., dan Ibu Lasmiati, S.Pd. selaku validator yang telah memberikan saran atau masukan selama tahapan validasi.

6. SMAN 7 Padang yang telah memberikan izin untuk menjadi tempat melaksanalam penelitian.

Semoga Allah SWT selalu melindungi dan melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya kepada semua pihak yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat terutama dalam bidang pendidikan.

Padang, Februari 2022



Penulis

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : **Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website CMS-WordPress pada Materi Hidrokarbon Kelas XI SMA**

Nama : Monica Putri Safira

NIM : 17035153

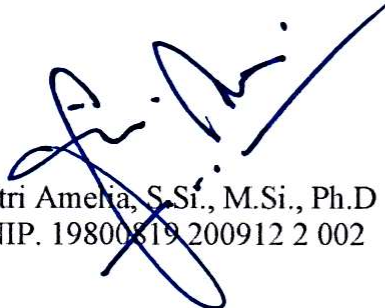
Program Studi : Pendidikan Kimia

Jurusan : Kimia

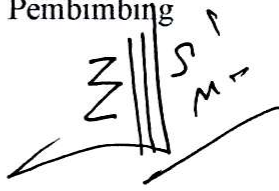
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Februari 2022

Mengetahui,
Ketua Jurusan Kimia


Fitri Amelia, S.Si., M.Si., Ph.D
NIP. 19800819 200912 2 002

Disetujui oleh,
Pembimbing


Effendi, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19690914 200312 1 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI


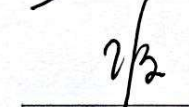
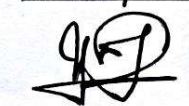
Nama : Monica Putri Safira
NIM : 17035153
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : MIPA

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEBSITE CMS-WORDPRESS PADA MATERI HIDROKARBON KELAS XI SMA

Dinyatakan Lulus Setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, Februari 2022

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Effendi, S.Pd., M.Sc.	
Anggota	: Guspatni, S.Pd., M.A	
Anggota	: Dr. Yerimadesi, S.Pd., M.Si.	

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Monica Putri Safira
NIM : 17035153
Tempat/Tanggal Lahir : Padang/ 15 Oktober 1998
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : **Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website CMS-WordPress pada Materi Hidrokarbon Kelas XI SMA**

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis/skripsi ini adalah hasil karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana) baik di UNP maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis/skripsi ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan tim pembimbing.
3. Pada karya tulis/skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan pada kepustakaan.
4. Karya tulis/skripsi ini sah apabila telah ditandatangani **Asli** oleh tim pembimbing dan tim penguji.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima **Sanksi Akademik** berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi

Padang, Februari 2021
Yang menyatakan



Monica Putri Safira
NIM : 17035153

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI	vi
PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI.....	vii
SURAT PERNYATAAN	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Media Pembelajaran.....	7
B. CMS-WordPress	10
C. <i>Plugin</i> Interaktif.....	12
D. Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Website</i> CMS-WordPress	17
E. Karakteristik Materi Hidrokarbon.....	20
F. Penelitian Relevan.....	23
G. Kerangka Berpikir.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	25

A. Jenis Penelitian.....	25
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
C. Subjek Penelitian.....	25
D. Objek Penelitian.....	26
E. Prosedur Penelitian	26
F. Jenis Data	31
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	32
H. Teknik Analisis Data.....	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Hasil Penelitian	35
B. Pembahasan.....	51
BAB V PENUTUP.....	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Senyawa Deret Homolog Alkana.....	22
Tabel 2. Kriteria Produk yang Berkualitas Tinggi	26
Tabel 3. Keputusan Validitas Aiken's V.....	34
Tabel 4. Hasil Studi Literatur.....	37
Tabel 5. Hasil Validasi Media.....	46
Tabel 6. Hasil Validasi Konten Keseluruhan IPK	47
Tabel 7. Hasil Validasi Konstruk Keseluruhan IPK	48
Tabel 8. Saran Validator dan Perbaikan Produk	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tampilan Halaman WordPress.com.....	12
Gambar 2. Tampilan Halaman Situs web h5p.org	14
Gambar 3. Presentasi Pembelajaran (<i>Course Presentation</i>)	14
Gambar 4. Interactive Video	15
Gambar 5. Flashcard	15
Gambar 6. Jenis Konten Quiz	16
Gambar 7. Tampilan MasterStudy	17
Gambar 8. Contoh Senyawa Senyawa Hidrokarbon.....	21
Gambar 9. Kerangka Berpikir	24
Gambar 10. Kerangka Konseptual atau Teoritis	28
Gambar 11. Tahapan Evaluasi Formatif Tessler.....	29
Gambar 12. Prosedur Penelitian Model Plomp.....	31
Gambar 13. Halaman Pemasangan WordPress.....	40
Gambar 14. Halaman Awal Tampilan WordPress.....	40
Gambar 15. Pemasangan <i>Plugin</i> Interaktif pada WordPress	41
Gambar 16. Aktivasi <i>Plugin</i> Interaktif pada WordPress.....	41
Gambar 17. Tampilan Halaman Utama <i>Website</i>	41
Gambar 18. Tampilan Halaman Kerja H5P Interactive Content	42
Gambar 19. Bagian-bagian Kegiatan Pembelajaran	43
Gambar 20. Tampilan Halaman Materi	43
Gambar 21. Tampilan Halaman Latihan.....	44
Gambar 22. Tampilan Halaman Kuis.....	44
Gambar 23. Tampilan Halaman Permainan.....	45
Gambar 24. Tampilan Progress Aktivitas Pembelajaran	45
Gambar 25. Tampilan Halaman WordPress Sebelum Revisi	45
Gambar 26. Tampilan Halaman WordPress Setelah Revisi.....	46
Gambar 27. Tampilan Pusat Bantuan WordPress	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Kebutuhan dan Konteks	65
Lampiran 2. KI, KD, IPK dan Tujuan Pembelajaran.....	73
Lampiran 3. Tabel Analisis Konsep.....	75
Lampiran 4. Peta Konsep	81
Lampiran 5. Hasil Tinjauan Literatur.....	82
Lampiran 6. Kerangka Konseptual atau Teoritis	87
Lampiran 7. Flowchart.....	88
Lampiran 8. Storyboard	89
Lampiran 9. Angket Evaluasi Mandiri (Self Evaluation)	93
Lampiran 10. Hasil Angket Evaluasi Mandiri (Self Evaluation).....	94
Lampiran 11. Data Validator Media	95
Lampiran 12. Lembar Angket Validasi Media	96
Lampiran 13. Hasil Angket Validasi Media (a).....	100
Lampiran 14. Hasil Angket Validasi Media (b).....	104
Lampiran 15. Hasil Angket Validasi Media (c).....	108
Lampiran 16. Analisis Data Hasil Validitas Media	112
Lampiran 17. Data Validator Konten dan Konstruk	113
Lampiran 18. Lembar Angket Validasi Konten.....	114
Lampiran 19. Lembar Angket Validasi Konstruk.....	122
Lampiran 20. Hasil Angket Validasi Konten dan Konstruk (a).....	130
Lampiran 21. Hasil Angket Validasi Konten dan Konstruk (b)	149
Lampiran 22. Hasil Angket Validasi Konten dan Konstruk (c).....	157
Lampiran 23. Hasil Angket Validasi Konten dan Konstruk (d)	176
Lampiran 24. Hasil Angket Validasi Konten dan Konstruk (e).....	195
Lampiran 25. Hasil Angket Validasi Konten dan Konstruk (f)	214
Lampiran 26. Analisis Data Hasil Validitas Konten.....	231
Lampiran 27. Analisis Data Hasil Validitas Konstruk.....	233

Lampiran 28. Hasil Evaluasi Perorangan (One to one Evaluation)	235
Lampiran 29. Dokumentasi Evaluasi Perorangan (One to one Evaluation)	237

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kimia merupakan bidang ilmu yang mengkaji komposisi, sifat, dan perubahan suatu materi, serta membahas tentang penjelasan mendasar tentang pengaruh komposisi suatu benda terhadap sifatnya (Jespersen & Brady, 2012). Salah satu materi yang terdapat pada kimia adalah Hidrokarbon. Hidrokarbon merupakan konsep yang membahas tentang senyawa organik yang disusun oleh unsur karbon dan hidrogen (Chang, 2010). Materi hidrokarbon berisi konsep-konsep dasar yang memiliki cakupan cukup luas dengan istilah-istilah baru dan bervariasi sehingga perlu dipahami oleh peserta didik untuk mempelajari konsep kimia lainnya.

Penelitian menunjukkan bahwa kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi hidrokarbon (Hidayah dkk., 2016; Utami & Hidayah, 2019; Vellayati dkk., 2020) dan banyaknya yang mengalami miskonsepsi (Djarwo, 2013; Qodriyah dkk., 2020; Redhana, 2011; Utami & Hidayah, 2019). Materi ini dianggap sulit karena memiliki cakupan dan konsep materi yang banyak sehingga memerlukan waktu yang lama untuk memahaminya (Fakhrurrazi dkk., 2017). Selain itu, kesulitan yang dialami oleh peserta didik dalam mempelajari materi tersebut dapat menyebabkan miskonsepsi. Hal ini mengakibatkan peserta didik sulit untuk memahami konsep-konsep kimia pada materi selanjutnya (Djarwo, 2013).

Berdasarkan hasil wawancara terhadap pendidik dan pemberian angket kepada peserta didik di SMAN 7 Padang diketahui bahwa kimia merupakan mata pelajaran

yang sulit, salah satunya adalah materi hidrokarbon. Konsep-konsep yang terdapat pada hidrokarbon yaitu kekhasan yang dimiliki oleh atom karbon, penamaan senyawa hidrokarbon dengan aturan IUPAC, dan memahami isomerisasi dan reaksi-reaksi yang dapat terjadi pada senyawa hidrokarbon yang seringkali sulit dipahami oleh peserta didik. Peserta didik mengalami kesulitan dalam penggambaran struktur dan penamaan IUPAC senyawa hidrokarbon (Siregar dkk., 2021; Utami & Hidayah, 2019). Proses pembelajaran cenderung dilakukan dengan metode ceramah dengan buku cetak dan media *PowerPoint* sebagai sumber belajar. Hal ini menyebabkan peserta didik belum terlibat aktif dalam proses pembelajaran karena kurangnya interaksi antara pendidik dan peserta didik dengan materi yang dipelajari.

Salah satu faktor yang mempengaruhi keaktifan peserta didik dalam pembelajaran salah satunya adalah media yang digunakan. Media pembelajaran merupakan penyalur pesan yang dapat menarik minat, perhatian, pikiran dan perasaan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Jannah, 2009). Media berbasis teknologi merupakan salah satu jenis media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Penggunaan teknologi memudahkan dalam mempelajari teori, konsep, praktik dan jenis keilmuan apapun dengan cepat (Nastiti & 'Abdu, 2020), menyederhanakan penjelasan yang kompleks, dan menunjukkan fenomena-fenomena yang dibutuhkan (Jamun, 2018). Selain itu, kurikulum 2013 juga menuntut peserta didik untuk aktif mencari, mengolah dan mengembangkan pengetahuan dalam proses pembelajaran serta terampil menggunakan media dan teknologi.

Salah satu jenis media pembelajaran berbasis teknologi adalah *website* yang dikembangkan dengan *content management system* (CMS) WordPress. CMS merupakan perpaduan dari tiga konsep berbeda yaitu konten, proses dan teknologi. CMS-WordPress menyediakan berbagai macam *plugin* sehingga tampilannya dapat ditata sedemikian rupa agar lebih menarik dan nyaman saat digunakan. Fitur-fitur yang disediakan pada *website* CMS-WordPress ini cukup lengkap yang dapat disesuaikan untuk memudahkan komunikasi antara pendidik dan peserta didik pada pembelajaran (Hernita P, 2013). Inovasi media jenis ini memperoleh respon positif dari peserta didik untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik (Prasetyanto & Robiasih, 2018; Putra & Ekohariadi, 2021). Aplikasi ini memberikan akses secara fleksibel kepada penggunanya untuk memodifikasi dan mengembangkan tema, *plugin* dan fitur lainnya yang sudah disediakan tanpa harus menguasai pemrograman (Scott, 2012).

Pada CMS-WordPress terdapat *plugin* yang dapat digunakan untuk mengintegrasikan multimedia agar media yang dikembangkan memiliki interaktivitas untuk meningkatkan ketertarikan peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Penelitian yang dilakukan oleh Michailidis dkk. (2019) menunjukkan bahwa pentingnya menambahkan interaktivitas pada media untuk meningkatkan motivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Website* CMS-WordPress pada Materi Hidrokarbon Kelas XI SMA.

B. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut.

1. Hidrokarbon merupakan konsep dasar kimia yang sulit dipahami oleh peserta didik.
2. Kurangnya pemahaman peserta didik dan terjadinya miskonsepsi terhadap materi hidrokarbon.
3. Perlunya media pembelajaran berbasis teknologi informasi yang interaktif untuk materi hidrokarbon yang dapat digunakan sebagai media belajar yang mudah diakses secara fleksibel tanpa terikat tempat dan waktu.

C. Pembatasan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut.

1. Media yang akan dikembangkan adalah media pembelajaran interaktif kimia berbasis *website* jenis CMS-WordPress pada materi hidrokarbon kelas XI SMA
2. Materi pembelajaran mencakup sub materi yaitu: kekhasan karbon atom, golongan senyawa hidrokarbon, tata nama, isomer, dan jenis reaksi senyawa hidrokarbon.
3. Menentukan validitas dari media pembelajaran berbasis *website* CMS-WordPress pada materi hidrokarbon kelas XI SMA yang dikembangkan dengan model Plomp.

D. Rumusan Masalah

Sesuai dengan pembatasan masalah di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran interaktif kimia berbasis *website* jenis CMS-WordPress pada materi hidrokarbon kelas XI SMA dengan model Plomp?
2. Bagaimana validitas media pembelajaran interaktif kimia berbasis *website* jenis CMS-WordPress pada materi hidrokarbon kelas XI SMA?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menghasilkan media pembelajaran interaktif kimia berbasis *website* jenis CMS-WordPress pada materi hidrokarbon kelas XI SMA dengan model Plomp.
2. Menentukan validitas media pembelajaran interaktif kimia berbasis *website* jenis CMS-WordPress pada materi hidrokarbon kelas XI SMA.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi pendidik

Sebagai alternatif media pembelajaran interaktif kimia berbasis *website* jenis CMS-WordPress yang dapat mempermudah proses pembelajaran secara mandiri pada materi hidrokarbon kelas XI SMA.

2. Bagi peserta didik

Sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan secara mandiri dan bersama, serta meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi hidrokarbon.

3. Bagi peneliti

Sebagai sarana untuk mengembangkan wawasan dalam membuat media pembelajaran interaktif sebagai calon pendidik profesional.