

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR UNTUK MENUNJANG
PEMBELAJARAN KURIKULUM MERDEKA PADA
MATERI SISTEM PERIODIK UNSUR
FASE E SMA/MA**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan*



Oleh:

**RURI JANUARITA
NIM. 19035045/2019**

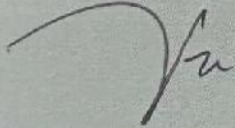
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

PERSETUJUAN SKRIPSI

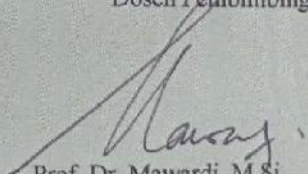
Judul : Pengembangan Bahan Ajar Untuk Menunjang Pembelajaran Kurikulum Merdeka Pada Materi Sistem Periodik Unsur Fase E SMA/MA
Nama : Ruri Januarita
NIM : 19035045
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Agustus 2023

Mengetahui :
Kepala Departemen Kimia


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

Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing


Prof. Dr. Mawardi, M.Si
NIP. 19611123 198903 1 002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

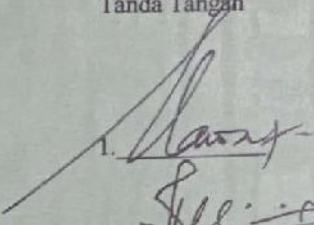
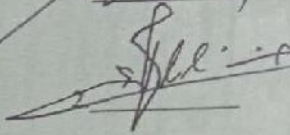
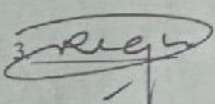
Nama : Ruri Januarita
TM/NIM : 2019/19035045
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Pengembangan Bahan Ajar Untuk Menunjang Pembelajaran Kurikulum Merdeka Pada Materi Sistem Periodik Unsur SMA/MA

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, Agustus 2023

Tim Penguji

No	Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1	Ketua	Prof. Dr. Mawardi, M.Si	
2	Anggota	Dra. Syamsi Aini, M.Si, Ph.D	
3	Anggota	Dr. Riga, S.Pd., M.Si	

SURAT PERNYATAAN

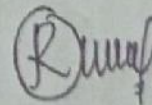
Saya yang bertandatangan dibawah ini
Nama : Ruri Januarita
NIM : 19035045
Tempat/Tanggal Lahir : Padang/30 Januari 2001
Program Studi : Pendidikan Kimia
Departemen : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Untuk Menunjang Pembelajaran Kurikulum Merdeka Pada Materi Sistem Periodik Unsur Fase E 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 ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali 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 2023
Yang Menyatakan



Ruri Januarita
NIM. 19035045

ABSTRAK

Ruri Januarita : Pengembangan Bahan Ajar Untuk Menunjang Pembelajaran Kurikulum Merdeka Pada Materi Sistem Periodik Unsur Fase E SMA/MA

Penelitian pengembangan bahan ajar ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar untuk menunjang pembelajaran kurikulum merdeka pada materi sistem periodik unsur fase E, mengetahui kevalidan bahan ajar untuk menunjang pembelajaran kurikulum merdeka pada materi sistem periodik unsur fase E berdasarkan aspek kelayakan isi, penyajian, komponen kebahasaan, serta komponen kegrafikan, serta mengetahui respon pengguna terhadap produk bahan ajar untuk menunjang pembelajaran kurikulum merdeka pada materi sistem periodik unsur fase E.

Model pengembangan plomp digunakan dalam prosedur penelitian ini dengan jenis penelitian *educational design research* (EDR). Namun, penelitian ini hanya sampai pada tahap kepraktisan. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa bahan ajar layak digunakan dengan baik dengan penilaian ahli terhadap kelayakan bahan ajar sebesar 0,90. Untuk respon pengguna, bahan ajar dapat digunakan dengan baik dengan skor (93,7% guru dan 91,7% siswa).

Kata Kunci : Bahan Ajar, Kurikulum merdeka, Sistem Periodik Unsur Fase E

ABSTRACT

This research on the development of teaching materials aims to develop teaching materials to support merdeka curriculum learning on the material of the periodic system of elements of Phase E, to determine the validity of teaching materials to support merdeka curriculum learning on the material of the periodic system of elements of Phase E based on the feasibility aspects of content, presentation, components linguistics, as well as graphical components, and knowing the user's response to teaching material products to support merdeka curriculum learning on periodic system elements of Phase E.

The plomp development model was used in this research procedure with the type of educational design research (EDR) research. However, the research only reached the practicality stage. The results of the development showed that the teaching materials are feasible to use properly with an expert assessment of the feasibility of teaching materials of 0.90. For user responses, teaching materials can be used properly with range (93.7% teachers and 91.7% students).

Keywords : Teaching Materials, merdeka Curriculum, Periodic System of E Phase Elements

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Untuk Menunjang Kurikulum Merdeka Pada Materi Sistem Periodik Unsur Fase E SMA/MA”**. Penulis banyak mendapatkan dukungan, bimbingan, dan arahan dalam penulisan skripsi ini. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Mawardi., M.Si sebagai Penasehat Akademik (PA) dan pembimbing dalam penulisan skripsi
2. Bapak Budhi Oktavia, S.Si, M.Si, Ph.D selaku Kepala Departemen Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Padang
3. Ibu Prof. Dr. Yerimadesi, M.Si selaku Koordinator Program Studi Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang
4. Bapak dan Ibu Dosen Pembahas Departemen Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang
6. Ibu Dra. Asra, M.Pd, Laksminawati Yunaz, S.T, Zulvadiyanti, S.Pd. selaku narasumber dalam penelitian ini
7. Teristimewa Ibu dan kakak dari penulis yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi dalam proses skripsi ini.
8. Senior dan Alumni mahasiswa bimbingan Bapak Prof. Dr. Mawardi., M.Si

yang telah memberikan kritik dan saran dalam proses pembuatan skripsi ini

9. Teman satu tim penelitian yang telah memberikan dukungan dan motivasi
10. Sahabat pemilik nim 19035044 (Roma Ardika Sari) yang senantiasa menemani perjalanan keluh kesah penulis dalam pembuatan skripsi ini.

Semoga bimbingan, arahan, dan masukan yang diberikan menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan dan saran dari berbagai pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk peneliti selanjutnya.

Padang, Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	6
D. Perumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Kajian Teori	8
1. Kurikulum Merdeka.....	8
2. Bahan Ajar	10
3. Karakteristik Materi Sistem Periodik Unsur.....	15
B. Penelitian Relevan	17
C. Kerangka Berpikir.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Jenis Penelitian.....	21

B. Tempat dan Waktu Penelitian	22
C. Subjek Penelitian.....	22
D. Objek Penelitian.....	22
E. Prosedur Penelitian	22
F. Jenis Data	33
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	33
H. Teknik Analisis Data.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAAN	37
A. Hasil Penelitian	37
B. Pembahasan.....	76
BAB V PENUTUP	81
A. Kesimpulan	81
B. Saran	81
LAMPIRAN.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Capaian Pembelajaran.....	16
2. Tingkat kevalidan bahan ajar untuk menunjang pembelajaran kurikulum merdeka.....	35
3. Konversi tingkat praktikalitas bahan ajar untuk menunjang pembelajaran kurikulum merdeka.....	36
4. Komponen isi.....	62
5. Kelayakan Konstruksi (Komponen Penyajian).....	64
6. Komponen Kebahasaan	65
7. Komponen Kegrafisan	66
8. Rata-rata hasil uji validitas.....	66
9. Praktikalitas oleh Guru	71
10. Praktikalitas oleh Peserta Didik	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir.....	20
2.Lapisan Evaluasi Fomatif Tessmer	26
3.Langkah-langkah pengembangan bahan ajar untuk menunjang pembelajaran kurikulum merdeka.....	32
4.Kerangka Konseptual.....	39
5.Cover bahan ajar	41
6.Kata pengantar	42
7.Daftar isi	43
8.Daftar gambar	44
9.Tentang buku	45
10.Capaian pembelajaran.....	47
11.Tujuan pembelajaran dan profil pelajar pancasila	47
12.Peta konsep	48
13.Materi pada bahan ajar.....	49
14.Contoh soal dan pembahasan.....	50
15.Uji pemahaman	51
16.Kegiatan/Aktivitas	52
17.Web kimia.....	53
18.Refleksi	54
19.Rangkuman	55
20.Latihan Soal Akhir Bab	56

21. Glosarium.....	57
22. Indeks.....	58
23. Kunci jawaban	59
24. Daftar pustaka	60
25. (a) sebelum revisi (b) setelah revisi	67
26. Unsur Litium (a) sebelum revisi (b) setelah revisi.....	68
27. Perkembangan sistem periodik sebelum direvisi	69
28. Perkembangan sistem periodik setelah direvisi	69
29. Teori jari-jari atom sebelum revisi.....	70
30. Teori jari-jari atom setelah revisi.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1.Lembar Analisis kebutuhan	85
2.Studi Literatur	94
3.Kerangka Konseptual.....	96
4.Lembar Instrumen Evaluasi Diri (Self Evaluation)	97
5.Lembar Wawancara One To One Evaluation	99
6.Hasil Wawancara One To One Evaluation	101
7.Lembar Validasi.....	107
8.Daftar Validator	111
9.Hasil Penilaian Angket Validasi Validator	112
10.Analisis Data Validitas	133
11.Lembar Instrumen Praktikalitas Guru.....	134
12.Daftar Praktikalitas Guru	138
13.Hasil Penilaian Angket Praktikalitas Oleh Guru.....	139
14.Analisis Data Praktikalitas Guru.....	145
15.Lembar Instrumen Praktikalitas Peserta Didik	146
16.Daftar Praktikalitas Peserta Didik.....	148
17.Hasil Penilaian Angket Praktikalitas Oleh Peserta Didik	149
18.Analisis Praktikalitas Peserta didik.....	167
19.Surat Penelitian Fakultas.....	168
20.Surat Izin Penelitian Oleh Dinas Pendidikan	169

21.Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian Dari Sekolah.....	170
22.Dokumentasi Penelitian	171

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan implementasi kurikulum berupa suatu proses pembelajaran yang bisa mengembangkan kualitas individu dalam mencapai standar tujuan pendidikan nasional. Menurut Margaretha P.N & Konten (2021) dunia pendidikan dari tahun 2020 mengalami perubahan yang sangat mengejutkan akibat dampak pandemi covid-19. Perubahan tersebut mengakibatkan pembelajaran kurang efektif sehingga terjadinya *learning loss* (Jojo & Sihotang, 2022). Muzdalifa (2022) mengartikan bahwa *learning loss* merupakan situasi dimana peserta didik kehilangan pengetahuan dan keterampilan baik secara umum atau khusus atau terjadinya kemunduran secara akademik dan kesenjangan proses pendidikan. Akibat *learning loss* maka diperlukan penyempurnaan kurikulum yang dilakukan oleh pemangku kebijakan bertujuan untuk menyesuaikan kondisi yang ada. Mulai dari kurikulum 2013 revisi yang disederhanakan sampai pada penyesuaian kurikulum prototipe yang kini diberi nama kurikulum merdeka.

Kurikulum merdeka merupakan kurikulum pilihan yang mampu diimplementasikan satuan pendidikan mulai tahun ajaran 2022/2023 (Faiz, 2022). Tujuan dari dibentuknya kurikulum merdeka yaitu mengharapkan pembelajaran lebih aktif serta adaptif dengan memberikan keleluasaan

bagi pendidik untuk menjalankan proses pembelajaran. Kurikulum merdeka diatur dalam keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Ristek No. 56/M/2022 tentang pedoman penerapan kurikulum dalam rangka pemulihan pembelajaran. Kurikulum merdeka telah diujicobakan dengan cara diimplementasikan pada sekolah penggerak serta SMK pusat keunggulan (SMK PK). Sekolah penggerak adalah sekolah yang berfokus pada pengembangan hasil belajar serta holistik dengan mewujudkan profil pancasila yang mencakup kompetensi serta karakter yang diawali dengan SDM kepala sekolah yang unggul. Menurut Rusnaini dkk (2021) profil pancasila adalah gambaran profil lulusan yang dapat menunjukkan karakter dan kompetensi sesuai dengan nilai pancasila. Kurikulum merdeka adalah kurikulum yang dirancang untuk menyempurnakan kurikulum 2013. Penyesuaian kurikulum adalah salah satu implementasi dari adaptasi pembelajaran dengan perkembangan zaman untuk memperoleh proses pembelajaran yang baik. Kemendiknas (2010) menyatakan proses pembelajaran yang baik membutuhkan bahan ajar.

Bahan ajar yaitu segala bentuk bahan yang berupa seperangkat materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan aktivitas pembelajaran serta digunakan peserta didik untuk memperoleh informasi (Kemendiknas, 2010). Salah satu bentuk bahan ajar yang paling mudah digunakan adalah bahan ajar dalam bentuk cetak (Sriyanti dkk, 2022). Menurut Sulkipani dkk (2022) Bahan ajar

merupakan salah satu sarana dalam keberhasilan proses belajar untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran (Fadhila dkk., 2022). Bahan ajar yang disusun berisikan pembahasan serta evaluasi yang dapat dimengerti oleh penggunanya. Menurut Astari & Ramadan (2021) bahan ajar tidak hanya berisikan bahan bacaan, namun juga berisikan lembar kegiatan peserta didik. Oleh karena itu bahan ajar merupakan salah satu sumber belajar yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Namun dalam penerapan kurikulum merdeka masih terdapat berbagai hambatan, salah satunya bahan ajar dalam bentuk buku ajar kurang lengkap (Iryanto, 2021).

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan kepada guru SMAN 3 Padang, SMAN 8 Padang, dan SMA Pembangunan Laboratorium UNP menunjukkan bahwa guru menggunakan buku paket kemendikbud serta LKPD dalam proses pembelajaran fase E. Namun buku ajar yang digunakan dalam pembelajaran kimia fase E memuat konten materi yang kurang lengkap, runtut dan belum cukup membantu pemahaman peserta didik terutama pada materi sistem periodik unsur dikarenakan konten materi kurang lengkap. Berdasarkan hasil wawancara dibutuhkan bahan ajar yang berisikan konten materi yang lengkap, runtut dan diharapkan dapat membantu pemahaman peserta didik dalam pembelajaran.

Solusi dari permasalahan tersebut salah satunya dikembangkan bahan ajar yang bisa memenuhi kebutuhan peserta didik dalam memahami materi sistem periodik unsur. Selain itu juga dapat membantu merekonstruksi

pengetahuan peserta didik sehingga peserta didik dapat menguasai konsep-konsep pembelajaran dengan sangat baik. Pengembangan bahan ajar tersebut diharapkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran, membantu peserta didik dalam menguasai konsep materi di sekolah serta diharapkan mampu mendukung peserta didik pada proses pembelajaran materi sistem periodik unsur.

Materi sistem periodik unsur merupakan materi yang memiliki banyak istilah dan kosa kata baru, menjadi pokok bahasan mengenai golongan, periode, sifat-sifat keperiodikan unsur yaitu jari-jari atom, energi ionisasi, keelektronegatifan dan afinitas elektron serta sifat fisik dan sifat kimia unsur. Menurut Hendriyana dkk (2013) materi sistem periodik unsur merupakan materi paling fundamental dalam ilmu kimia sehingga peserta didik harus menguasai dengan matang supaya materi kimia selanjutnya tidak mengalami kesulitan. Pada buku ajar kurikulum merdeka konten materi belum sistematis sesuai hirarki kimia terutama pada materi sistem periodik unsur seperti konten materi yang kurang lengkap dan belum cukup untuk membantu pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran.

Pengembangan bahan ajar dalam bentuk konten materi kurikulum merdeka pada pembelajaran kimia materi sistem periodik unsur fase E belum pernah dilakukan oleh peneliti lain sehingga penelitian pengembangan bahan ajar sistem periodik unsur fase E ini penting

dilakukan upaya menunjang pembelajaran kurikulum merdeka.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis melakukan penelitian pengembangan bahan ajar untuk menunjang kurikulum merdeka yang bertujuan untuk membantu peserta didik memahami materi sistem periodik unsur secara utuh. Penelitian ini berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Untuk Menunjang Pembelajaran Kurikulum Merdeka Pada Materi Sistem Periodik Unsur Untuk Fase E SMA/MA”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Pandemi Covid-19 mengakibatkan terjadinya *learning loss* sehingga pembelajaran kurang efektif dan mengakibatkan adanya penyempurnaan kurikulum, dari kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka sehingga dibutuhkan bahan ajar untuk menyesuaikan dengan kebutuhan kurikulum merdeka.
2. Bahan ajar yang digunakan pada materi sistem periodik unsur pada kurikulum merdeka kurang lengkap, runtut dan konten materi belum cukup untuk membantu pemahaman peserta didik

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini pembahasannya lebih terfokus dan terarah, maka batasan penelitian yang akan dibahas adalah Penelitian pengembangan bahan ajar untuk menunjang pembelajaran kurikulum merdeka pada materi sistem periodik unsur fase E ini menggunakan model desain pengembangan Plomp yang dilakukan sampai pada tahap uji validitas dan praktikalitas.

D. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengembangkan bahan ajar sistem periodik unsur untuk menunjang pembelajaran kurikulum merdeka fase E SMA/MA?
2. Bagaimana tingkat validitas dan praktikalitas bahan ajar sistem periodik unsur untuk menunjang pembelajaran kurikulum merdeka fase E SMA/MA?

E. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang diuraikan di atas, maka tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Mengembangkan bahan ajar sistem periodik unsur untuk menunjang pembelajaran kurikulum merdeka fase E SMA/MA
2. Menentukan validitas, praktikalitas bahan ajar sistem periodik unsur untuk menunjang pembelajaran kurikulum merdeka fase E SMA/MA

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik, membantu peserta didik menemukan konsep dalam proses pembelajaran pada materi sistem periodik unsur di sekolah.
2. Bagi guru, sebagai bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk menunjang kurikulum merdeka pada materi sistem periodik unsur fase E SMA/MA.
3. Bagi peneliti, sebagai pengetahuan atau pengalaman yang dapat diterapkan dalam mengajar di masa yang akan datang dan sumber referensi untuk penelitian sejenis dibidang penelitian.