

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR UNTUK MENUNJANG  
PEMBELAJARAN KURIKULUM MERDEKA PADA  
MATERI STRUKTUR ATOM DAN KONFIGURASI  
ELEKTRON FASE E SMA/MA**



Oleh :

**APRILIA SUSANTI  
NIM. 19035004/2019**

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

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR UNTUK MENUNJANG  
PEMBELAJARAN KURIKULUM MERDEKA PADA  
MATERI STRUKTUR ATOM DAN KONFIGURASI  
ELEKTRON FASE E SMA/MA**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar*

*Sarjana Pendidikan*



Oleh :

**APRILIA SUSANTI  
NIM. 19035004/2019**

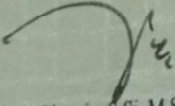
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
DEPARTEMEN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2023**

**PERSETUJUAN SKRIPSI**

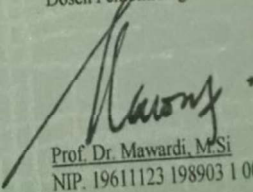
Judul : Pengembangan Buku Ajar Untuk Menunjang Pembelajaran Kurikulum Merdeka Pada Materi Struktur Atom dan Konfigurasi Elektron Fase E SMA/MA  
Nama : Aprilia Susanti  
NIM : 19035004  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Departemen : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, Oktober 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**

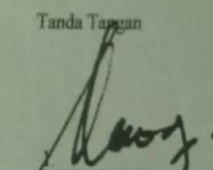
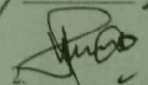
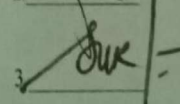
Nama : Aprilia Susanti  
TM/NIM : 2019/19035004  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Departemen : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**Pengembangan Buku Ajar Untuk Menunjang Pembelajaran  
Kurikulum Merdeka Pada Materi Struktur Atom dan  
Konfigurasi Elektron Fase E SMA/MA**

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

Padang, Oktober 2023

Tim Penguji

No	Jabatan	Nama	Tanda Tangan
1	Ketua	Prof. Dr. Mawardi, M. Si	
2	Anggota	Drs. Iswendi, MS	
3	Anggota	Dra. Suryelita, M. Si	

### SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini

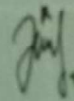
Nama : Aprilia Susanti  
NIM : 19035004  
Tempat Tanggal Lahir : Mulia Bakti/26 April 2001  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Departemen : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Judul Skripsi : Pengembangan Buku Ajar Untuk Menunjang Pembelajaran Kurikulum Merdeka Pada Materi Struktur Atom dan Konfigurasi Elektron 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, Oktober 2023  
Yang Menyatakan



Aprilia Susanti  
NIM 19035004



## ABSTRAK

### **Aprilia Susanti : Pengembangan Buku Ajar untuk Menunjang Pembelajaran Kurikulum Merdeka pada Materi Struktur Atom dan Konfigurasi Elektron Fase E SMA/MA**

Kurikulum merdeka yang memberikan tuntutan terhadap kemandirian peserta didik dan memberikan kebebasan dalam memperluas ilmu pengetahuan baik dari pendidikan formal maupun non formal. Selain itu kurikulum merdeka juga menjadi solusi untuk mengatasi krisis dan mendukung revolusi 4.0. Di era revolusi 4.0 inovasi pembelajaran berhubungan dengan peserta didik untuk memperoleh kemudahan dalam mempelajari bahan ajar yang disediakan salah satunya adalah buku ajar. Namun pada kenyataannya pemerintah belum memberikan buku ajar yang sesuai. Berdasarkan hasil wawancara guru, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi. Salah satunya materi struktur atom. Materi ini memiliki sifat konsep yang abstrak sehingga peserta didik membutuhkan buku ajar yang dilengkapi dengan materi yang lebih terperinci, multirepresentasi dan gambar-gambar yang mendukung materi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku ajar untuk menunjang pembelajaran kurikulum merdeka pada materi struktur atom dan konfigurasi elektron fase E SMA/MA dan mengetahui nilai validitas dan tingkat praktikalitasnya. Harapannya dapat menunjang proses pembelajaran serta mendukung pendidikan di era revolusi industri 4.0.

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian pengembangan atau sering dikenal dengan *Educational Design Research* (EDR) atau rancangan penelitian pendidikan. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan Plomp. Subjek penelitian ini adalah dosen kimia FMIPA UNP, guru kimia SMAN 8 Padang, dan 9 orang peserta didik fase E SMAN 8 Padang. Data validitas konten dan konstruk dianalisis dengan menggunakan rumus Aiken's V dan tingkat kepraktisan menggunakan persentase kepraktisan.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan nilai rata-rata validasi buku ajar untuk menunjang pembelajaran kurikulum merdeka pada materi struktur atom dan konfigurasi elektron 0,89 dengan kategori valid. Penilaian kepraktisan juga dilakukan kepada 2 orang guru kimia SMAN 8 Padang dan 9 orang peserta didik SMAN 8 Padang. Pada uji kelompok kecil diperoleh nilai kepraktisan 94% dengan kategori sangat praktis. Uji kepraktisan kepada guru diperoleh nilai rata-rata 95% dengan kategori sangat praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa buku ajar ini valid dan praktis.

**Keyword : Buku Ajar, Kurikulum Merdeka, Struktur Atom dan Konfigurasi Elektron**

## ABSTRACT

**Aprilia Susanti: *Development of Textbooks to Support Independent Curriculum Learning Structure Atomic and Electron Configuration Phase E SMA/MA***

*An independent curriculum that provides demands for the independence of students and provides freedom to expand knowledge from both formal and non-formal education. In addition, the independent curriculum is also a solution to overcome the crisis and support the 4.0 revolution. In the era of revolution 4.0, learning innovations relate to students to gain convenience in learning the teaching materials provided, one of which is textbooks. However, in reality the government has not provided appropriate textbooks. Based on the results of teacher interviews, students have difficulty understanding the material. One of them is atomic structure material. This material has an abstract concept nature so that students need textbooks that are equipped with more detailed material, multirepresentations and images that support the material. This study aims to develop coursebooks to support independent curriculum learning on atomic structure material and electron configuration phase E SMA / MA and determine the validity value and level of practicality. It is hoped that it can support the learning process and support education in the era of the industrial revolution 4.0.*

*The type of research used is a type of development research or often known as Educational Design Research (EDR) or educational research design. The development model used is Plomp's development model. The subjects of this research were chemistry lecturer of FMIPA UNP, chemistry teacher of SMAN 8 Padang, and 9 students of phase E of SMAN 8 Padang. Content and construct validity data were analyzed using Aiken's V formula and the level of practicality using percent practicality.*

*The results of the research obtained, based on the data that has been assessed, the validity value of coursebooks to support independent curriculum learning on atomic structure and electron configuration material averages 0.89. Practicality testing was also carried out on two chemistry teachers at SMAN 8 Padang. In the small grup test, a practical score of 94% was obtined with very practical category. Practicality testing for teachers obtained an average score 95% in the very practical category. So it can be concluded that this textbook is valid and practical.*

**Keyword : *Text Book, Independent Curriculum, Atomic Structure And Electron Configuration***



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengembangan Buku Ajar untuk Menunjang Pembelajaran Kurikulum Merdeka pada Materi Struktur Atom dan Konfigurasi Elektron Fase E SMA/MA”**.

Selama penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dan masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat;

1. Bapak Prof. Dr. Mawardi, M.Si selaku dosen pembimbing sekaligus penasehat akademik (PA).
2. Bapak Drs. Iswendi, MS selaku dosen pembahas sekaligus validator.
3. Ibu Dra. Suryelita, M. Si selaku dosen penguji sekaligus validator.
4. Ibu Dwi Finna Syolerata, M. Pd selaku validator.
5. Bapak Budhi Oktavia, S.Si., M.Si, Ph.D selaku Kepala Departemen Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang
6. Ibu Dr. Desy Kurniwati, S. Pd, M. Si selaku Koordinator Progam Studi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
7. Ibu Dra. Asra, M.Pd dan ibu Elvi Yanti, S. Pd selaku guru kimia SMAN 8 Padang sekaligus validator.

8. Bapak Suparno dan Ibu Sugiyanti selaku orang tua serta keluarga besar yang telah memberikan do`a, nasehat, dan motivasi yang berarti bagi penulis.
9. Seseorang dengan NIM 19034011 yang dengan senang hati meluangkan waktunya untuk mendengarkan dan memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Peserta didik Fase E SMAN 8 Padang.
11. Rekan-rekan mahasiswa satu tim buku ajar kurikulum merdeka yang telah memberikan semangat, saran, dan nasehat kepada penulis.
12. Mahasiswa senior bimbingan Bapak Prof. Dr. Mawardi, M. Si yang telah membantu memberikan kritikan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.  
Semoga bimbingan, nasehat, motivasi, arahan, dan masukkan yang diberikan menjadi amal ibadah dan mendapat pahala serta keberkahan disisi Allah SWT., Aamiin Yaa Robbal`alaamiin.

Skripsi ini disusun berdasarkan pada buku panduan penulisan skripsi S1 FMIPA UNP 2019. Penulis juga turut meminta maaf jika dalam penulisan ini masih jauh dari kata sempurna ataupun terdapat kesalahan-kesalahan dalam penulisannya.

Padang, 05 Oktober 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
BAB II KERANGKA TEORI.....	8
A. Kurikulum Merdeka .....	8
B. Buku Ajar .....	9
C. Karakteristik Materi Struktur Atom.....	14
D. Penelitian Relevan.....	17
BAB III METODE PENELITIAN .....	20
A. Jenis Penelitian.....	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
C. Subjek penelitian.....	22
D. Objek Penelitian.....	22

E. Prosedur Penelitian.....	22
F. Jenis data.....	30
G. Instrumen pengumpulan data.....	31
H. Teknik analisis data.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	36
A. Hasil Penelitian .....	36
B. Pembahasan .....	62
BAB V PENUTUP .....	75
A. Kesimpulan .....	75
B. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA .....	77
LAMPIRAN .....	85

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Analisis CP.....	14
2. Tabel analisis materi struktur atom .....	15
3. Kriteria indeks validitas Aiken 5 Validator .....	33
4. Kategori tingkat Praktikalitas.....	34
5. Hasil Angket Validasi.....	51
6. Hasil wawancara <i>one-to-one evaluation</i> .....	58
7. Hasil Praktikalitas Evaluasi Kelompok Kecil ( <i>Small Grup</i> ) .....	61
8. Hasil Praktikalitas Guru Kimia .....	62

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Hubungan antara kerangka dasar kurikulum, .....	9
2. Skema kerangka berfikir .....	20
3. Tahapan Evaluasi Formatif Penelitian Pengembangan Pendidikan .....	21
4. Kerangka Konseptual. ....	25
5. Tahap-tahap Penelitian .....	30
6. Cover Buku Ajar. ....	42
7. Rancangan Kata Pengantar .....	42
8. Rancangan CP dan TP. ....	43
9. (a) Cover BAB I Struktur atom.....	45
10. Rancangan Tentang Buku Ini.....	46
11. Gagasan teori atom Dalton Sebelum Revisi. ....	52
12. Gagasan Teori Dalton Setelah Revisi. ....	53
13. Peta Konsep Sebelum Revisi .....	53
14. Peta Konsep Setelah Revisi.....	53
15. Tujuan Pembelajaran Sebelum Revisi. ....	54
16. Tujuan Pembelajaran Buku Ajar Setelah Revisi. ....	54
17. Tujuan Pembelajaran BAB I Setelah Revisi. ....	54
18. Tujuan Pembelajaran BAB II Setelah Revisi.....	54
19. Tujuan Pembelajaran BAB III Setelah Revisi. ....	55
20. Model Atom Thomson Sebelum Revisi .....	55
21. Model Atom Thomson Setelah Revisi.....	55
22. Daftar Isi Sebelum Revisi. ....	56

23. Daftar Isi Setelah Revisi. ....	56
24. Proyek Pelajar Pancasila. ....	57
25. Revisi cover buku ajar. ....	58
26. Warna model atom Dalton sebelum revisi.....	60
27. Warna model atom Dalton setelah revisi.....	61
28. Grafik Hasil Uji Validitas .....	64
29. Grafik Hasil Uji Praktikalitas Guru dan Peserta Didik.....	73

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Angket Wawancara Guru Kimia .....	85
2. Hasil Wawancara Guru .....	89
3. Tabel Analisis Konten .....	96
4. Tabel Koefesien Validitas Aiken .....	107
5. Lembar Evaluasi Diri ( <i>Self Evaluation</i> ) .....	108
6. Hasil <i>Self Evaluation</i> .....	110
7. Angket wawancara One to one .....	112
8. Hasil Lembar Wawancara <i>One To One Evaluation</i> .....	114
9. Angket Penilaian Validasi .....	120
10. Hasil Angket Validasi .....	124
11. Angket Penilaian Praktikalitas Guru .....	139
12. Hasil Lembar Praktikalitas Guru .....	142
13. Angket Penilaian Praktikalitas Peserta Didik .....	148
14. Hasil Lembar Praktikalitas Peserta didik .....	151
15. Tabel Koefesien Validitas Aiken .....	178
16. Studi Literatur .....	179
17. Analisis Data Validitas .....	184
18. Analisis Data Lembar Praktikalitas Guru .....	187
19. Peta Konsep .....	188
20. Analisis konsep materi struktur atom dan konfigurasi elektron .....	189
21. Analisis Data Lembar Praktikalitas Peserta Didik .....	195
22. Dokumentasi Kegiatan .....	196



23. Data Hasil Praktikalitas .....	197
------------------------------------	-----



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nadiem Makarim mencetuskan satu gagasan terhadap adanya perubahan kurikulum yaitu kurikulum merdeka belajar. Kurikulum merdeka belajar merupakan salah satu konsep kurikulum yang menuntut kemandirian bagi peserta didik. Kemandirian dalam artian bahwa setiap peserta didik diberikan kebebasan dalam mengakses ilmu yang diperoleh dari pendidikan formal maupun non formal. Dalam kurikulum ini tidak membatasi konsep pembelajaran yang berlangsung disekolah maupun diluar sekolah dan juga menuntut kekreatifan terhadap guru maupun peserta didik (Manalu, 2022). Kurikulum memiliki tujuan untuk mengasah minat dan bakat sejak dini dengan berfokus pada materi esensial, pembentukan karakter, dan kemampuan peserta didik (Nurwiatin, 2022). Selain itu kurikulum merdeka juga menjadi salah satu solusi untuk mengatasi krisis dan mendukung pendidikan di era revolusi industri 4.0 (Kemdikbud, 2022).

Revolusi industri adalah ketika kemajuan teknologi yang besar disertai dengan perubahan sosial ekonomi dan budaya yang signifikan (Syamsuar, 2019). Revolusi industri 4.0 ditandai dengan berkembangnya *Internet of* atau *for Things* yang diikuti teknologi baru dalam data sains, kecerdasan buatan,

robotik, cloud, cetak tiga dimensi, dan teknologi nano (Ghufron, 2018). Reigeluth (2011) mengartikan bahwa inovasi pendidikan dalam metode pembelajaran mencakup rumusan tentang pengorganisasian bahan ajar, strategi penyampaian dan pengelolaan kegiatan dengan memperhatikan tujuan, hambatan, dan karakteristik peserta didik sehingga diperoleh hasil yang efektif, efisien, dan menimbulkan daya tarik pembelajaran.

Pendapat di atas, menunjukkan bahwa inovasi pembelajaran berhubungan dengan peserta didik untuk memperoleh kemudahan dalam rangka mempelajari bahan ajar, salah satunya buku ajar. Buku ajar sebagai sumber belajar sangat penting untuk mendapat perhatian karena dapat melengkapi, memelihara, dan memperkaya khasanah belajar, meningkatkan aktivitas dan kreativitas peserta didik. Buku ajar yang baik, standar dan inovatif dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik karena dapat memotivasi untuk menggunakan buku di dalam kelas saat pembelajaran maupun di luar kelas untuk pengayaan dan pembelajaran mandiri (Situmorang, 2013). Ardiana (2020) mengatakan dengan menggunakan buku ajar kimia yang dilengkapi dengan multirepresentasi menunjukkan bahwa pemahaman peserta didik terhadap materi yang bersifat abstrak memiliki presentase yang lebih besar. Adapun tersedianya fasilitas buku baca yang bermutu dan terjangkau didukung dengan minat baca yang tinggi menjadi prasyarat dalam kecakapan hidup pada abad 21 (Kemdikbud, 2017). Namun, minat baca peserta didik masih tergolong rendah (Amelia & Madiun, 2022). Hal yang menyebabkan rendahnya minat baca peserta didik berupa sumber

buku yang biasa digunakan tulisan di setiap halamannya relatif panjang dan menggunakan sedikit gambar dan warna sehingga kurang menarik (Gustiana dkk, 2021).

Pernyataan tersebut sesuai dengan respon para guru saat diwawancarai. Guru kimia di SMA Negeri 1 Padang, SMA Negeri 8 Padang, dan SMA Pembangunan Lab. UNP, ditemukan permasalahan bahwa pada buku ajar kurikulum merdeka yang tersedia belum menyajikan materi yang cukup terperinci, sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi kimia terkhusus struktur atom dan konfigurasi elektron. Hal ini juga dikarenakan konsep materi struktur atom yang bersifat abstrak menurut peserta didik sulit untuk dipahami, kurangnya multirepresentasi dan gambar-gambar yang mendukung materi pada buku ajar.

Pernyataan di atas sejalan dengan pendapat Haryono (2013) menyatakan bahawa materi struktur atom memuat pengetahuan faktual dan konseptual yang termasuk ke dalam jenis konsep abstrak. Suatu konsep yang abstrak sangat sulit dipahami peserta didik melalui ceramah karena ciri-ciri dan perbedaan konsep tidak dapat dilihat secara langsung sehingga memerlukan model atau ilustrasi yang mewakili konsep. Sifat dari ilmu kimia yang kompleks dan abstrak membuat pelajaran kimia menjadi sulit bagi peserta didik (Johnstone, 1991). Menurut Sunyono (2015) konsep abstrak dapat dijelaskan dengan tiga representasi kimia yang biasa disebut dengan multirepresentasi yaitu level makro, sub-makro, dan simbolik. Materi struktur atom merupakan salah satu materi esensial yang dipelajari dalam kurikulum

merdeka. Materi ini terdiri dari beberapa sub materi penting diantaranya teori atom, partikel penyusun atom, dan konfigurasi elektron Bohr (Rahayu, 2022).

Nama atom berasal dari *atomos* yang dalam Bahasa Yunani berarti tidak dapat dibagi (Brady, 1999). Teori atom dijelaskan pertama kali oleh Democritus yang menjelaskan bahwa segala sesuatu dapat dipisahkan menjadi materi yang paling kecil dan tidak dapat dibagi lagi yang disebut Atom (Ghalib, 2009).

Oleh karena itu salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan diatas, peneliti mengembangkan buku ajar yang telah dilengkapi konten materi yang lebih terperinci, multirepresentasi kimia yang mudah dipahami dan terdapat gambar-gambar yang mendukung materi struktur atom dan konfigurasi elektron. Harapannya buku ajar ini dapat menunjang pembelajaran kurikulum merdeka. Maka dari itu peneliti memberikan solusi dengan mengembangkan **“Buku Ajar Untuk Menunjang Pembelajaran Kurikulum Merdeka Materi Struktur Atom dan Konfigurasi Elektron Fase E SMA/MA”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka didapatkan identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Buku ajar yang biasa digunakan masih memuat tulisan yang relatif panjang di setiap halamannya dan menggunakan sedikit gambar dan warna sehingga kurang menarik.

2. Buku ajar yang tersedia belum cukup menyajikan materi yang terperinci, kurangnya multirepresentasi yang mendukung materi struktur atom dan konfigurasi elektron.

### **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian menjadi lebih terarah, berdasarkan identifikasi di atas, maka batasan penelitian yang akan dibahas adalah penelitian Pengembangan buku ajar untuk menunjang pembelajaran kurikulum merdeka pada materi struktur atom dan konfigurasi elektron Fase E SMA/MA ini menggunakan model desain pengembangan Plomp yang dilakukan sampai pada tahap uji validitas dan praktikalitas.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah disebutkan di atas, maka peneliti membuat rumusan masalah dalam penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut.

1. Apakah buku ajar untuk menunjang pembelajaran kurikulum merdeka pada materi struktur atom dan konfigurasi elektron Fase E SMA/MA ini dapat dikembangkan?
2. Bagaimana nilai validitas buku ajar untuk menunjang pembelajaran kurikulum merdeka pada materi struktur atom dan konfigurasi elektron untuk Fase E SMA/MA yang dikembangkan?
3. Bagaimanakah tingkat praktikalitas buku ajar untuk menunjang pembelajaran kurikulum merdeka materi struktur atom dan

konfigurasi elektron untuk Fase E SMA/MA yang akan dikembangkan?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah.

1. Mengembangkan Buku Ajar untuk menunjang pembelajaran Kurikulum Merdeka Pada Materi Struktur Atom dan konfigurasi elektron Fase E SMA/MA.
2. Menentukan nilai validitas Buku Ajar untuk menunjang pembelajaran Kurikulum Merdeka Materi Struktur Atom dan konfigurasi elektron Fase E SMA/MA.
3. Menentukan tingkat praktikalitas Buku Ajar untuk menunjang pembelajaran Kurikulum Merdeka Materi Struktur Atom dan konfigurasi elektron Fase E SMA/MA.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah.

1. Bagi peneliti, penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi atau bahan rujukan untuk penelitian sejenis dan dapat untuk dijadikan penelitian lanjutan sehingga dihasilkan buku ajar yang efektif.



