

**PENGEMBANGAN E-MODUL KIMIA BERBASIS
DISCOVERY LEARNING BERORIENTASI
CHEMOENTREPRENEURSHIP PADA MATERI LARUTAN
PENYANGGA KELAS XI SMA/MA**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan



Oleh:

WENI SYAFITRI

NIM.17035176/2017

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

ABSTRAK

Weni Syafitri, 2022: Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis *Discovery Learning* Berorientasi *Chemoentrepreneurship* pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI SMA/MA

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul kimia berbasis *discovery learning* berorientasi *chemoentrepreneurship* pada materi larutan penyangga kelas XI SMA/MA yang valid dan praktis. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model pengembangan 4D. Model pengembangan 4D terdiri dari 4 tahap penelitian yaitu (1) *define*, (2) *design*, (3) *develop*, dan (4) *disseminate*. Uji validitas e-modul dilakukan oleh tiga orang dosen kimia FMIPA UNP, empat orang guru kimia, dan tiga orang dosen teknik informatika FT UNP. Uji praktikalitas dilakukan oleh dua orang guru kimia sekolah, dan 32 orang peserta didik kelas XII SMA Negeri 5 Solok Selatan pada ajaran 2022/2023. Instrumen penelitian yang dihasilkan berupa angket validitas dan angket praktikalitas. Lembar angket validitas dianalisis dengan menggunakan formula *Aiken's V* dan lembar angket praktikalitas dianalisis dengan menggunakan persentase statistik deskriptif. Dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh nilai rata-rata *Aiken's V* untuk validitas ahli materi dan ahli media berturut-turut sebesar 0,90 dan 0,93 dengan kategori valid. Sedangkan nilai kepraktisan e-modul oleh guru dan peserta didik berturut-turut sebesar 94,6% dan 89,6% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengembangan e-modul kimia berbasis *discovery learning* berorientasi *chemoentrepreneurship* pada materi larutan penyangga kelas XI SMA/MA yang dihasilkan sudah valid dan praktis.

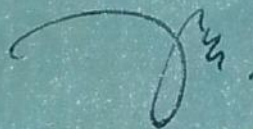
Kata Kunci: E-Modul, *Discovery Learning*, *Chemoentrepreneurship*, Larutan Penyangga, Model 4D

PERSETUJUAN SKRIPSI

Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis Discovery Learning Berorientasi Chemoentrepreneurship Pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI SMA/MA

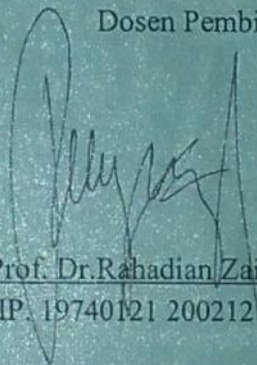
Nama : Weni Syafitri
NIM : 17035176
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Mengetahui:
Kepala Departemen



Budhi Oktavia, S.Si., M.Si., Ph.D
NIP. 19721024 199803 1 001

Padang, Agustus 2022
Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Rahadian Zainul, S.Pd., M.Si
NIP. 19740121 200212 1 001

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Nama : Weni Syafitri
NIM : 17035176
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis Discovery Learning
Berorientasi Chemoentrepreneurship Pada Materi Larutan
Penyangga Kelas XI SMA/MA**

*Dinyatakan Lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang*

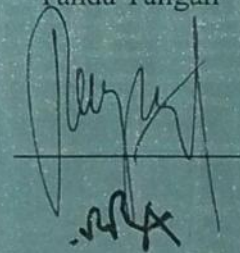
Padang, Agustus 2022

Tim Penguji

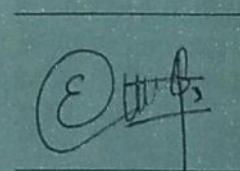
Nama

Tanda Tangan

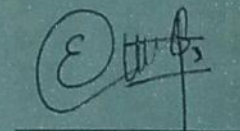
Ketua : Prof. Dr. Rahadian Z., S.Pd., M.Si



Anggota : Dr. Andromeda, M.Si



Anggota : Eka Yusmaita, S.Pd., M.Pd



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Weni Syafitri
NIM : 17035176
Tempat/Tanggal Lahir : Sungai Kalu/16 Juni 1998
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis *Discovery Learning* Berorientasi *Chemoentrepreneurship* pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI SMA/MA

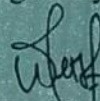
Dengan ini menyatakan bahwa:

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, Agustus 2022

Yang Menyatakan



Weni Syafitri

NIM : 17035176

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengembangan E-modul Kimia Berbasis *Discovery Learning* Berorientasi *Chemoentrepreneurship* pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI SMA/MA”. Shalawat serta salam senantiasa terlimpahkan kepada tauladan umat islam yakni Nabi Muhammad SAW.

Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis tidak lepas dari kerjasama dan bantuan dari semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, arahan, dan masukan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rahadian Zainul, S.Pd., M.Si selaku dosen pembimbing skripsi sekaligus penasehat akademik.
2. Bapak Budi Oktavia, S.Si., M.Si., Ph.D selaku ketua departemen Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Dr. Yerimadesi, M.Si Selaku ketua prodi pendidikan kimia departemen Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
4. Ibu Dr. Andromeda, M.Si selaku pembahas.
5. Ibu Eka Yusmaita, S.Pd., M.Pd selau pembahas sekaligus validator ahli materi.
6. Bapak Edi Nasra S.Si., M.Si selaku validator ahli materi.
7. Bapak Dr. Riga, S.Pd., M.Si selaku validator ahli materi sekaligus validator ahli media.

8. Bapak Agariadne Dwinggo Samala, S.Kom., M.Pd.T., selaku validator ahli media.
9. Bapak Bayu Ramadhani Fajri S.Kom., M.Pd.T., selaku validator ahli media.
10. Bapak Fadhli Ranuharja, S.Pd., M.Pd.T selaku validator ahli media.
11. Ibu Zulieni, S.Pd.M.M selaku kepala sekolah SMA Negeri 5 Solok Selatan.
12. Ibu Renny Oktarina, S.Pd dan Ibu Yelly Hastuti, S.Pd selaku validator ahli materi dan Praktisi.
13. Ibu Laksmiawati Yunaz, S.Pd selaku validator ahli materi.
14. Ibu Nelfia Fitri, S.Pd., M.Si selaku validator ahli materi.
15. Peserta didik kelas XII MIPA 1 SMA N 5 Solok Selatan.
16. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan motivasi dan dukungan dalam bentuk moril dan materil yang sangat berarti bagi penulis.
17. Semua pihak yang telah membantu demi terselesaikannya skripsi ini.

Untuk kesempurnaan skripsi ini, maka dengan kerendahan hati penulis mengharapkan masukan dan saran yang membangun dari semua pihak. Atas masukan dan saran yang diberikan penulis mengucapkan terimakasih.

Padang, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORI	9
A. Modul Elektronik (E-modul)	9
B. <i>Discovery Learning</i>	11
C. <i>Chemoentrepreneurship</i> (CEP)	14
D. Karakteristik Materi Larutan Penyangga	16
E. Model Pengembangan 4D	19
F. Penelitian Relevan	21
G. Kerangka Berfikir	24
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Jenis Penelitian	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian	26
C. Subjek dan Objek Penelitian	27
D. Prosedur Penelitian	28
E. Jenis Data	34

F. Instrumen Pengumpulan Data.....	34
G. Teknik Analisis Data.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil Penelitian	38
B. Pembahasan.....	80
BAB V PENUTUP.....	103
A. Kesimpulan	103
B. Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA	105
LAMPIRAN.....	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berfikir.....	25
Gambar 2. Langkah-langkah pengembangan e-modul kimia berbasis discovery learning berorientasi chemoentrepreneurship pada materi larutan penyangga kelas XI SMA/MA.....	33
Gambar 3. Cover E-Modul Larutan Penyangga.....	43
Gambar 4. Tombol Navigasi E-Modul.....	44
Gambar 5. Tampilan Kata Pengantar E-Modul.....	44
Gambar 6. Tampilan Daftar Isi	45
Gambar 7. Tampilan Daftar Gambar E-Modul	45
Gambar 8. Tampilan Daftar Video.....	46
Gambar 9 Tampilan Glosarium E-Modul	46
Gambar 10. Tampilan Deskripsi E-Modul.....	47
Gambar 11. Petunjuk Penggunaan E-Modul.....	47
Gambar 12. Petunjuk Penggunaan Bagi Guru	48
Gambar 13. Petunjuk Penggunaan Bagi Peserta Didik.....	48
Gambar 14. Tampilan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	49
Gambar 15. Tampilan Indikator Pencapaian Kompetensi	50
Gambar 16. Tampilan Tujuan Pembelajaran	50
Gambar 17. Tampilan Peta Konsep	50
Gambar 18. Tampilan Apersepsi.....	51
Gambar 19. Tampilan Tahap <i>Stimulation</i>	51
Gambar 20. Tampilan Tahap <i>Problem Statement</i>	52
Gambar 21. Tampilan Tahap <i>Data Collection</i>	52
Gambar 22. Tampilan Tahap <i>Data Processing</i>	53
Gambar 23. Tampilan Tahap <i>Verification</i>	53
Gambar 24. Tampilan Tahap <i>Generalization</i>	53
Gambar 25. Tampilan Berorientasi <i>Chemoentrepreneurship</i>	54
Gambar 26. Contoh Tampilan Video pada E-Modul	54
Gambar 27. Tampilan (a) Sebelum dan (b) Sesudah di Klik	55
Gambar 28. Tampilan Lembar Kerja	55

Gambar 29. Tampilan Soal Evaluasi.....	56
Gambar 30. Tampilan lembar Penilaian Diri	56
Gambar 31. Tampilan Lembar Kunci Jawaban.....	57
Gambar 32. Tampilan Daftar Pustaka.....	57
Gambar 33. Hasil Rata-Rata Penilaian Uji Validitas Secara Keseluruhan Oleh Ahli Materi.	97
Gambar 34. Hasil Analisis Secara Keseluruhan Uji Validitas Ahli Media.....	98
Gambar 35. Hasil Analisa Rata-Rata Secara Keseluruhan Uji Praktikalitas Guru dan Peserta Didik	102

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Contoh Produk Kewirausahaan Berkaitan dengan Materi Kimia	14
Tabel 2.	<i>Categorical Juggments Skala Aiken's V</i>	36
Tabel 3.	Kriteria Hasil Uji Praktikalitas.....	37
Tabel 4.	Analisis Hasil Validasi Komponen Isi E-Modul oleh Validator Ahli Materi	58
Tabel 5.	Analisis Hasil Validitas Komponen Kebahasaan oleh Validator Ahli Materi	59
Tabel 6.	Hasil Analisis Data Validasi Komponen Penyajian oleh Validator Ahli Materi	60
Tabel 7.	Hasil Analisis Data Validitas Komponen Kegrafikan oleh Validator Ahli Materi	61
Tabel 8.	Rata-Rata Hasil Uji Validitas Materi Secara Keseluruhan oleh Validator.....	62
Tabel 9.	Hasil Analisis Data Validitas Media pada Aspek Tampilan.....	63
Tabel 10.	Hasil Analisis Data Validitas Media pada Aspek Pemograman	63
Tabel 11.	Hasil Analisis Validitas Media pada Aspek Pemanfaatan	64
Tabel 12.	Rata-Rata Hasil Uji Validasi Media Secara Keseluruhan oleh Validator.....	65
Tabel 13.	Bagian-Bagian E-Modul Sebelum dan Sesudah Revisi.....	66
Tabel 14.	Hasil Analisis Data Uji Praktikalitas E-Modul dari Guru.....	75
Tabel 15.	Rata-Rata Hasil Keseluruhan Uji Praktikalitas Guru.....	77
Tabel 16.	Hasil Analisis Data Uji Praktikalitas oleh Siswa	78
Tabel 17.	Hasil Analisa Penilaian Uji Praktikalitas Peserta Didik Secara Keseluruhan.....	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Hasil Wawancara Guru.....	108
Lampiran 2.	Hasil Angket Peserta Didik	112
Lampiran 3.	Tabel Analisis Konsep Materi Larutan Penyangga	118
Lampiran 4.	Peta Konsep	121
Lampiran 5.	Kisi-kisi Soal Evaluasi.....	122
Lampiran 6.	Soal-Soal Evaluasi.....	126
Lampiran 7.	Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan.....	134
Lampiran 8.	Surat Izin Penelitian dari Fakultas.....	135
Lampiran 9.	Surat SK Validator.....	136
Lampiran 10.	Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian dari Sekolah.....	137
Lampiran 11.	Nama-Nama Validator.....	138
Lampiran 12.	Kisi-Kisi Lembar Validasi Materi	139
Lampiran 13.	Lembar Validasi Ahli Materi.....	140
Lampiran 14.	Penilaian Angket Validasi Ahli Materi	146
Lampiran 15.	Analisis Data Validitas Materi	175
Lampiran 16.	Kisi-Kisi Validasi Ahli Media.....	177
Lampiran 17.	Angket Validasi Ahli Media.....	178
Lampiran 18.	Penilaian Angket Validasi Ahli Media.....	182
Lampiran 19.	Analisis Data Validitas Media.....	195
Lampiran 20.	Daftar Nama Guru dan Peserta Didik yang Melakukan Uji Praktikalitas	197
Lampiran 21.	Kisi-Kisi Angket Praktikalitas.....	198
Lampiran 22.	Lembar Praktikalitas oleh Guru.....	200
Lampiran 23.	Penilaian Angket Uji Praktikalitas Guru	205
Lampiran 24.	Hasil Analisa Data Uji Respon Guru.....	212
Lampiran 25.	Lembar Praktikalitas Respon Siswa	214
Lampiran 26.	Hasil Penilaian Angket Praktikalitas Siswa.....	218
Lampiran 27.	Hasil Pengolahan Data Praktikalitas Siswa	225
Lampiran 28.	Dokumentasi.....	228

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu teknologi informasi dan komunikasi yang semakin canggih menuntut seluruh masyarakat dunia untuk wajib memiliki sumber daya manusia yang berkualitas dalam berbagai sektor kehidupan, salah satunya pendidikan. Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia agar mampu menjawab tantangan era globalisasi pada abad 21. Upaya yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia dalam meningkatkan kualitas pendidikan diantaranya melakukan perbaikan kurikulum, media pembelajaran yang dikembangkan, menyediakan sarana dan prasarana, serta adanya bantuan beasiswa pendidikan. Salah satu media pembelajaran yang dikembangkan dalam meningkatkan kualitas pendidikan adalah penyusunan bahan ajar. Depdiknas (2008) menyatakan bahwa “tujuan penyusunan bahan ajar, yakni: (1) menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, sekolah, dan daerah; (2) membantu siswa dalam memperoleh alternatif bahan ajar; dan (3) memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran”. Saat ini bahan ajar yang digunakan masih sangat terbatas berupa bahan ajar dalam bentuk cetak. Bahan ajar cetak belum semuanya mampu meningkatkan keterampilan peserta didik dalam berpikir secara kritis, kreatif, inovatif, komunikatif dan kolaboratif (Hapsyari, 2021).

Ilmu teknologi yang semakin berkembang membuat bahan ajar dalam bentuk cetak bisa dimodifikasi menjadi format elektronik seperti modul yang

dimodifikasi menjadi e-modul. E-modul adalah suatu bahan ajar mandiri yang disajikan dalam bentuk format elektronik, yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran tertentu, dimana setiap kegiatan pembelajaran didalamnya dilengkapi dengan gambar, video, audio, animasi, kuis yang bersifat interaktif, sehingga mampu menciptakan pembelajaran yang aktif dan menarik (Kemendikbud, 2017). Meningkatkan efektifitas dan fleksibilitas pembelajaran, tidak dibatasi oleh ruang dan waktu, dan bisa menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan tidak cepat bosan merupakan beberapa kelebihan dari penggunaan e-modul (Sanova, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh (Farenta et al., 2016), menunjukkan penggunaan e-modul dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Menurut Indah Julia (2019) adanya pengembangan e-modul dapat mencapai tujuan pembelajaran dikarenakan peserta didik lebih berperan aktif dalam pembelajaran.

Model dan pendekatan pembelajaran juga turut mengambil peran dalam menentukan keberhasilan suatu proses pembelajaran. Model yang dapat diterapkan dalam e-modul adalah *discovery learning* (Dinata & Zainul, 2020). Model *discovery Learning* dapat membantu siswa dalam mengembangkan penguasaan konsep dan berperan aktif dalam proses pembelajaran. Menurut (Wenning, 2011) model *discovery learning* mampu membuat peserta didik Mengidentifikasi konsep-konsep penting pada awal pertemuan, di mana peserta didik berpusat pada pemberian inklusi dinamis untuk membangun pemahaman mereka. Model *discovery learning* dapat mendorong peserta didik lebih aktif dengan menemukan dan menyelidiki sendiri konsep materi sehingga dituntut untuk berpikir kritis dan konsep penting yang ditemukan

akan bertahan lama dalam memori (Hosnan, 2014). Penelitian (Uside et al., 2013) mengungkapkan bahwa pembelajaran *discovery learning* dapat menanamkan rasa percaya diri peserta didik, meningkatkan retensi memori peserta didik, dan merangsang peserta didik untuk menemukan konsep dengan benar. Secara umum langkah-langkah pembelajaran model *discovery learning* terdiri dari pemberian rangsangan, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan kesimpulan (Permendikbud tahun 2014 nomor 59). Penelitian sebelumnya yang terkait dengan pengembangan bahan ajar berupa e-modul berbasis *discovery learning* telah dilakukan oleh Dinanta dan Zainul (2020) dari penelitian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa Dinanta telah menghasilkan e-modul larutan penyangga berbasis *discovery learning* untuk kelas XI SMA/MA yang valid dan praktis akan tetapi e-modul yang dihasilkan belum menggunakan pendekatan *chemoentrepreneurship* untuk meningkatkan jiwa kewirausahaan peserta didik, selain e-modul dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dengan materi kimia dan pembelajaran kimia akan lebih bermakna serta menyenangkan jika di dalam e-modul terdapat pendekatan *chemoentrepreneurship*. Oleh karena itu, penulis tertarik mengembangkan e-modul larutan penyangga berbasis *discovery learning* dengan berorientasikan *chemoentrepreneurship*.

Materi kimia memiliki kaitan yang erat dengan dunia kehidupan sehari-hari (Hapsyari, 2021). Namun permasalahan yang sering dijumpai dalam pembelajaran kimia di sekolah diantaranya sebagian guru hanya sebatas mengajarkan teori atau konsep kimia tanpa mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari (konteks nyata). Menurut Suharyadi, (2013) pembelajaran kimia

akan lebih bermakna jika dapat dihubungkan langsung dengan dunia nyata dan akan lebih bertahan lama dalam memori seseorang serta akan lebih bermanfaat dalam kehidupan manusia. Oleh karena itu perlu, adanya pendekatan pembelajaran kimia yang dapat bermanfaat bagi kehidupan manusia. Salah satu pendekatan tersebut adalah pendekatan *chemoentrepreneurship* (Lestari & Premono, 2019).

Pendekatan *chemoentrepreneurship* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat menunjang keterampilan *entrepreneurship* peserta didik yang terkait dengan ilmu kimia. Menurut Arieska & Kamaludin (2018) pendekatan *chemoentrepreneurship* adalah suatu pendekatan pembelajaran kimia yang mengkaitkan konsep materi dengan objek nyata atau fenomena di lingkungan sekitar, selain memperoleh materi pelajaran, peserta didik juga dapat mempelajari pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat, bernilai ekonomis dan dapat meningkatkan semangat berwirausaha, sehingga dengan pendekatan ini pembelajaran kimia akan lebih menyenangkan dan peserta didik diberikan kesempatan untuk dapat mengoptimalkan potensinya untuk menghasilkan produk yang berguna dan bernilai ekonomis.

Jika dilihat dari data Badan Pusat Statistik Sumatera Barat, pada Februari 2022 tingkat pengangguran terbuka (TPT) sebesar 6,17%, yang mana turun 0,5% point dibandingkan pada Februari 2021. Berdasarkan dari data tersebut, masih diperlukannya upaya untuk mengatasi tingkat pengangguran tersebut dengan membekali lulusan SMA dengan kecakapan hidup seperti pendidikan kewirausahaan. Pada kurikulum 2013 juga terdapat pembelajaran Pendidikan Prakarya dan Kewirausahaan wajib diajarkan kepada siswa SMA. Hal ini

diyakini bahwa kewirausahaan atau *entrepreneur* cukup penting diperkenalkan kepada peserta didik, termasuk diaplikasikan dalam pembelajaran kimia. Oleh karena itu, pendekatan *chemoentrepreneurship* dalam pembelajaran kimia perlu diterapkan guna untuk meningkatkan jika *entrepreneur* peserta didik.

Materi kelas XI SMA semester genap salah satunya adalah larutan penyangga. Materi larutan penyangga erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Maka dalam mempelajari materi diperlukannya bahan ajar yang tepat dalam menunjang proses pembelajaran peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil angket peserta didik pada 38 peserta didik dan 2 orang guru di SMA Negeri 5 Solok Selatan diperoleh informasi bahwa 71,1% peserta didik masih mengalami kesulitan dalam pembelajaran kimia khususnya materi larutan penyangga. Sebanyak 68,4% peserta didik menyatakan bahan ajar yang digunakan masih belum mampu membantu peserta didik dalam menunjang pembelajaran, bahan ajar yang digunakan guru masih berupa buku cetak, LKS dan video pembelajaran, kemudian 89,5% belum pernah menggunakan media atau bahan ajar dengan berorientasi *chemoentrepreneurship* atau menghasilkan produk. Seluruh responden juga ingin mempelajari materi kimia khususnya larutan penyangga dengan bahan ajar yang lebih menarik, maka perlu diadakannya pengembangan e-modul berbasis *discovery learning* berorientasi *chemoentrepreneurship* agar dapat membantu peserta didik menguasai konsep materi larutan penyangga dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul “**Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis *Discovery Learning* Berorientasi *Chemoentrepreneurship* pada Materi Larutan Penyangga Kelas XI SMA/MA**”.

B. Identifikasi Masalah

Latar belakang permasalahan yang dikemukakan, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Peserta didik masih kesulitan dalam memahami konsep pada materi larutan penyangga.
2. Bahan ajar yang digunakan masih belum mampu menunjang proses pembelajaran dan belum sepenuhnya membuat proses pembelajaran lebih berpusat pada peserta didik.
3. Belum tersedianya e-modul larutan penyangga berbasis *discovery learning* berorientasi *chemoentrepreneurship* yang dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik terhadap materi larutan penyangga.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu melihat tingkat validitas dan praktikalitas dari pengembangan e-modul kimia berbasis *discovery learning* berorientasi *chemoentrepreneurship* pada materi larutan penyangga kelas XI SMA/MA.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan e-modul kimia berbasis *discovery learning* berorientasi *chemoentrepreneurship* pada materi larutan penyangga kelas XI SMA/MA.
2. Bagaimana tingkat validitas dan praktikalitas e-modul kimia berbasis *discovery learning* berorientasi *chemoentrepreneurship* pada materi larutan penyangga kelas XI SMA/MA.

E. Tujuan Penelitian

1. Mengembangkan bahan ajar dalam bentuk modul elektronik (e-modul) kimia berbasis *discovery learning* berorientasi *chemoentrepreneurship* pada materi larutan penyangga kelas XI SMA/MA.
2. Mengetahui tingkat validitas dan praktikalitas dari e-modul kimia berbasis *discovery learning* berorientasi *chemoentrepreneurship* pada materi larutan penyangga kelas XI SMA/MA.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi guru sebagai alternatif bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran kimia, khususnya larutan penyangga kelas XI SMA/MA.
2. Bagi peserta didik sebagai alternatif bahan ajar yang dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep kimia, khususnya materi larutan penyangga kelas XI SMA/MA.

3. Bagi peneliti sendiri dapat mengembangkan bahan ajar dalam bentuk e-modul kimia berbasis *discovery learning* berorientasi *chemoentrepreneurship* pada materi larutan penyangga kelas XI SMA/MA.
4. Bagi peneliti selanjutnya, sebagai pedoman bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian sejenisnya.