

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERBASIS KURIKULUM
MERDEKA PADA MATERI IKATAN KIMIA
DI SMA NEGERI 1 MEULABOH**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

**RAHMAH YULYA
NIM. 190208017**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2024 M/1446 H**

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERBASIS KURIKULUM
MERDEKA PADA MATERI IKATAN KIMIA
DI SMA NEGERI 1 MEULABOH**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Kimia**

Oleh

**RAHMAH YULYA
NIM. 190208017**

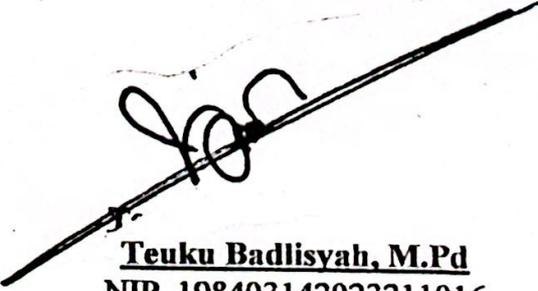
**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia**

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Disetujui oleh:

Pembimbing I


**Teuku Badliyah, M.Pd
NIP. 198403142023211016**

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERBASIS KURIKULUM
MERDEKA PADA MATERI IKATAN KIMIA
DI SMA NEGERI 1 MEULABOH**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri
Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dan dinyatakan Lulus
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Pada Hari/Tanggal :

Selasa, 13 Agustus 2024 M
07 Safar 1445 H

Ketua,

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Sekretaris,


Teuku Badlisvah, M.Pd
NIP. 198403142023211016

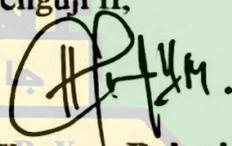

Noviza Rizkia, M.Pd
NIP. 199211162019032009

Penguji I,

Penguji II,


Ir. Anna Emda, M.Pd.
NIP. 196807091991012002

AR - RAN


Chusnur Rahmi, M.Pd
NIP.198901172019032017

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri
Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh




Prof. Safrul Muliq, S.Ag, MA., M.Ed., Ph.D.
NIP. 197301021997031003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rahmah Yulya

NIM : 190208017

Prodi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka Pada Materi Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penelitian skripsi, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber ahli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku difakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 29 Juli 2024



Menyatakan,

Rahmah Yulya

ABSTRAK

Nama : Rahmah Yulya
NIM : 190208017
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia
Judul : Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka Pada Materi Ikatan Kimia Di SMA Negeri 1 Meulaboh
Tebal Skripsi : 93 halaman
Pembimbing : Teuku Badlisyah, M.Pd
Kata Kunci : Ikatan Kimia, Modul Ajar, Kurikulum Merdeka

Pengembangan modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia dilatarbelakangi dari tidak adanya modul ajar berbasis kurikulum merdeka di SMA Negeri 1 Meulaboh. Ketidakterediaan ini membuat peserta didik kesulitan memahami materi yang akan diajarkan. Hal ini disebabkan karna pembelajaran belum berdiferensiasi, penyusunan modul belum berlaandakan gaya belajar peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk membantu pendidik dan peserta didik kelas X fase E disekolah SMA Negeri 1 Meulaboh agar dapat mencapai tujuan pembelajaran. Metode yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan (RnD) dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah lembar wawancara, lembar validasi tim ahli oleh 3 validator, angket respon pendidik dan peserta didik. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian dari ketiga validator diperoleh persentase 77% dengan kriteria “ layak ”. Hasil implementasi modul ajar kepada pendidik menggunakan angket respon. Berdasarkan hasil data yang diperoleh angket respon pendidik memperoleh persentase 81% dengan kategori sangat baik. Kesimpulan dari penelitian yang dilakukan adalah modul ajar kimia pada materi struktur ikatan kimia sangat layak dan mendapat respon sangat baik dari pendidik di SMA Negeri 1 Meulaboh

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Selanjutnya shalawat beriringkan salam penulis sanjung sajikan kepangkuan baginda Rasulullah Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam kebodohan kealam penuh ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan.

Alhamdulillah berkat petunjuk dan hidayah-nya, penulis telah menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka Pada Materi Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh. Hal ini guna memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mengalami hambatan, namun berkat bantuan, bimbingan dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Sehingga dengan penuh kerendahan hati dan rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag, M.A., M.Ed., Ph.D, kemudian kepada wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta seluruh staf jajarannya.
2. Ibu Sabarni, M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia, sekrestaris prodi sekaligus pembimbing saya bapak Teuku Badlisyah, M.Pd yang telah banyak

meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, beserta seluruh staf jajarannya.

3. Kepala sekolah SMA Negeri 1 Meulaboh, dewan guru dan staf tata usaha yang telah mengizinkan dan mendukung dalam penelitian ini.
4. Bapak Safrijal, M.Pd, ibu Noviza Rizkia, M.Pd dan ibu Zuraida, S.Pd selaku validator yang telah membantu penulis dalam validasi instrumen dan produk modul.
5. Dosen-dosen program studi Pendidikan Kimia Fakultas dan Keguruan UIN Ar-Raniry, yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Ucapan terima kasih yang mendalam untuk ayahanda Ridwan, dan ibunda Yul Afdal yang telah memberikan kasih sayang dan cinta kepada penulis, serta selalu menjadi tempat berpulang paling ternyaman bagi penulis. Terima kasih untuk do'a yang beliau panjatkan selama ini sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
7. Terima kasih kepada saudara kandung saya Rahmi, Rafni, dan Risqia yang telah mendukung dan banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada sahabat yang sangat penulis sayangi Fitria, Annisa, Siti Shali, dan teman-teman "Anti Wacana Club" yang telah membantu serta mau direpotkan, mendukung, dan memberikan semangat tanpa henti dalam proses penyusunan.

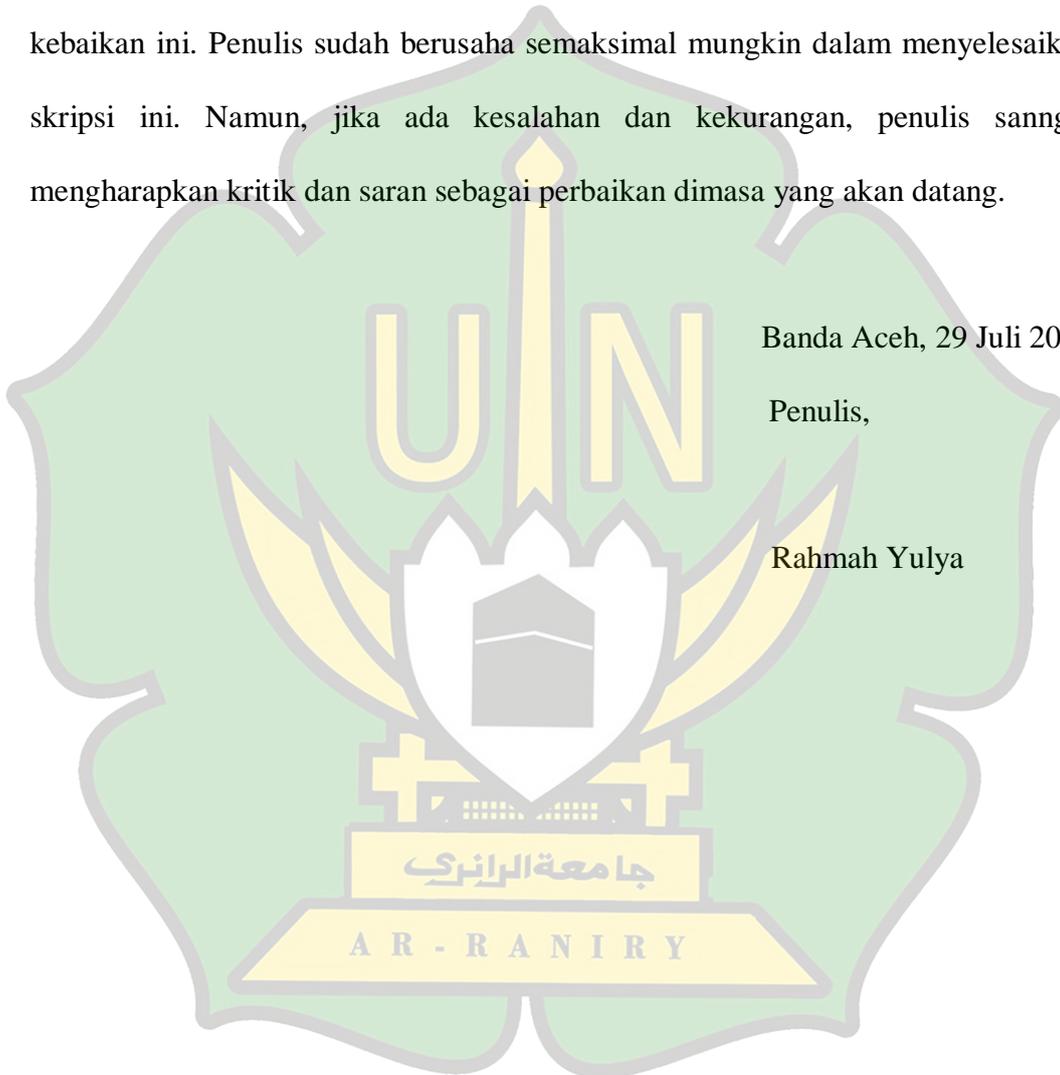
9. Kepada rekan-rekan penulis angkatan 2019 yang telah mendukung dan memberikan saran serta dukungan penuh selama proses pembuatan skripsi.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas kebaikan yang telah Bapak dan Ibu serta teman-teman berikan. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan ini. Penulis sudah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun, jika ada kesalahan dan kekurangan, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran sebagai perbaikan dimasa yang akan datang.

Banda Aceh, 29 Juli 2024

Penulis,

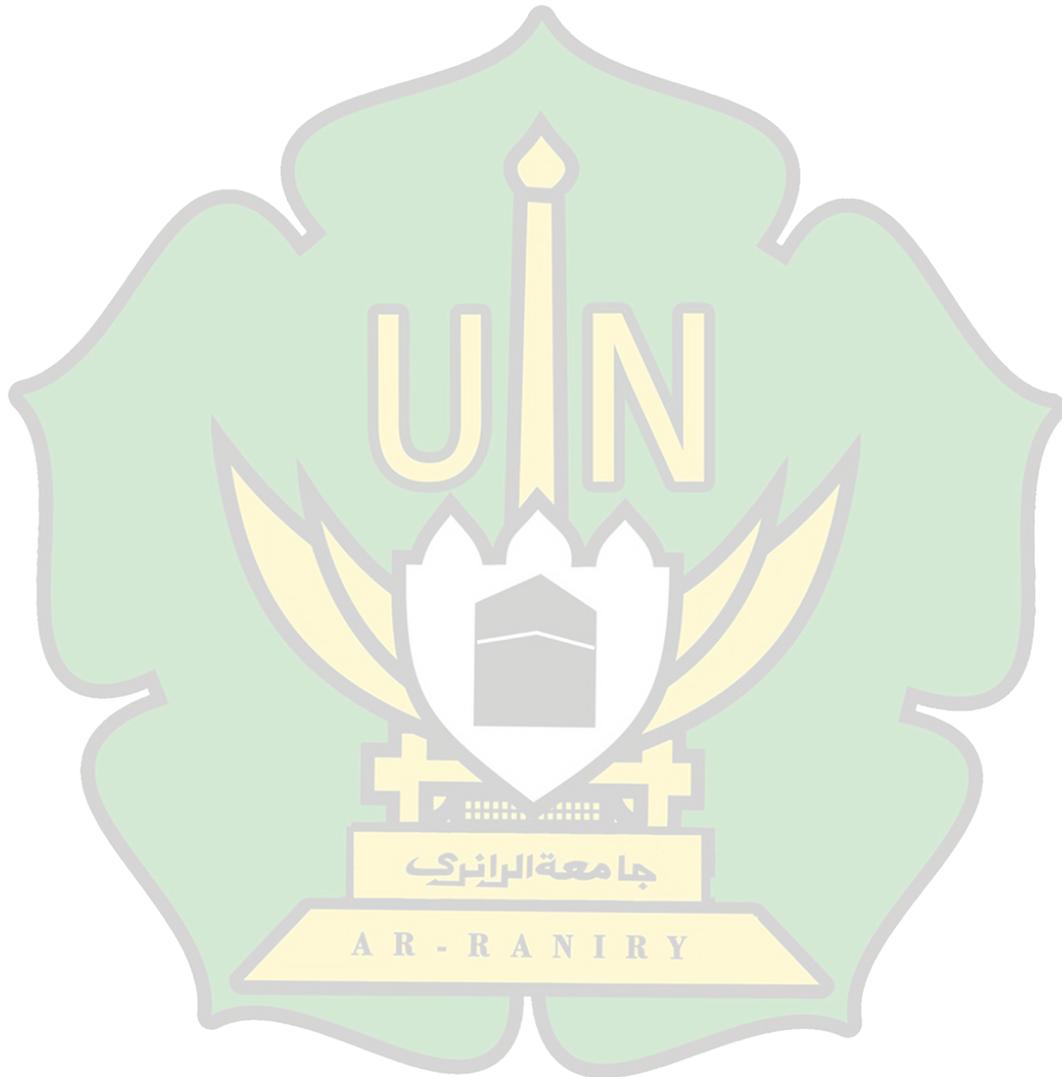
Rahmah Yulya



DAFTAR ISI

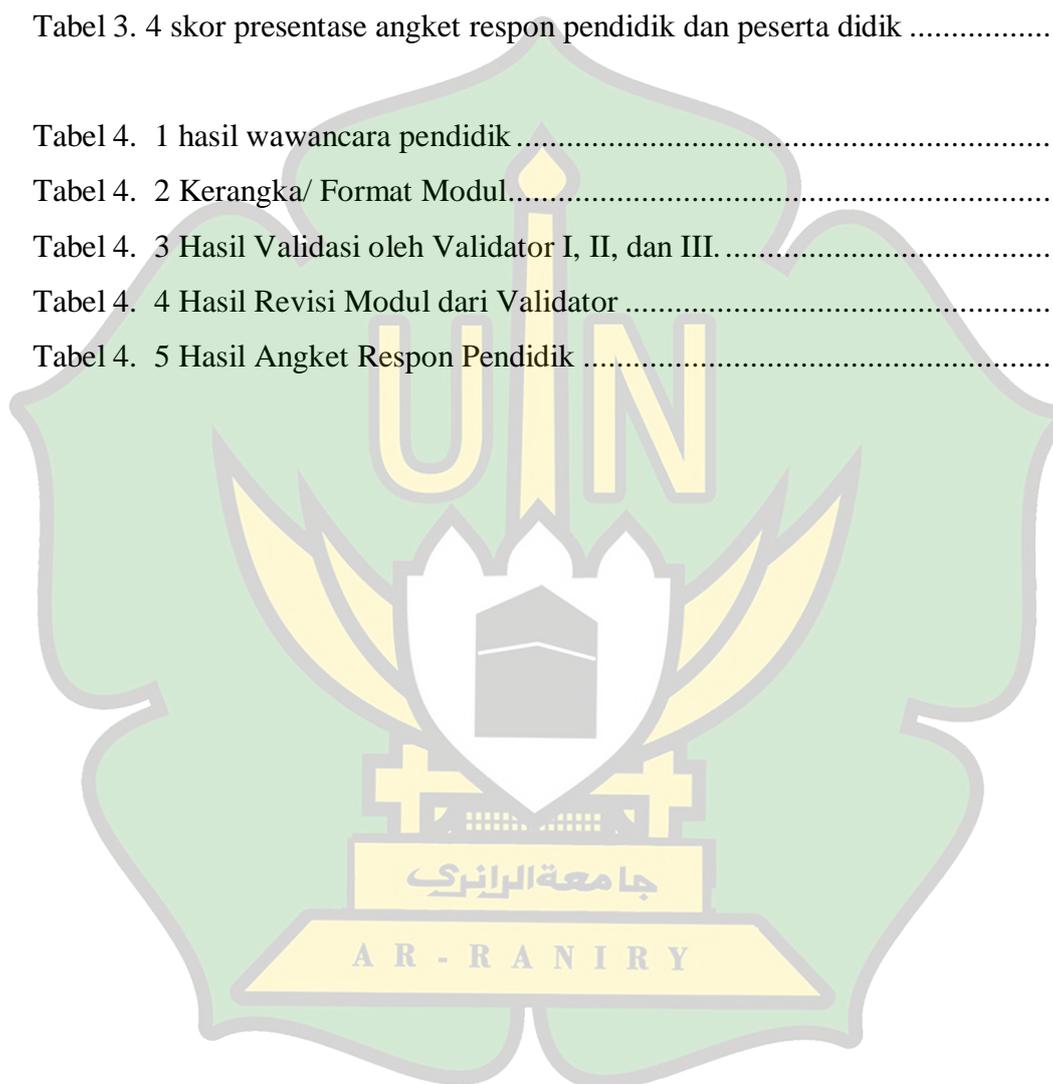
HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	9
E. Definisi Operasional.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Teori Belajar.....	11
B. Bahan Ajar	15
C. Kurikulum	19
D. Kurikulum Merdeka.....	21
E. Modul Ajar.....	25
F. Ikatan Kimia.....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
A. Rancangan Penelitian.....	34
B. Lokasi Penelitian.....	37
C. Subjek Penelitian.....	37
D. Instrumen Pengumpulan Data	37
E. Teknik Pengumpulan Data.....	39
F. Teknik Analisis Data.....	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	44
A. Hasil Penelitian	44
B. Pembahasan.....	63

BAB V PENUTUP.....	63
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	65



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Pedoman skor pada skala Likert	39
Tabel 3. 2 Skala penilaian validasi	40
Tabel 3. 3 Pedoman skor skala Likert.....	41
Tabel 3. 4 skor presentase angket respon pendidik dan peserta didik	41
Tabel 4. 1 hasil wawancara pendidik	44
Tabel 4. 2 Kerangka/ Format Modul.....	45
Tabel 4. 3 Hasil Validasi oleh Validator I, II, dan III.	47
Tabel 4. 4 Hasil Revisi Modul dari Validator	52
Tabel 4. 5 Hasil Angket Respon Pendidik	56



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Model ADDIE 34



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses yang berkesinambungan yang membawa seseorang menuju kedewasaan, yaitu dalam arti kemampuan memperoleh pengetahuan, mengembangkan kemampuan/keterampilan, mengubah sikap dan mengorientasikan diri, baik dalam bidang pengetahuan, keterampilan maupun dalam pemanfaatannya. Kematangan proses itu sendiri dan kemampuannya. Pendidikan merupakan kata kunci dalam segala upaya peningkatan kualitas hidup manusia, dimana mempunyai peran dan tujuan untuk memanusiaikan manusia. Untuk itu pendidikan bertujuan membentuk akhlak yang lebih tinggi dengan menitik beratkan pada pendewasaan sifat logika, hati, akhlak, dan keimanan. Puncak pendidikan adalah mencapai kesempurnaan kualitas hidup.¹

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan mengartikan pendidikan sebagai “usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan pembelajaran bagi peserta didik agar secara aktif mengembangkan potensi dirinya agar memiliki kekuatan spiritual keagamaan dan pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, moralitas, keluhuran budi dan keterampilan yang diperlukan untuk diri sendiri dan

¹ Dedi Lazwardi, Manajemen Kurikulum Sebagai Pengembangan Tujuan Pendidikan, *Jurnal Kependidikan Islam*, Vol. 7, No. 1, 2017, h.100

masyarakat".² Tujuan pendidikan menurut undang-undang dapat dipahami secara lebih luas sebagai seperangkat perilaku individu dalam perannya sebagai warga negara. Menjadikan anak menjadi warga negara yang baik. Pendidikan merupakan orientasi pembangunan manusia menuju cita-cita tertentu, maka inti persoalan pendidikan adalah melakukan tindakan untuk mencapai tujuan.

Didalam pendidikan banyak ilmu yang kita pelajari, salah satu ilmu yang kita pelajari adalah ilmu kimia. Kimia merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari sifat-sifat dan struktur zat, susunan zat, perubahan zat menjadi zat baru, dan energi yang menyertai perubahan tersebut. Pembelajaran kimia memerlukan pemahaman konsep yang berurutan dan berkesinambungan³. Kimia dengan fokusnya pada bidang keilmuan yang mempelajari materi dan perubahan serta energi yang terkait dengannya, menghadapi tantangan yang tidak hanya berkaitan dengan pemahaman terhadap konsep-konsep tetapi juga melibatkan pengembangan keterampilan siswa secara keseluruhan. Kimia sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan berkaitan dengan berbagai bidang kehidupan ilmiah, termasuk masyarakat dan budaya.⁴

²Desi Pritiwanti, dkk., Pengertian Pendidikan, *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, Vol.4, No.6, 2022, h.7912

³Catur Fathonah p. ANALISIS MISKONSEPSI MAHASISWA PENDIDIKAN KIMIA PADA MATERI HIDROKARBON. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram* Vol. 6. No.2. 2019. H 90.

⁴Yuli Rahmawati, Peranan Transformative Learning dalam Pendidikan Kimia: Pengembangan Karakter, Identitas Budaya, dan Kompetensi Abad ke-21, *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 2018, Vol. 8, No. 1

Pengajaran kimia di SMA saat ini sebagian besar didominasi oleh guru, sehingga siswa cenderung mendengarkan secara pasif dan hanya menyerap ilmu secara lisan sehingga menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep dan teori yang diperkenalkan guru setiap hari. Kehidupan Kelas kimia seringkali dikaitkan dengan kebosanan, keengganan dan kegagalan bagi sebagian siswa. Kimia juga tergolong mata pelajaran yang sulit dan abstrak sehingga banyak siswa yang takut untuk mempelajarinya. Dalam suasana seperti itu, siswa akan kesulitan menyerap materi yang diajarkan. Salah satu penyebabnya adalah guru tidak menggunakan model pembelajaran yang beragam sehingga pembelajaran kimia di kelas kurang menarik bagi siswa.⁵ Maka dari itu diperlukannya bahan ajar yang menarik untuk meningkatkan minat siswa dalam mempelajari ilmu kimia.

Bahan ajar mengacu pada segala bentuk bahan yang digunakan guru dalam proses pembelajaran, baik tertulis maupun tidak. Bahan ajar ini disusun secara sistematis berdasarkan hasil pembelajaran sesuai kurikulum yang berlaku dan diharapkan dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar mandiri. Pembelajaran mandiri bertujuan untuk melatih siswa memiliki 4 keterampilan: keterampilan berpikir kritis, kreativitas dan inovasi, keterampilan komunikasi dan kolaborasi yang baik. Siswa memerlukan berbagai sumber daya untuk melaksanakan pembelajarannya. Namun isi bahan ajar yang tersedia masih terbatas sehingga menyulitkan siswa dalam

⁵ Nurhadi. 2004. Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK. Malang: Universitas Negeri Malang.

memahami materi.⁶ Oleh karena itu, diperlukannya bahan ajar yang dapat membantu siswa memahami secara jelas isi dari materi yang akan diajarkan.

Bahan ajar sangat diperlukan dalam proses pendidikan, proses pendidikan mempunyai kemampuan melahirkan ide-ide kreatif dan inovatif dalam dinamika pembangunan saat ini. Pengembangan kurikulum merupakan salah satu alat untuk meningkatkan mutu pendidikan. Kebijakan pendidikan yang baik adalah melalui implementasi program karena “program adalah jantungnya pendidikan” yang menentukan kemajuan pendidikan. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, “kurikulum adalah seperangkat rencana pembelajaran yang berkaitan dengan tujuan, isi, bahan, dan cara pengajaran yang digunakan dan dijadikan pedoman dalam menyelenggarakan kegiatan pendidikan untuk mencapai tujuan pendidikan nasional”.⁷

Kurikulum yang digunakan saat ini adalah kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka dipahami sebagai suatu rancangan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar dengan tenang, nyaman, gembira, tanpa stres dan tekanan, untuk mengekspresikan bakat alami yang dimilikinya. Merdeka Belajar berfokus pada kebebasan dan berpikir kreatif. Kurikulum ini dirancang untuk membantu setiap sekolah menciptakan generasi peserta didik sepanjang hayat yang memiliki karakter siswa Pancasila. Untuk menyukseskan semua ini, peran guru sangatlah

⁶ Sonnya Camelia,dkk. Pengembangan Bahan Ajar untuk Menunjang Pembelajaran Kurikulum Merdeka pada Materi Konsep dan Dampak Pemanasan Global Fase E SMA/MA. *Jurnal Pendidikan MIPA. Volume 13. Nomor 2, Juni 2023. H 530.*

⁷ Restu Rahayu,dkk. Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak.Jurnal Basicedu. Vol 6. No 4. 2022. H 6314.

penting. Hal ini sesuai dengan pandangan bahwa “Guru merupakan subjek utama, yang berperan sebagai penggerak untuk melakukan tindakan yang membawa hal-hal positif bagi siswa”.⁸

Adanya kurikulum merdeka sebagai penataan kembali sistem pendidikan nasional di Indonesia yang dinyatakan “Deklarasi ini bertujuan untuk menyambut perubahan dan kemajuan bangsa agar mampu beradaptasi terhadap perubahan zaman”.⁹ Begitu pula yang disampaikan Menteri Pendidikan Nadiem Makarim, “Reformasi pendidikan tidak bisa dicapai hanya melalui pendekatan administratif tetapi harus mencapai transformasi budaya.”¹⁰ Hal ini juga sejalan dengan pandangan bahwa “konsep kemandirian belajar kemudian dapat diterima jika mempertimbangkan visi dan misi pendidikan Indonesia di masa depan untuk menciptakan manusia yang berkualitas, berkemampuan dan berdaya saing dalam berbagai bidang kehidupan”.

¹¹ Dengan program mandiri diharapkan peserta didik dapat berkembang sesuai potensi dan kemampuannya, karena dengan program mandiri mereka memperoleh pembelajaran yang penting, berkualitas, ekspresif, bermakna, terapan, keberagaman dan kemajuan. “Dan perubahan

⁸ Ainia, D. K. (2020). “Merdeka Belajar Dalam Pandangan Ki Hadjar Dewantara Dan Relevansinya Bagi Pengembangan Pendidikan Karakter.” *Jurnal Filsafat Indonesia*, V 3 .NO 3.H 95–101

⁹ Yamin, M., & Syahrir, S. (2020). Pembangunan Pendidikan Merdeka Belajar (Telaah Metode Pembelajaran).*Jurnal Ilmiah Mandala Education*, V 6. NO 1, H 126–136.

¹⁰ Satriawan, W., Santika, I. D., Naim, A., Tarbiyah, F., Raya, B., Selatan, L., Timur, L., Bakoman, A., & Panggung, P. (2021). Guru Penggerak Dan Transformasi Sekolah. *Al-Idarah: Jurnal Kependidikan Islam*. Volume, 11. NO (1), H 1–12.

¹¹ Sibagariang D, dkk. (2021). Peran Guru Penggerak Dalam Pendidikan. *Dinamika Pendidikan*, 14 (2) : 88–99.

program baru ini memerlukan kolaborasi, komitmen yang kuat, keseriusan dan implementasi nyata dari semua pihak, agar pencatatan pelajar Pancasila dapat terintegrasi pada seluruh pelajar”.¹²

Dalam kurikulum merdeka terdapat peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses, antara lain mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik untuk mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Sumber belajar merupakan bagian dari rencana pelaksanaan pembelajaran. Guru harus mampu mengembangkan bahan ajar sebagai sumber belajar. Penerapan kurikulum merdeka menuntut sekolah mampu memenuhi berbagai kebutuhan, baik dari segi sarana fisik maupun prasarana pendidikan. Bahan ajar merupakan suatu jenis dokumen yang digunakan oleh pendidik untuk menunjang mereka dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan ajar dapat berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis.¹³

Bahan ajar yang menarik sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran kimia, mengingat kurangnya ketertarikan siswa dalam mempelajari kimia, maka pendidik dituntut agar mampu menyesuaikan, memilih, dan memadukan model pembelajaran yang digunakan. Sehingga diperlukan suatu sarana pembelajaran khususnya modul pengajaran yang dapat membantu menggerakkan proses pembelajaran, membantu pendidik

¹² Fetra Bonita Sari, dkk. (2020). Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model Integrated. *Jurnal basicedu*. 3 (2):524–532.

¹³ Nanik Saputri, dkk. 2020.” Pengembangan Bahan Ajar Modul dengan Pendekatan Discovery Learning pada Materi Himpunan”. *Jambura J. Math. Educ.* Vol. 1, No. 2

mencapai hasil pembelajaran dan menjadi alat penilaian pembelajaran. Dengan menggunakan modul ajar diharapkan proses pembelajaran lebih luasa karena tidak bergantung pada isi buku teks, kecepatan belajar dan strategi pembelajaran juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Diharapkan dapat mencapai kompetensi minimum yang ditargetkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru di SMA Negeri 1 Meulaboh pada tanggal 18 Oktober 2023, mengatakan bahwa sekolah tersebut belum efektif dalam menerapkan modul berbasis kurikulum merdeka dalam proses pembelajaran. Meskipun SMA Negeri 1 Meulaboh merupakan sekolah penggerak yang sudah menjalankan kurikulum merdeka lebih kurang 2 tahun, tetapi modul ajar berbasis kurikulum merdeka belum dikembangkan. Sekolah tersebut belum memiliki modul ajar berbasis kurikulum merdeka sebagai media pembelajaran. Sehingga penulis tertarik mengembangkan modul ajar berbasis kurikulum merdeka sebagai bahan pendukung pembelajaran di SMA Negeri 1 Meulaboh. Pembelajaran hendaknya melibatkan peran siswa secara aktif dan mandiri melalui modul kimia yang telah ada. Sehubungan dengan latar belakang masalah diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka Pada Materi Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kevalidan modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh?
2. Bagaimana respon pendidik terhadap modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan paparan rumusan masalah diatas maka rancangan penelitian ini memiliki tujuan yaitu:

1. Mengetahui kevalidan Modul ajar berbasis Kurikulum Merdeka pada materi ikatan kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh
2. Mengetahui respon pendidik terhadap Modul ajar berbasis Kurikulum Merdeka pada materi ikatan kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini memiliki dua aspek, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini bermanfaat untuk mengembangkan bahan pembelajaran agar dapat membangkitkan minat siswa, yang pada akhirnya dapat mendorong minat belajar peserta didik pada materi ikatan kimia.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peserta didik, memudahkan siswa dalam memahami materi dan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.
- b. Bagi guru, memudahkan guru dalam merencanakan pembelajaran sehingga menjadikan pembelajaran digemari oleh siswa.
- c. Bagi sekolah, dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.
- d. Bagi peneliti, dapat meningkatkan wawasan pengetahuan peneliti dalam pengembangan sumber belajar.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menggambarkan bagaimana istilah-istilah tersebut seharusnya ditafsirkan agar tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda-beda. Istilah-istilah berikut perlu dijelaskan dalam penelitian ini adalah:

1. Pengembangan adalah proses mengubah spesifikasi desain menjadi bentuk fisik. Pengembangan adalah proses penulisan dan penciptaan atau produksi bahan pembelajaran.
2. Modul ajar merupakan suatu cara pengorganisasian materi dengan memperhatikan fungsi pendidikan. Melalui pengorganisasian materi pendidikan, peserta didik dapat menguasai materi sesuai dengan keterampilan dasar yang telah ditetapkan.
3. Kurikulum merdeka adalah kurikulum yang membutuhkan kemandirian siswa. Kemandirian artinya setiap peserta didik mempunyai kebebasan dalam mengakses ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui pendidikan formal dan informal.

4. Ikatan Kimia adalah ikatan yang terbentuk antar atom atau antar molekul dengan cara salah satu atom menyumbangkan elektron, sedangkan atom yang lain menerima elektron (transfer elektron), berbagi pasangan elektron dari setiap atom yang terikat, berbagi pasangan elektron dari salah satu atom yang terikat.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Teori Belajar

1. Pengertian Belajar

Belajar adalah kunci terpenting dalam setiap upaya pendidikan. Oleh karena itu, tanpa pembelajaran maka tidak ada pendidikan. Pembelajaran sebagai suatu proses dan pembelajaran hampir selalu muncul dalam berbagai bidang yang berkaitan dengan upaya pendidikan. Misalnya saja psikologi pendidikan dan psikologi pembelajaran. Perubahan dan kemungkinan perubahan merupakan batasan dan makna yang terkandung dalam pembelajaran. Hal ini disebabkan adanya kemampuan untuk berubah melalui pembelajaran. Dengan demikian, manusia bisa berkembang lebih dari makhluk lainnya untuk terpilih menjadi raja di muka bumi ini. Mungkin juga berkat kemampuan yang dikembangkan melalui pembelajaran, orang dapat dengan bebas bereksplorasi, memilih, dan mengambil keputusan penting dalam hidupnya.

Dasar-Dasar Pembelajaran merupakan kegiatan yang menggunakan unsur-unsur yang sangat mendasar dalam melaksanakan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Artinya berhasil tidaknya mencapai tujuan pendidikan sangat bergantung pada proses pembelajaran yang diikuti siswa, baik di sekolah, di rumah, maupun di lingkungan keluarganya sendiri. Untuk itu guru perlu mempunyai pemahaman yang baik tentang konsep-konsep

dasar pembelajaran dalam segala aspek, bentuk dan perwujudannya. Adanya kesalahan atau kurangnya kesadaran terhadap proses pembelajaran dan permasalahan terkait dapat menyebabkan rendahnya kualitas hasil belajar siswa.

2. Definisi Belajar Menurut Para Ahli

Sebagian berpendapat bahwa belajar hanyalah sekedar menghafal atau mengumpulkan fakta-fakta yang disajikan sebagai suatu informasi atau topik. Orang yang berpikiran seperti ini seringkali akan langsung merasa bangga ketika anaknya dapat membacakan (secara lisan) sebagian besar informasi yang ada di buku teks atau yang diajarkan oleh guru. Selain itu, sebagian orang juga menganggap belajar sebagai latihan biasa, seperti terlihat pada latihan membaca dan menulis. Berdasarkan persepsi seperti ini, seringkali mereka akan merasa sangat puas jika anaknya dapat menunjukkan keterampilan fisik tertentu meskipun tanpa mengetahui arti, sifat dan tujuan dari keterampilan tersebut.¹⁴ Untuk menghindari ketidaklengkapan persepsi tersebut, maka akan disajikan beberapa definisi teknis, antara lain:

1. S.Nasution M.A

Mengartikan belajar sebagai perubahan tingkah laku, pengalaman, dan latihan. Oleh karena itu, pembelajaran membawa perubahan pada individu peserta didik. Perubahan ini tidak hanya melibatkan pengalaman dan pengetahuan tertentu, namun juga membentuk keterampilan,

¹⁴ Feida Noorlaila. 2020. *TEORI-TEORI BELAJAR DALAM PENDIDIKAN*. (EDU PUBLISHER:TASIKMALAYA) H 7-12.

kebiasaan, sikap, pemahaman, minat dan penyesuaian diri. Dalam hal ini mencakup seluruh aspek organisasi pembelajar atau individu.

2. Sudirman A.M

Belajar adalah perubahan tingkah laku atau penampilan melalui serangkaian kegiatan, misalnya: membaca, mengamati, mendengarkan, meniru, dan sebagainya.

3. S. Suryabrata

Belajar adalah perubahan berupa keterampilan baru melalui suatu usaha. Usaha ini dapat dicapai melalui proses yang disebut pendidikan.

4. Ngalim Purwanto

Belajar menyangkut perubahan tingkah laku seseorang ketika dihadapkan pada situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalaman yang berulang-ulang dalam situasi itu, dimana perubahan tingkah laku tersebut tidak dapat dijelaskan atau cenderung bereaksi secara luas terhadap sifat, kedewasaan, atau temperamen seseorang.

5. M. Dalyono

Belajar adalah usaha untuk mewujudkan perubahan tingkah laku, sikap, dan tindakan secara bertahap. Dengan cara ini, anak yang takut belajar akan mengalami peningkatan kepribadian yang diinginkannya.

6. Oemar Hamalik

Belajar adalah proses memperoleh pengetahuan yang diperoleh dari lingkungan siswa melalui pengamatan yang dibentuk melalui panca indera.

7. Ahmad Thonthowi

Belajar adalah perubahan tingkah laku yang dihasilkan dari latihan dan pengalaman.

Dalam banyak hal, belajar adalah aktivitas mental (spiritual) yang menghasilkan perubahan yang relatif konstan.

3. Tujuan Belajar

Tujuan pembelajaran dapat dipahami sebagai kondisi terjadinya perubahan perilaku individu setelah ia menyelesaikan proses belajar. Melalui pembelajaran diharapkan perubahan (perbaikan) dapat terjadi tidak hanya pada aspek kognitif tetapi juga pada aspek lainnya. Selain itu, tujuan pembelajaran lainnya adalah untuk memperoleh hasil belajar dan pengalaman hidup. Benjamin S Bloom, Klasifikasi pola perilaku ke dalam tujuan pembelajaran atau tiga domain, yaitu:

1. Ranah kognitif berkaitan dengan perilaku yang berkaitan dengan berpikir, memahami, dan memecahkan masalah.
2. Ranah emosional meliputi sikap, nilai, minat, aspirasi, dan penyesuaian sosio-emosional, meliputi: peka terhadap hal-hal tertentu dan mau memperhatikannya.
3. Ranah psikomotor meliputi tujuan yang berkaitan dengan keterampilan motorik dan tangan.

B. Bahan Ajar

1. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar adalah bahan atau mata pelajaran yang disusun secara sistematis dan digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Bahan ajar sangat unik dan spesifik. Unik, artinya materi pendidikan hanya dapat digunakan untuk khalayak tertentu dalam proses pembelajaran tertentu. Spesifik artinya isi materi pendidikan dirancang hanya untuk mencapai tujuan tertentu bagi khalayak tertentu. Metode pengajaran yang sistematis juga disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran dan karakteristik siswa yang menggunakannya.

2. Jenis Bahan Ajar

Pengelompokan bahan ajar menurut jenisnya dilakukan secara berbeda-beda oleh sejumlah ahli, dan masing-masing ahli mempunyai penjelasan tersendiri mengenai pengelompokan tersebut. Bahan ajar dibagi menjadi dua kelompok, yaitu bahan ajar cetak dan bahan ajar noncetak. Jenis bahan ajar cetak yang tercakup dalam buku materi ini adalah modul, handout, dan lembar kerja. Sedangkan yang termasuk dalam kategori bahan ajar non cetak adalah realia, bahan ajar yang dikembangkan dari unsur tunggal, bahan ajar tetap dan terpanjang, video, audio dan film transparan (OHT).

1. Bahan Ajar Cetak

Bahan ajar cetak adalah sejumlah dokumen yang disiapkan di atas kertas, yang dapat digunakan untuk tujuan pembelajaran atau transmisi informasi. Saat ini bahan ajar cetak masih menjadi bahan ajar standar dan

paling banyak digunakan di sekolah. Materi pendidikan cetak sering digunakan baik oleh guru maupun siswa, dan produksi serta penyalinan materi tersebut kini dapat dilakukan langsung oleh sekolah dengan menggunakan printer, mesin fotokopi, atau duplikator. Fasilitas dan sarana yang diperlukan untuk mengembangkan bahan ajar cetak kini tersedia di sekolah. lebih mudah diperoleh dan lebih terstandarisasi dibandingkan program komputer.

Selain itu, materi pendidikan yang dicetak dalam bentuk buku seringkali dapat dibaca dan dipelajari dimana saja, seperti di sekolah, di rumah, dan di buskota. Membaca juga dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun seseorang mau, baik pagi, siang, sore, sore atau bahkan dini hari, tergantung kebiasaan seseorang. Keuntungan lain dari materi pendidikan cetak adalah Anda tidak memerlukan peralatan khusus dan mahal untuk menggunakannya. Dari segi pendistribusiannya, materi pendidikan cetak relatif lebih mudah, efisien dan cepat, serta biaya yang dikeluarkan relatif lebih murah dibandingkan biaya pendistribusian media jenis lainnya.

Dari sudut pembelajaran, bahan ajar cetak lebih unggul dibanding bahan ajar jenis lain. Hal ini karena bahan ajar cetak merupakan media yang sangat canggih dalam hal mengembangkan kemampuan siswa untuk mampu belajar tentang fakta dan mampu mengerti prinsip-prinsip umum dan abstrak dengan menggunakan argumentasi yang logis.

Dalam hal kualitas penyampaian, bahan ajar cetak dapat menyajikan kata-kata, angka-angka, notasi musik, gambar dua dimensi serta diagram. Selain itu, apabila biaya tidak menjadi masalah, media cetak juga dapat dipresentasikan dengan dilengkapi ilustrasi yang berwarna. Dari segi penggunaannya, bahan ajar cetak ini bersifat self-sufficient. Artinya, dapat digunakan langsung atau untuk menggunakannya tidak diperlukan alat lain, mudah dibawa ke mana-mana (portable) karena bentuknya relatif kecil dan ringan, informasi yang ingin disampaikan dapat cepat diakses dan mudah dibaca secara sekilas (browsing) oleh penggunaannya.

Contoh beberapa bahan ajar yang dapat dikategorikan sebagai bahan ajar cetak, sebagai berikut.

- a. Buku, pamflet, dan lain-lain bahan cetak yang dipublikasikan atau khusus ditulis dan dikembangkan untuk keperluan tertentu.
- b. Panduan belajar siswa yang sengaja dikembangkan untuk melengkapi buku-buku atau buku utama.
- c. Bahan belajar mandiri, yang sengaja dikembangkan untuk program pendidikan jarak jauh, contohnya modul UT
- d. Buku kerja guru maupun siswa yang sengaja dikembangkan untuk melengkapi program-program audio, video, komputer, dan lain-lain.
- e. Panduan Praktis dan lain-lain.

2. Bahan Ajar NonCetak

Dalam beberapa tahun terakhir, banyak sekali jenis materi pendidikan non-cetak untuk keperluan pembelajaran yang beredar di pasaran, dan jumlahnya terus meningkat setiap tahunnya. Jenis bahan ajar non cetak antara lain bahan ajar berupa audio program, bahan ajar display, model, transparansi (OHT), video, dan bahan ajar berbantuan mesin hitung.

a. Bahan ajar display

Jenis bahan ajar display agak berbeda sifat dan cirinya dengan jenis bahan ajar cetak dan non cetak, karena isinya mencakup seluruh Bahan ajar tertulis atau bergambar boleh dipajang di dalam kelas, dalam kelompok kecil atau oleh siswa secara individu tanpa menggunakan peralatan proyeksi.

b. Transparansi Overhead (OHT)

Transparansi Overhead (OHT) adalah jenis bahan ajar yang tidak dapat dicetak yang tidak mengandung unsur bergerak dan biasanya berbentuk teks dan gambar grafik pada lembaran transparan yang dapat disajikan ke kelas atau kelompok dengan menggunakan overhead. Proyektor (OHP). OHT sangat populer dan banyak digunakan oleh para guru dalam program pembelajaran, terutama berguna untuk berbagai bentuk pembelajaran kelompok, sekaligus memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri.

c. Audio

Program audio adalah semua sistem yang secara langsung sinyal radio yang dapat disiarkan atau didengar oleh seseorang atau sekelompok orang. Namun, terkadang guru meremehkan kontribusi suara, musik, dan ucapan terhadap proses pembelajaran. Suara, musik dan kata-kata dapat digunakan untuk pengajaran langsung, khususnya pengajaran bahasa. Contohnya adalah program audio, seperti program radio.

d. Video

Video dan televisi merupakan materi pendidikan non-cetak, kaya informasi dan mudah digunakan dalam program pembelajaran karena dapat menjangkau siswa secara langsung. Selain itu, video menambah dimensi baru dalam pembelajaran. Siswa dapat menemukan gambar dalam materi pendidikan tercetak dan suara dalam program audio, namun video dapat memberikan gambar bergerak bagi siswa, selain audio pengiring, sehingga siswa merasa seperti berada pada lokasi yang sama dengan tayangan yang ditampilkan dalam video.

C. Kurikulum

1. Pengertian Kurikulum

Kurikulum adalah kumpulan mata pelajaran yang diajarkan oleh guru kepada siswa. Hipotesis ini tetap tertanam kuat di benak masyarakat dan membentuk gambaran kurikulum sekolah. Kurikulum sebagai jantungnya pendidikan tentunya harus diketahui masyarakat konsep sebenarnya. Kurikulum menurut undang-undang no. Keputusan Nomor 20 Tahun 2003 adalah seperangkat rencana yang mengatur tentang tujuan, isi dan bahan pembelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman

dalam menyusun program dan kurikulum pada tingkat satuan pengajaran untuk setiap satuan pengajaran.¹⁵

Dengan berkembangnya pendidikan, kurikulum pada mulanya dianggap sebagai sekelompok mata pelajaran, yang kemudian berubah makna menjadi seperangkat segala kegiatan atau pengalaman belajar yang diberikan kepada siswa untuk mencapai tujuan pendidikan dan menjadi tanggung jawab sekolah. , lebih tepatnya, hasil belajar yang diharapkan. Pengertian kurikulum tidak hanya sebatas bidang studi yang termuat didalamnya maupun kegiatan belajarnya saja, tetapi mencakup segalasesuatu yang mempengaruhi perkembangan dan pembentukan pribadi peserta didik yang sesuai dengan tujuan Pendidikan yang akan dicapai sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

2. Komponen Kurikulum

Mengingat fungsi kurikulum dalam proses pendidikan adalah sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan, tentunya hal ini berarti bahwa sebagai alat pendidikan program mempunyai bagian-bagian penting dan penunjang yang dapat menunjang dengan baik operasionalnya. Bagian-bagian tersebut disebut komponen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi untuk mencapai tujuan pendidikan.¹⁶ Kurikulum

¹⁵ Arifin, Zainal. 2018. Manajemen Pengembangan Kurikulum Pendidikan Islam: *Teori Dan Praktik*. Yogyakarta: UIN Press.

¹⁶ Yudi Chandra H, dkk. KONSEP KURIKULUM DAN KURIKULUM PENDIDIKAN ISLAM. *Jurnal MUDARRISUNA*. 2022. V. 10. NO. 1. H 36-40

sekolah terdiri dari tiga unsur, yaitu: tujuan, isi dan strategi. Ada dua jenis tujuan dalam kurikulum pendidikan sekolah sebagai berikut:

1) Tujuan kurikulum

a) Tujuan yang harus dicapai oleh seluruh sekolah

Sebagai lembaga pendidikan, sekolah mempunyai sejumlah tujuan yang ingin dicapai yang telah dirancang dari segi pengetahuan, keterampilan dan sikap.

b) Tujuan yang ingin dicapai pada setiap bidang pembelajaran

Setiap bidang pembelajaran dalam kurikulum sekolah juga mempunyai sejumlah tujuan yang ingin dicapai. Tujuan ini juga digambarkan dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diharapkan diperoleh mahasiswa setelah mempelajari suatu bidang studi pada suatu institusi tertentu.

D. Kurikulum Merdeka

1. Pengertian Kurikulum Merdeka

Kurikulum Merdeka merupakan kurikulum dengan pembelajaran yang beragam. Kurikulum ini berfokus pada konten-konten yang esensial agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi. Kurikulum Merdeka diterapkan untuk melatih kemerdekaan dalam berpikir. Inti paling penting dari kemerdekaan berpikir ini ditujukan kepada guru.¹⁷

¹⁷ Khoirurrijal, dkk. PENGEMBANGAN KURIKULUM MERDEKA. CV. Literasi Nusantara Abadi. Malang. 2022

Pendidikan di Indonesia telah mengalami beberapa kali perubahan sistem kurikulum dengan tujuan untuk memperbaikinya. Upaya pemerintah untuk memperbaikinya semakin berkembang dan menghadirkan inovasi pada program tersebut. Diantaranya adalah program KTSP/2006 yang menjadi program tahun 2013 dan menjadi program studi mandiri. Merdeka Belajar merupakan kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Program Merdeka dilaksanakan dengan tujuan melatih siswa berpikir mandiri. Inti kebebasan berpikir yang terpenting ditujukan kepada guru. Jika guru tidak bebas mengajar, tentu siswa juga tidak bebas berpikir.

Guru juga mempunyai target tertentu dari pemerintah seperti akreditasi, manajemen dan lain-lain. Tentu saja dalam situasi seperti ini siswa tidak bisa leluasa mengembangkan pelajarannya karena hanya fokus pada nilai saja. Dengan kebebasan belajar, siswa dapat mengembangkan potensinya sesuai dengan bakat dan minatnya, karena siswa juga mempunyai kemampuan yang berbeda-beda dalam menyerap ilmu yang diberikan guru.

Merdeka belajar juga memberikan perspektif kepada guru terhadap permasalahan yang dihadapinya. Mulai dari penerimaan, RPP, proses pembelajaran, penilaian, hingga ujian nasional. Dengan demikian, guru menjadi saluran pemacu potensi untuk menumbuhkan benih-benih unggul harapan bangsa, sehingga perlu adanya suasana pembelajaran yang menarik dan kreatif agar siswa bergairah belajar dan mempunyai ide-ide

untuk belajar. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia agar proses pembelajaran di setiap sekolah menjadi lebih efektif dan produktif. Dampak positif dari belajar mandiri adalah bagi guru, siswa, bahkan orang tua. Pembelajaran mandiri mengutamakan minat dan bakat siswa, sehingga dapat menumbuhkan sikap kreatif dan menyenangkan siswa. Program studi mandiri mengatasi segala keluhan terhadap sistem pendidikan. Salah satunya adalah nilai seorang siswa hanya didasarkan pada bidang ilmunya. Selain itu, kebebasan belajar membuat guru lebih mandiri dalam berpikir untuk diikuti siswa.

2. Tujuan Kurikulum Merdeka

Pada masa Covid-19, pendidikan di Indonesia menjadi tertinggal. Kebijakan program studi mandiri merupakan solusi atas minimnya pendidikan di Indonesia. Tujuan kurikulum merdeka adalah untuk menyelesaikan permasalahan pendidikan sebelumnya. Adanya kurikulum ini akan memandu pengembangan potensi dan keterampilan siswa. Kurikulum ini bertujuan untuk mengembangkan potensi, salah satunya adalah proses pembelajaran yang dirancang secara tepat dan interaktif. Salah satu cara untuk belajar secara interaktif adalah dengan membuat proyek. Pembelajaran ini akan membuat siswa lebih tertarik dan mampu mengembangkan permasalahan yang berkembang di lingkungannya.

3. Kelebihan Kurikulum Merdeka

Adapun keunggulan dari Kurikulum Merdeka adalah sebagai berikut:

1. Lebih sederhana dan mendalam

Materi yang penting menjadi pusat perhatian pada Kurikulum Merdeka. Pembelajaran yang simpel dan mendalam tanpa terburu-buru akan lebih dipahami oleh peserta didik. Pembelajaran yang mendalam dengan desain yang menarik akan membuat peserta didik lebih fokus dan tertarik dalam belajar.

2. Lebih merdeka

Kurikulum Merdeka yang menjadi kebijakan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia menjadi standar dalam merancang pembelajaran. Konsep kebebasan yang diberikan memberikan kebebasan kepada guru dalam merancang proses pembelajaran sesuai kebutuhan dan pencapaian pembelajaran. Proses pembelajaran yang dirancang sesuai dengan kebutuhan akan menjadi lebih baik jika diterapkan, dibandingkan dengan merancang tanpa memperhatikan kebutuhan peserta didik.

3. Lebih relevan dan interaktif

Kegiatan proses pembelajaran yang lebih relevan dan interaktif akan memberikan dampak yang positif jika diterapkan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang interaktif akan membuat peserta didik lebih tertarik dan dapat mengembangkan kompetensi yang dimiliki. Pembelajaran interaktif dengan membuat sebuah proyek akan membuat peserta didik menjadi aktif dalam mengembangkan isu-isu yang ada di sekitar mereka.

Kurikulum Merdeka yang diterapkan akan lebih simpel dan mendalam karena jumlah jam pelajaran pada kurikulum ini yaitu 1 jam

untuk mata pelajaran inti dan 1 jam untuk penguatan Profil Pancasila. Kebebasan dalam pembelajaran juga menjadi keunggulan dari Kurikulum Merdeka. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan memberikan otonomi kepada sekolah untuk merancang sesuai dengan kebutuhannya.

E. Modul Ajar

1. Pengertian Modul Ajar

Modul adalah komponen program pembelajaran yang terstruktur, dibuat untuk membantu peserta mencapai tujuan pelatihan. Paket program pembelajaran yang berdiri sendiri dan independen, yaitu materi pembelajaran yang dapat dipelajari sendiri. Peserta diberikan kesempatan untuk mengatur waktu belajar mereka sendiri dan memahami materi pelajaran secara mandiri. Metode pembelajaran yang menerapkan pendekatan sistem / teknologi instruksional. Tidak sama dengan lembar kerja, buku teks, dan materi tertulis lainnya. Biasanya berbentuk materi cetak.

2. Fungsi Dari Modul Ajar

Fungsi modul ajar adalah sebagai berikut:

- Menangani kelemahan sistem pengajaran konvensional
- Meningkatkan motivasi belajar
- Meningkatkan kreativitas pengajar dalam merancang pembelajaran individual
- Mewujudkan prinsip kemajuan yang terus-menerus
- Mewujudkan pembelajaran yang terarah

Prinsip dari pengembangan modul adalah:

- Goal oriented - berorientasi pada tujuan/kompetensi
- Self-instruction - pembelajaran mandiri
- Continuous progress - maju berkelanjutan
- Self-contained - penataan materi secara modular yang utuh dan lengkap
- Cross referencing - rujuk silang antar modul dalam mata latihan
- Self-evaluation - penilaian belajar mandiri

Jenis Modul dapat dibagi menjadi dua tipe:

1) Modul sederhana, yaitu materi pembelajaran tertulis yang hanya terdiri atas 3-5 lembar, materi ini dibuat untuk kepentingan pembelajaran selama 1-2 jam pelajaran.

2) Modul kompleks, yaitu materi pembelajaran yang terdiri atas 40-60 lembar, untuk 20-30 jam pelajaran. Modul rumit ini dapat dilengkapi materi audio, video/film, kegiatan eksperimen, praktikum, dan sebagainya.

3. Sajian Materi Modul

- Pendahuluan

Merupakan pembukaan pembelajaran (induksi set) suatu modul, mencakup:

Tujuan Instruksional Khusus (TIK). Deskripsi perilaku awal (entry behavior). Keterkaitan pembahasan materi dan kegiatan dalam/antar modul

(referensi silang) Pentingnya mempelajari modul, serta urutan butir sajian modul secara logis Petunjuk pembelajaran.

➤ Kegiatan Belajar (KB)

Dalam kegiatan belajar yang terdapat pada modul, paling tidak harus mengandung unsur-unsur berikut ini:

a. Penjelasan materi

Paparan fakta/data, konsep, prinsip, dalil, teori, nilai, prosedur, keterampilan, hukum, masalah disajikan secara naratif atau gambar.

b. Contoh dan ilustrasi

Benda, angka, gambar, dll. yang mewakili konsep untuk memperkuat pembaca terhadap penjelasan materi

c. Latihan

Berbagai bentuk kegiatan belajar yang harus dilakukan peserta untuk memperkuat pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang terkait dengan penjelasan materi disajikan secara kreatif sesuai karakteristik mata latihan

F. Ikatan Kimia

Ikatan merupakan proses penggabungan unsur yang tidak stabil dengan unsur yang tidak stabil yang lain agar terbentuk suatu senyawa yang stabil. Pembentukan ikatan ini berdasarkan atas kaidah oktet (8 Elektron pada kulit terluar) Dan kaidah duplet (2 elektron pada kulit terluar) gas mulia.¹⁸

¹⁸ Dita Anggraini. Buku Kimia SMA Kelas X. Media pressindo. 2014

1. Jenis-jenis ikatan kimia

a. Ikatan ion

Gaya tarik menarik listrik antar ion Yang berbeda muatan. Atom yang mudah melepaskan elektron menjadi ion positif disebut kation, Sedangkan atom yang mudah menerima elektron menjadi ion negatif disebut Anion. Ikatan ion biasa terjadi di antara atom logam dan nonlogam.

Sifat-sifat ikatan ion:

- Senyawa ion berupa zat padat
- Memiliki titik didih dan titik leleh yang tinggi.
- Bersifat sebagai konduktor dalam keadaan murni.
- Mudah larut dalam pelarut polar seperti H_2O

Contoh: ikatan antara atom K dan Cl Yang membentuk senyawa

KCl.

$_{19}K$: 2 8 8 1 (Melepaskan 1 elektron agar stabil).

$_{17}Cl$: 2 8 7 (Menerima 1 elektron agar stabil).

Sehingga k menjadi k^+ , Yaitu iyon bermuatan positif dan CL menjadi cl^- , Yaitu ion bermuatan negatif, kemudian berikatan membentuk senyawa KCl yang stabil.

2. Ikatan kovalen

Ikatan kovalen merupakan ikatan kimia antara atom Nonlogam yang terbentuk Karena adanya penggunaan pasangan elektron secara bersama.

Sifat sifat ikatan kovalen:

- Berupa Fasa gas, cair, dan padat.
- Memiliki titik didih dan titik leleh yang rendah.
- Bersifat sebagai Isolator dalam keadaan murni
- Larut dalam pelarut organik, tapi tidak larut dalam air.

Berdasarkan jenis ikatannya ikatan kovalen dapat terbagi atas:

➤ Ikatan kovalen tunggal

Ikatan kovalen tunggal merupakan ikatan antara kedua atom Yang masing masing menyumbangkan satu elektron untuk dipakai bersama.

Contoh: H_2 .

➤ Ikatan kovalen Rangkap dua

Ikatan kovalen Rangkap dua merupakan ikatan antara kedua atom yang masing masing menyumbangkan dua elektron untuk dipakai bersama. Contoh: O_2

➤ Ikatan kovalen Rangkap tiga

Ikatan kovalen Rangkap tiga merupakan ikatan antara kedua atom yang masing masing menyumbangkan tiga elektron untuk dipakai bersama. Contoh: N_2

Berdasarkan kepolarannya Ikatan kovalen terbagi atas:

➤ Ikatan kovalen polar

Ikatan kovalen polar terjadi karena adanya pasangan elektron ikatan (PEI) Lebih kuat tertarik ke salah satu atom.

Ciri-ciri ikatan kovalen polar:

- Memiliki perbedaan keelektronegatifan, Apabila semakin besar selisih keelektronegatifannya, Maka semakin polar.
- Terdiri dari dua unsur berbeda.
- Bentuk molekul tidak simetris.
- Terdapat pasangan elektron bebas pada atom pusat.

Contoh: H_2O , NH_3 , HCl , dan HBr .

➤ Ikatan kovalen Nonpolar

Ikatan kovalen Non polar terjadi karena Pasangan elektron ikatan tertarik sama kuat keseluruh Atom.

Ciri-ciri ikatan kovalen Nonpolar:

- Tidak memiliki perbedaan keelektronegatifan.
- Terdiri dari dua unsur berbeda Atau sama.
- Bentuk molekul simetris.
- Tidak terdapat pasangan elektron bebas pada atom Pusat

➤ Ikatan van der Waals

Ikatan ini terjadi karena adanya gaya tarik menarik antar molekul senyawa yang sangat lemah. Gaya tarik yang terjadi antara molekul-molekul kutub positif dengan kutub negatif. Ikatan ini akan semakin besar apabila semakin besar dan banyak jumlah molekul yang berikatan.

➤ Ikatan hidrogen

Ikatan hidrogen merupakan ikatan yang terbentuk antara atom hidrogen dengan atau yang lebih elektronegatif (N, O, F). Ikatan hidrogen menyebabkan naiknya Titik didih suatu molekul atau larutan.

Contoh: H_2O , HF , NH_3

➤ Ikatan logam

Ikatan yang terbentuk antara Atom logam yang memiliki keelektronegatifan yang rendah, Di mana melibatkan kekosongan orbital, sehingga elektron dapat bergerak bebas. Semakin banyak kekosongan orbital, maka sifat ikatan logam akan semakin dominan.

G. Penelitian Yang Relevan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Utami Maulida dalam jurnal, "Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka". Kurikulum merdeka belajar saat ini digunakan oleh sebagian besar satuan pendidikan seluruh jenjang. Salah satu perbedaan antara kurikulum merdeka dengan kurikulum sebelumnya adalah pembuatan modul pembelajaran atau sebelumnya dikenal dengan sebutan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran). Sudut pandang modul pembelajaran kurikulum merdeka adalah terdapat profil siswa pancasila dan dapat dibuat sesuai dengan kebutuhan siswa, guru, dan sekolah. Sebelum guru mengembangkan modul pembelajaran kurikulum merdeka perlu memperhatikan kriterianya yaitu bersifat pokok, menarik, berarti, menantang, relevan dan kontekstual, dan berkelanjutan sesuai fase belajar

siswa. Setelah menetapkan kriteria, guru dapat membuat modul pembelajaran sesuai dengan format komponen yang ada namun dapat disesuaikan sesuai kebutuhan siswa, guru, dan sekolah.

Penelitian serupa yang dilakukan oleh Dewa Ayu Made, dkk dalam jurnal, “Analisis Kurikulum Merdeka Dan Platform Merdeka Belajar Untuk Mewujudkan Pendidikan Yang Berkualitas”. Kurikulum merdeka dikembangkan untuk meningkatkan mutu Pendidikan Indonesia. Kurikulum merdeka dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik yang dapat mempermudah peserta didik untuk belajar tanpa harus merasa terbebani dengan kegiatan pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan kurikulum merdeka lebih mendalam, menyenangkan dan bebas. Penerapan kurikulum merdeka didukung dengan adanya Platform merdeka Mengajar. Platform merdeka merupakan aplikasi yang bisa diakses melalui gawai android maupun laman situs. Aplikasi ini berisikan perangkat ajar yang dibutuhkan oleh siswa dan guru untuk mempermudah pelaksanaan pembelajaran. Guru dapat menggunakan platform ini untuk mencari perangkat ajar seperti buku materi, video pembelajaran maupun sumber-sumber belajar lainnya yang juga dibuat oleh tim organisasi guru ataupun guru pribadi itu sendiri.¹⁹

¹⁹ Dewa Ayu Made, dkk, “Analisis Kurikulum Merdeka Dan Platform Merdeka Belajar Untuk Mewujudkan Pendidikan Yang Berkualitas”. Jurnal penjaminan Mutu. V 8. N0 2. 2022.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

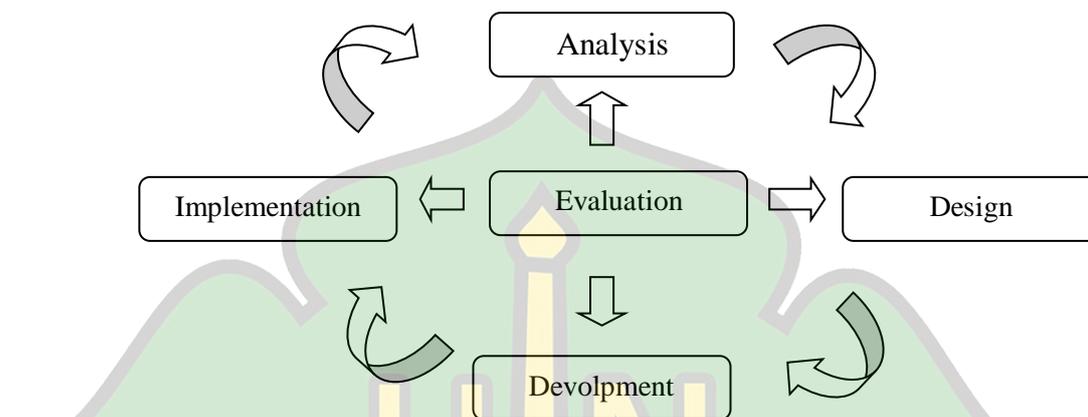
Rancangan ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development) dan menerapkan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif merupakan riset yang menghasilkan data deskriptif berupa teks, gambar, dan bukan angka dari subjek yang sedang diteliti.²⁰ Berdasarkan permasalahan penelitian dan tujuan yang ingin dicapai, maka penelitian ini dilakukan dengan desain penelitian Research and Development (R&D). Ruang lingkup penelitian dan pengembangan meliputi empat tingkatan atau tahapan. Keempat tahapan penelitian dan pengembangan tersebut merupakan penelitian tanpa pembuatan atau pengujian produk. Fase 1, tidak ada penelitian, hanya pengujian produk yang sudah ada. Tahap 2, penelitian dan pengembangan produk yang sudah ada. Fase 3 hanya meneliti dan menghasilkan produk. Tahap 4. Ruang lingkup penelitian dan pengembangan lebih tinggi. Semakin tinggi kualitas penelitian yang dilakukan.²¹

Semakin tinggi cakupan penelitian dan pengembangan, maka semakin tinggi pula kualitas penelitian yang dilakukan. Oleh karena itu desain penelitian ini menggunakan area penelitian level 3 yaitu penelitian dan pengujian untuk mengembangkan produk yang sudah ada dengan

²⁰ Nadirah, dkk, “*Metodologi Penelitian*”, (Sumatera Barat: CV. Azka Pustaka, 2022)

²¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan : Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan*, (Bandung:Alfabeta, April 2019), h.755

menggunakan metodologi ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation). Adapun tahapan model ADDIE dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. 1 Tahapan Model ADDIE²²

1. Tahap Analisis (*Analyze*)

Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menganalisis permasalahan yang ada yang perlu diatasi dengan solusi yang tepat. Kebutuhan yang peneliti penuhi meliputi kondisi lingkungan, kegiatan pembelajaran, proses pengajaran, pemahaman siswa, dan fasilitas yang menunjang kegiatan pembelajaran. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai pedoman untuk mengembangkan modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap desain pada model penelitian dan pengembangan ADDIE merupakan proses sistematis yang dimulai dari perancangan kerangka

²² Santy Andrianie, dkk. Karakter Religius: Sebuah Tantangan Dalam Menciptakan Media Pendidikan Karakter. CV. Penerbit Qiara Media. 2021. Hal 114.

produk dan konten. Penelitian tahap kedua ini bertujuan untuk mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan untuk proses pengembangan modul pengajaran dan komponen-komponen yang terdapat dalam modul pengajaran seperti informasi umum, komponen dasar dan dokumen terlampir.

3. Tahap Pengembangan (*Develpoment*)

Proses pengembangan pada model ADDIE meliputi kegiatan desain produk, dalam hal ini adalah bahan ajar. Tahapan pengembangan penelitian ini meliputi kegiatan pembuatan dan revisi bahan ajar. Pada tahap desain, kerangka konseptual pengembangan bahan ajar disiapkan.²³ Tahap ini merupakan proses pembuatan produk khususnya modul ajar berbasis kurikulum mandiri. Tahap pengembangan ini dilakukan berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Modul yang dikembangkan divalidasi oleh tim ahli untuk mengevaluasi kesesuaian modul yang dikembangkan.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap Implementasi merupakan langkah spesifik dalam penerapan produk yang dimaksudkan untuk mendapatkan umpan balik terhadap produk yang dibuat/dikembangkan. Modul ajar yang telah disiapkan kemudian diujikan kepada pendidik dan peserta didik. Modul diberikan kepada pendidik dengan tujuan untuk melihat bagaimana respon mereka terhadap modul ajar berbasis kurikulum merdeka.

²³ Rahmat Arofah H. Pengembangan Model Ajar Berbasis ADDIE Model. *Education Journal*. 2019. Vol 3. No 1.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi merupakan tahap yang membantu mengkaji dan mengevaluasi apakah produk berupa modul pendidikan yang dikembangkan layak dan berhasil, sesuai dengan tujuan dan harapan yang telah ditetapkan sebelumnya atau tidak, dengan mengukur tingkat keberhasilannya. Pada tahap evaluasi ini, peneliti menyebarkan angket kepada pendidik untuk melihat tanggapan mengenai pembelajaran menggunakan modul ajar dan untuk mengetahui tingkat keberhasilan proses pembelajaran.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian merupakan tempat diadakannya penelitian. Lokasi penelitian dapat memberikan keterangan nyata dan relevansi dari hasil penelitian. Lokasi yang dipilih oleh peneliti yaitu SMA Negeri 1 Meulaboh.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dari penelitian pengembangan modul ajar berbasis kurikulum merdeka adalah pendidik yang berjumlah 3 orang disekolah SMA Negeri 1 Meulaboh.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dari responden. Instrumen pengumpul data yang digunakan peneliti adalah:

1. Lembar wawancara

Peneliti menggunakan metode wawancara sebagai cara untuk mengumpulkan data. Ada dua metode wawancara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian, yaitu wawancara tidak terstruktur dan wawancara terstruktur. peneliti menggunakan metode tidak terstruktur dan mengikuti pedoman dengan membuat pertanyaan secara garis besar dan poin-poin pertanyaan yang akan ditanyakan. sehingga mendapatkan hasil yang lebih menyeluruh dan mendalam. Panduan untuk wawancara dapat ditemukan pada **lampiran 4**.

2. Lembar Validasi

Lembar Validasi berisi pernyataan yang dikirim kepada para ahli bertujuan untuk menerima proposal modul yang dirancang oleh peneliti. Daftar pernyataan dari instrumen validasi digunakan untuk mengetahui apakah modul ajar berbasis kurikulum merdeka layak untuk diterapkan. Lembar validasi yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk checklist dengan menggunakan skala likert.

3. Lembar Angket

Lembar angket merupakan salah satu alat pengumpulan data yang memberikan serangkaian pernyataan kepada responden. Lembar angket untuk mengetahui tanggapan pendidik terhadap modul pengajaran berbasis kurikulum merdeka yang telah dikembangkan. Angket respon yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk checklist dengan menggunakan skala likert.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data penting dalam penelitian karena metode ini memungkinkan peneliti memperoleh data yang relevan.²⁴ Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah:

1. Wawancara

Peneliti memilih metode wawancara yang tidak terstruktur (terbuka) karena mudah digunakan dan memungkinkan pengumpulan informasi yang mendalam. Tujuan dari metode wawancara ini adalah untuk membantu peneliti membuat produk yang akan dihasilkan.

2. Validasi

Modul ajar berbasis kurikulum merdeka yang dikembangkan secara mandiri tidak dapat diuji sebelum divalidasi. Oleh karena itu, suatu modul ajar yang berbasis kurikulum merdeka harus terlebih dahulu divalidasi untuk dapat dievaluasi oleh validator kelayakan modulnya.

3. Respon

Angket merupakan suatu teknik pengumpulan data atau informasi dengan memberikan keterangan tertulis kepada responden dan menerima tanggapan tertulis dari responden. Angket dibagikan kepada pendidik untuk memberikan penilaian dan pendidik tentang modul ajar berbasis kurikulum mandiri.

²⁴ Fajar Nurdiansyah, dkk, 2021, "Strategi Branding Bandung Giri Gahana Golf Sebelum Dan Saat Pandemi Covid-19", Jurnal Purnama Berazam, Vol. 2 No. 2

F. Teknik Analisis Data

Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis hasil yang telah didapat. Teknik analisis data digunakan untuk mengetahui validitas produk yang dikembangkan. Teknik analisis data yang digunakan adalah:

1. Data Validasi Modul

Data hasil validasi kemudian dianalisis dan digunakan skala likert dalam bentuk pernyataan. Skala yang digunakan adalah skala Likert, data yang diperoleh diberi nomor sebagai alternatif respon terhadap setiap item instrumen. Setelah peneliti membagikan angket pertanyaan, pendidik diminta untuk mengisi dengan tanda ceklis (√) pada tabel kategori yang telah disediakan oleh peneliti.

Tabel 3. 1 Pedoman skor pada skala Likert

Pilihan Kategori	Skor Pernyataan
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Hariadi, S, (2019)²⁵

²⁵ Sutriyono Hariadi. Best Practice: Implementasi Media Pembelajaran Berbasis TIK Teks Wawancara Bahasa Jawa Berbasis Blended Learning pada Siswa Kelas VIII, (Probolinggo: Buku-buku, 2019), h. 15

Tabel 3. 2 Skala penilaian validasi

Keterangan	Persentase
Sangat Valid	81% - 100%
Valid	61% - 80%
Kurang Valid	41% - 60%
Tidak Valid	20% - 40%
Sangat Tidak Valid	≤ 20%

Sumber (Purwanto: 2012)²⁶

Total skor validator dihitung menggunakan rumus persentase berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100 \%$$

Keterangan:

P = Persentase

$\sum x$ = Total skor jawabandari validator

$\sum xi$ = Jumlah total skor ideal.

2. Data Angket

Mengenai teknik analisis data angket respon pendidik, petunjuk penilaian semuanya menggunakan pedoman skala likert. Setelah peneliti menyebarkan angket, pendidik dan peserta didik diminta untuk melengkapi checklist (√) pada checklist yang telah disediakan peneliti.

²⁶ Purwanto. (2012). Metodologi Penelitian Kuantitatif untuk Psikologi dan Pendidikan. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.

Tabel 3. 3 Pedoman skor skala Likert

Pilihan Kategori	Skor Pernyataan
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Sumber (Annisa: 2020)²⁷

Tabel 3. 4 skor presentase angket respon pendidik dan peserta didik

Tingkat Persentase (%)	Kriteria Persentase
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat Kurang

Sumber: Ajat Rukajat, (2018: 10)²⁸

²⁷ Annisa Cahyani, Dkk, "Panduan Pembuatan Dan Penggunaan Aplikasi Implementasi Metode Servqual Untuk Mengetahui Kepuasan Pelanggan Berdasarkan Hasil Penanganan Menggunakan Metode Wighted Product Pada PT. CDA", (Bandung: Kreatif Industri Nusantara, 2020).

²⁸ Ajat Rukajat, "Pendekatan Penelitian Kuantitatif Quality Research approach", (Yogyakarta: Deepublish, 2018), h. 10

Hasil skor yang diperoleh akan dihitung menggunakan rumus berikut:

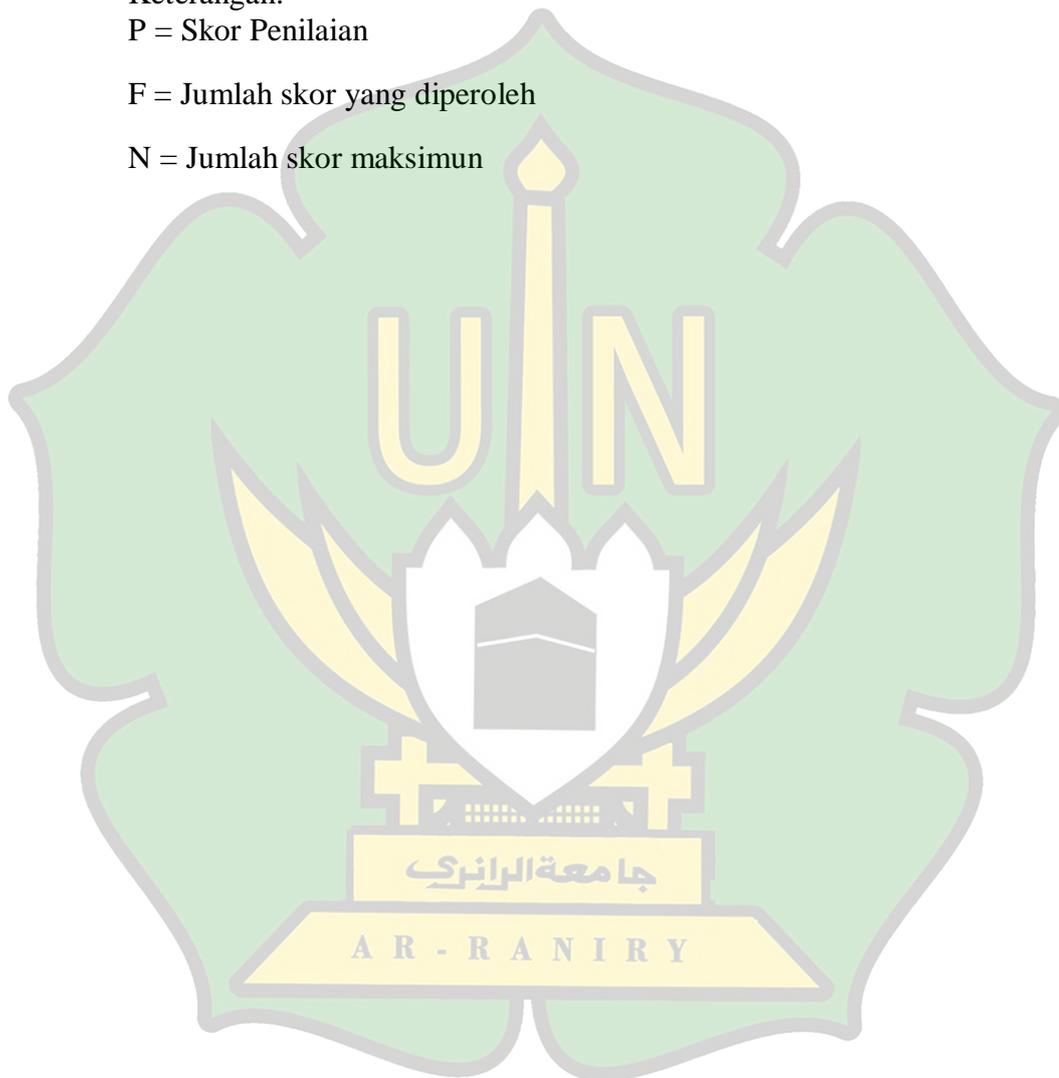
$$p = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Skor Penilaian

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran berupa modul ajar berbasis kurikulum Merdeka pada materi ikatan kimia. Media ini didesain secara menarik sehingga peserta didik mudah memahami materi yang akan diajarkan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini merupakan model *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation)*. Berikut penjelasan tahapan yang dilakukan penulis dalam melakukan penelitian pengembangan modul ajar ini:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini, analisis kebutuhan dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Diharapkan bahwa informasi ini bermanfaat untuk pendidikan dan kegiatan pembelajaran yang datang peserta didik. Peneliti telah melakukan observasi kepada guru kimia disekolah tersebut. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan pada tanggal 18 Oktober 2023 diketahui bahwa peserta didik kurang tertarik dan kurang memahami materi ikatan kimia yang dianggap sulit dalam pembelajaran. Hal ini disebabkan karena belum adanya modul ajar berbasis kurikulum merdeka disekolah tersebut. Adapun analisis data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 1 hasil wawancara pendidik

No	Aspek Penilaian	Hasil Analisis
1	Analisis sarana dan prasarana	1. Banyak sarana dan prasarana yang sudah tersedia disekolah seperti infokus, dan laboratorium.
2	Analisis peserta didik	2. Kurangnya pemahaman peserta didik 3. Kurangnya minat belajar peserta didik 4. Peserta didik lebih tertarik dengan penggunaan media saat proses pembelajaran.
3	Analisis kebutuhan	5. Media yang digunakan seperti buku cetak yang sudah disediakan sekolah 6. Penggunaan modul ajar berbasis kurikulum merdeka belum digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.
4	Analisis kurikulum	7. Kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran kimia adalah kurikulum merdeka.

Dari uraian masalah tersebut, maka peneliti menarik kesimpulan bahwa perlu adanya pengembangan modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh.

2. Desain (*Design*)

Pada tahap desain peneliti merancang gambaran awal untuk mengembangkan modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia sesuai dengan hasil data informasi yang telah diperoleh sebelumnya pada tahap analisis kebutuhan. Hasil rancangan yang telah dibuat oleh peneliti dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini:

Tabel 4. 2 Kerangka/ Format Modul

No	Bagian Kerangka/ Format	Isi Kerangka/ Format
1.	Bagian Pertama	Cover/ halaman sampul (Berisi antara lain: Logo universitas, judul modul, Gambar ilustrasi, nama pembimbing, dan nama penyusun).
2	Bagian Kedua	Identitas umum (memuat: nama penyusun, nama sekolah, tahun ajaran, kelas dan alokasi waktu).
		Terdapat kompetensi awal, profil pelajar pancasila, sarana dan prasarana, target peserta didik, model pembelajaran, kompetensi inti, tujuan pembelajaran, pemahaman bermakna, dan pertanyaan pemantik.
2	Bagian Kedua	Kegiatan pembelajaran, kegiatan pendahuluan (memuat: persiapan, apersepsi, motivasi dan pemberian acuan). Kegiatan inti (memuat:

		mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan).kegiatan penutup.
		Asesmen, refleksi (memuat: refleksi guru, refleksi peserta didik), pengayaan dan remedial.
		Dilampirkan penilaian ranah sikap (memuat: lembar observasi, lembar penilaian diri, lembar penilaian teman sebaya), Penilaian ranah keterampilan, penilaian ranah pengetahuan (memuat: asesmen non-kognitif, asesmen kognitif, asesmen sumatif, soal pengayaan, dan soal remedial).
		Bahan bacaan (materi ikatan kimia, dijelaskan gas helium, kestabilan gas mulia, dan ikatan ion).
3.	Bagian Ketiga	Lembar kerja peserta didik/ LKPD (memuat tujuan, dasar teori, serta diberikan identifikasi masalah, dan kesimpulan).

Di evaluasi oleh dosen pembimbing, terdapat beberapa penambahan dan perubahan item pada rancangan modul, pada bagian cover ditambahkan nama pembimbing.

3. Pengembangan (*Development*)

Dalam pengembangan Produk, pada tahap desain disesuaikan dan dikembangkan menggunakan aplikasi Canva sesuai dengan rancangan. Pada tahap ini Produk divalidasi oleh tim ahli validasi, yang juga akan menentukan apakah produk tersebut layak atau tidak. Evaluasi ahli dilakukan untuk mengevaluasi aspek desain media yang dirancang untuk memberikan informasi dan evaluasi media pembelajaran yang dikembangkan. Evaluasi materi dilakukan oleh guru atau dosen yang menguasai materi.

Penilaian ahli bahasa dilakukan untuk memastikan bahwa bahasa yang digunakan dalam media sesuai dengan penggunaan Bahasa Indonesia yang tepat dan benar. Tahap validasi dilakukan oleh tiga validator ahli, validator 1, 2, dan 3, menilai kelayakan media, materi, dan bahasa, melakukan tahap validasi ini. Hasil validasi yang dilakukan oleh validator ahli dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4. 3 Hasil Validasi oleh Validator I, II, dan III.

No	Pernyataan	Validator I	Validator II	Validator III
1	Tampilan cover Modul menarik	5	4	5
2	Tampilan cover Modul sesuai dengan topik materi kimia yang diajarkan.	4	4	5
3	Penggunaan gambar yang	4	4	4

	digunakan pada modul sesuai dengan materi kimia yang diajarkan.			
4	Tampilan gambar dan warna pada modul menarik.	4	3	4
5	Ketepatan dalam memilih background Modul.	4	3	4
6	Bentuk font tulisan yang digunakan dalam Modul.	4	3	4
7	Ukuran huruf yang digunakan dalam Modul mudah dibaca.	4	3	4
8	Spasi antar huruf yang digunakan dalam Modul jelas	4	3	4
9	Setiap isi Modul ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi Modul.	4	4	4
10	Modul menggunakan bahasa sesuai dengan EYD.	4	4	4
11	Materi yang diajarkan sesuai dengan CP dan ATP yang ingin dicapai.	4	4	4

12	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	4
13	Kesesuaian gambar dalam Modul dapat menguatkan materi.	3	3	3
14	Penyajian materi mudah dipahami dan terlihat menarik.	4	4	4
15	Materi yang disampaikan dalam modul pembelajaran menjelaskan tentang ikatan kimia.	4	4	4
16	Penggunaan bahasa yang digunakan mudah dipahami.	4	3	4
17	Penggunaan kosa kata yang tepat.	4	3	4
18	Penggunaan bahasa yang digunakan sudah tepat dan santun.	4	3	4
19	Informasi yang disajikan mudah dipahami.	4	3	4
20	Penyusunan kalimat dalam modul mudah dipahami.	4	4	4
Jumlah total skor maksimal		100	100	100
Jumlah skor yang diperoleh		80	70	81
Skor rata-rata		4	3,5	4,05

Presentase	80%	70%	81%
Tingkat presentase	61-80%	61-80%	81-100%
Kriteria	Valid	Valid	Sangat Valid

Presentase hasil data validasi pada tabel 4.3 diperoleh dengan menggunakan skala likert. Data pada tabel 4.3 dipresentasikan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum XI} \times 100 \%$$

Keterangan:

- P = Presentase yang dicari.
 $\sum X$ = Total skor jawaban yang diberikan validator.
 $\sum XI$ = Jumlah total skor ideal.
 100 = Bilangan konstan.

Berdasarkan hasil presentase yang didapat dari tabel 4.3 diatas jumlah dari validator I dengan jumlah skor yang diperoleh sebesar 80. Jumlah skor maksimal diperoleh dari jumlah butir pertanyaan soal validasi yaitu 20 dikali dengan skala penilaian yaitu 5. Total maksimal yaitu $20 \times 5 = 100$. Kemudian hasil tersebut dimasukkan kedalam rumus presentase sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum XI} \times 100 \%$$

$$P = \frac{80}{100} \times 100\%$$

$$P = 80\%$$

Berdasarkan hasil presentase yang didapat dari tabel 4.3 diatas jumlah dari validator II dengan jumlah skor yang diperoleh sebesar 79. Diperoleh presentase sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum XI} \times 100 \%$$

$$P = \frac{70}{100} \times 100\%$$

$$P = 70\%$$

Berdasarkan hasil presentase yang didapat dari tabel 4.3 diatas jumlah dari validator III dengan jumlah skor yang diperoleh sebesar 81. Diperoleh presentase sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum XI} \times 100 \%$$

$$P = \frac{81}{100} \times 100\%$$

$$P = 81\%$$

Berdasarkan hasil diatas, maka validator I diperoleh skor rata-rata sebesar 4 dengan presentase sebesar 80%. Validator II diperoleh skor rata-rata sebesar 3,5 dengan presentase sebesar 70%. Validator III diperoleh skor rata-rata sebesar 4,05 dengan presentase sebesar 81%. Selanjutnya, nilai presentase rata-rata dapat diperoleh dengan cara sebagai berikut:

$$\frac{80 + 70 + 81}{3} = 77\%$$

Berdasarkan hasil dari penilaian validator I, II, dan III skor rata-rata keseluruhan sebesar 3,85 dengan presentase rata-rata 77% dengan kriteria “Valid”. Berdasarkan hasil validasi dari 3 validator yang telah memberi kritik dan saran terhadap modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia, peneliti melakukan evaluasi agar mencapai tingkat kesempurnaan dari modul. Hasil evaluasi dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Hasil Revisi Modul dari Validator

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
<p>Komentar dan Saran :</p> <p>Tambahkan nama pembimbing dan diubah gambar pada cover agar lebih</p>	<p>Perbaikan :</p> <p>Sudah ditambahkan nama pembimbing dan ditambah gambar pada cover yang</p>

berkaitan dengan materi.

sesuai dengan materi.

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>LINFORMASI UMUM</p> <p>A. IDENTITAS UMUM</p> <p>Nama Penyusun : Rahma Yulya Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Meulaboh Tahun Ajaran : 2023-2024 Kelas : X Alokasi Waktu : 2JP (1 x 45 Menit)</p> <p>B. KOMPETENSI AWAL</p> <p>1) Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat. 2) Menjelaskan kecenderungan suatu unsur mencapai kestabilan berdasarkan konfigurasi elektron dan menyimpulkan ikatan pada NaCl</p> <p>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</p> <p>1) Beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME dan berakhlak mulia 2) Mandiri 3) Gotong royong 4) Bernalar kreatif</p> <p>D. SARANA DAN PRASARANA</p> <p>1) In fokus : Pembelajaran ini memerlukan mempresentasikan proses dan hasil belajar infokus untuk 2) Gawai (handphone/laptop): pembelajaran ini menggunakan LKPD yang digunakan peserta didik untuk menuliskan gagasannya 3) Jaringan Internet: pembelajaran ini memerlukan jaringan internet untuk mencari referensi dan mengkomunikasikan hasil belajar di media sosial peserta didik 4) Artikel: pembelajaran ini menggunakan artikel terkait proses kimia dalam kehidupan sehari-hari sebagai bahan ajar 5) Lingkungan Sekolah</p>	<p>LINFORMASI UMUM</p> <p>A. IDENTITAS UMUM</p> <p>Nama Penyusun : Rahma Yulya Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Meulaboh Tahun Ajaran : 2023-2024 Kelas : X Alokasi Waktu : 2JP (1 x 45 Menit)</p> <p>B. KOMPETENSI AWAL</p> <p>1) Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat. 2) Menjelaskan kecenderungan suatu unsur mencapai kestabilan berdasarkan konfigurasi elektron dan menyimpulkan ikatan pada NaCl</p> <p>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</p> <p>1) Beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME dan berakhlak mulia 2) Mandiri 3) Gotong royong 4) Bernalar kreatif</p> <p>D. SARANA DAN PRASARANA</p> <p>1) In fokus : Pembelajaran ini memerlukan mempresentasikan proses dan hasil belajar infokus untuk 2) Gawai (handphone/laptop): pembelajaran ini menggunakan LKPD yang digunakan peserta didik untuk menuliskan gagasannya 3) Jaringan Internet: pembelajaran ini memerlukan jaringan internet untuk mencari referensi dan mengkomunikasikan hasil belajar di media sosial peserta didik 4) Artikel: pembelajaran ini menggunakan artikel terkait proses kimia dalam kehidupan sehari-hari sebagai bahan ajar 5) Lingkungan Sekolah</p>
<p>Komentar dan Saran:</p> <p>Diberi spasi pada penulisan yang salah agar tulisan lebih rapi dalam kalimat profil pelajar pancasila.</p>	<p>Perbaikan :</p> <p>Sudah ditambah spasi pada penulisan yang salah dalam kalimat profil pelajar pancasila.</p>

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
<p>C. Pemahaman Bermakna</p> <p>1) Guru dapat memperkenalkan peserta didik pada ikatan kimia dengan membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen dan ikatan koordinasi. Dimana ikatan kimia dapat mengikat dua atom atau lebih untuk membuat senyawa atau molekul kimia. Serta memperkenalkan contoh dalam kehidupan sehari-hari dapat diilustrasikan dengan adanya senyawa dari garam dapur.</p> <p>2) Dengan mempelajari ikatan kimia peserta didik akan memahami sifat-sifatnya, yang kemudian diterapkan dan dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>D. Pertanyaan Pemantik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bagaimana unsur-unsur penyusun garam membentuk ikatan ? 2) Bagaimana proses terjadinya ikatan unsur-unsur penyusun air? 3) Mengapa garam dapur aman dikonsumsi? 4) Apakah contoh ikatan kimia yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari selain garam dapur? 	<p>B. Tujuan Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik mampu menjelaskan kecenderungan suatu unsur mencapai kestabilan ketika disajikan data nomor atom dan konfigurasi elektron dengan teliti. 2) Peserta didik mampu menyimpulkan ikatan yang terjadi pada NaCl 3) Peserta didik mampu menjelaskan kecenderungan suatu unsur mencapai kestabilan ketika disajikan data nomor atom dan konfigurasi elektron dengan teliti. 3) Peserta didik mampu menyimpulkan ikatan yang terjadi pada NaCl <p>C. Pemahaman Bermakna</p> <p>1) Guru dapat memperkenalkan peserta didik pada ikatan kimia dengan membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen dan ikatan koordinasi. Dimana ikatan kimia dapat mengikat dua atom atau lebih untuk membuat senyawa atau molekul kimia. Serta memperkenalkan contoh dalam kehidupan sehari-hari dapat diilustrasikan dengan adanya senyawa dari garam dapur.</p> <p>2) Dengan mempelajari ikatan kimia peserta didik akan memahami sifat-sifatnya, yang kemudian diterapkan dan dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>D. Pertanyaan Pemantik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bagaimana unsur-unsur penyusun garam membentuk ikatan ? 2) Bagaimana proses terjadinya ikatan unsur-unsur penyusun air? 3) Apakah senyawa kimia lain seperti gula juga sama pembentukannya dengan garam? 4) Apakah contoh ikatan kimia yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari selain garam dapur?
<p>Komentar dan Saran:</p> <p>Diubah pertanyaan lebih berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.</p>	<p>Perbaikan:</p> <p>Setelah diganti dengan pertanyaan yang lebih berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.</p>

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>E. TARGET PESERTA DIDIK Peserta didik yang menjadi target yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik reguler / tipikal : umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar. 2. Peserta didik dengan gaya belajar yang berbeda : auditory, visual, kinestetik. 3. Peserta didik dengan pencapaian tinggi : mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir tingkat tinggi (HOTS), dan memiliki kemampuan memimpin. <p>F. MODEL PEMBELAJARAN Model pembelajaran yang digunakan Discovery Learning dengan tatap muka</p> <p>2. KOMPETENSI INTI</p> <p>A. Capaian Pembelajaran Peserta didik mampu mengamati, menyelidiki dan menjelaskan fenomena sehari-hari sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menuliskan konsep kimia dalam keseharian, menerapkan operasi matematika dalam perhitungan kimia, mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk.</p> <p>B. Tujuan Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik mampu menyelesaikan kecenderungan suatu unsur sesuai kestabilan ketika disajikan data nomor atom dan konfigurasi elektron dengan teliti. 2) Peserta didik mampu menyimpulkan ikatan yang terjadi pada NaCl 3) Peserta didik mampu menjelaskan kecenderungan suatu unsur mencapai kestabilan ketika disajikan data nomor atom dan konfigurasi elektron dengan teliti. 3) Peserta didik mampu menyimpulkan ikatan yang terjadi pada NaCl 	<p>E. TARGET PESERTA DIDIK Peserta didik yang menjadi target yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik reguler / tipikal : umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar. 2. Peserta didik dengan gaya belajar yang berbeda : auditory, visual, kinestetik. 3. Peserta didik dengan pencapaian tinggi : mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir tingkat tinggi (HOTS), dan memiliki kemampuan memimpin. <p>F. MODEL PEMBELAJARAN Model pembelajaran yang digunakan Discovery Learning dengan tatap muka</p> <p>2. KOMPETENSI INTI</p> <p>A. Capaian Pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elemen Pemahaman Kimia Peserta didik mampu mengamati, menyelidiki dan menjelaskan fenomena sesuai kaidah kerja ilmiah dalam menjelaskan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari; menerapkan konsep kimia dalam pengelakan lingkungan termasuk menjelaskan fenomena pemanasan global, menuliskan reaksi kimia dan menerapkan hukum-hukum dasar kimia; memahami struktur atom dan aplikasinya dalam nanoteknologi. 2. Keterampilan Berproses <ol style="list-style-type: none"> a. Mengamati Mampu memilih alat/bahan yang tepat untuk melakukan pengukuran dan pengamatan. Memperhatikan detail yang relevan dari objek yang diamati. b. Mempersiapkan dan memprediksi Mengidentifikasi pertanyaan dan permasalahan yang dapat dipecahkan secara ilmiah. Peserta didik menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengetahuan baru untuk membuat prediksi. c. Merencanakan dan melakukan penyelidikan Peserta didik merencanakan penyelidikan ilmiah dan melakukan langkah-langkah operasional berdasarkan referensi yang benar untuk menjawab pertanyaan. Peserta didik melakukan pengukuran atau membandingkan variabel terkait dengan menggunakan alat yang sesuai serta memperhatikan keselamatan. d. Memproses, menganalisis data dan informasi Menafsirkan informasi yang didapatkan dengan jujur dan bertanggung jawab. Menganalisis menggunakan alat dan metode yang tepat, menilai relevansi informasi yang ditemukan dengan membandingkan referensi riil/nyata, serta menyimpulkan hasil penyelidikan. e. Mengevaluasi dan refleksi Peserta didik berani dan santun dalam mengevaluasi kesimpulan melalui perbandingan dengan teori yang ada. Memajukan kelebihan dan kekurangan proses penyelidikan dan etiknya pada data. Memajukan permasalahan pada metodologi. f. Mengkomunikasikan hasil Menyampaikan hasil penyelidikan secara utuh termasuk di dalamnya pertimbangan keamanan, lingkungan, dan etika yang dituangkan dengan argumen, bahasa serta konvensi ilmiah yang sesuai konteks penyelidikan. Memajukan pola berpikir sistematis sesuai format yang ditentukan.
<p>Komentar dan Saran:</p> <p>Ditambahkan CP yang lebih sesuai.</p>	<p>Perbaikan:</p> <p>Setelah penambahan CP.</p>

4. Implementasi (*Implementation*)

Setelah peneliti membuat modul dan telah divalidasi oleh validator, tahap implementasi dilakukan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengevaluasi kesesuaian modul berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia berdasarkan hasil respon dari responden. Adapun yang menjadi responden adalah 3 orang guru kimia.

Sebelum pembagian angket respon peneliti menjelaskan sedikit modul ajar yang telah dikembangkan, kemudian modul dibagikan.

a. Respon pendidik

Pertama peneliti membagikan angket respon kepada pendidik untuk mengisi respon berdasarkan pertanyaan dan skor terhadap modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia. Hasil respon dari pendidik dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut:

Tabel 4. 5 Hasil Angket Respon Pendidik

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Tampilan halaman <i>cover</i> modul ajar menarik.	0	0	0	0	3
2	Setiap judul modul ajar ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi modul ajar.	0	0	0	3	0
3	Penempatan tata letak (judul, subjudul, teks, gambar, nomor halaman) modul ajar konsisten.	0	0	0	3	0
4	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai konsisten.	0	0	0	3	0
5	Dengan adanya modul ajar ini dapat menjadi acuan proses pembelajaran pendidik.	0	0	0	3	0
6	Contoh yang disajikan dalam modul ajar sudah	0	0	1	2	0

	sesuai dengan materi ikatan kimia.					
7	Bahasa yang digunakan dalam modul ajar sesuai dengan EYD.	0	0	0	3	0
8	Materi pembahasan sesuai dengan CP dan ATP.	0	0	0	3	0
9	Materi yang disajikan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.	0	0	0	3	0
10	Kesesuaian metode pembelajaran dengan skenario pembelajaran.	0	0	0	3	0
Jumlah total skor		0	0	1	26	3
Jumlah skor		0	0	3	104	15
Jumlah total skor		122				
Rata-Rata		40,6				
Presentase (%)		81%				
Tingkat persentase (%)		81-100				
Kriteria		Sangat Baik				

Berdasarkan hasil respon pendidik terhadap modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh. Angket respon terdiri dari 10 butir pertanyaan mengenai modul ajar yang diberikan kepada 30 peserta didik dengan menggunakan skor penilaian sangat setuju (5), setuju (4),

kurang setuju (3), tidak setuju (2), dan sangat tidak setuju (1). Hasil respon peserta didik diperoleh dengan menggunakan rumus presentase sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Skor Penilaian

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Berdasarkan hasil persentase pada tabel 4.5 jumlah skor dari respon pendidik diperoleh jumlah skor total sebesar 122. Kemudian skor tersebut dibagi dengan skor maksimum/ jumlah frekuensi atau banyaknya individu, mencari skor maksimum sebagai berikut:

Skor maksimum = Jumlah pendidik x Jumlah skala likert x Jumlah pernyataan

Hasil respon peserta didik memberikan nilai yang berkisaran 3, 4 dan 5 dengan jumlah skor total 122. Kemudian jumlah skor total dibagi dengan skor maksimum yaitu $3 \times 5 \times 10 = 150$. Apabila menggunakan rumus persentase adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{122}{150} \times 100\%$$

$$P = 81\%$$

Persentase yang didapat adalah sebesar 81%, dapat disimpulkan bahwa modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh “sangat baik” untuk diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Setiap tahapan pengembangan ADDIE melakukan tahap evaluasi, yang merupakan tahap terakhir. Evaluasi dilakukan pada tahap analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk memastikan bahwa produk modul ajar berbasis kurikulum merdeka yang dikembangkan untuk materi ikatan kimia benar-benar sesuai dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

Tahap ini dilakukan berdasarkan arahan yang diperoleh selama proses pengembangan modul. Pada tahap analisis dan evaluasi, peneliti menemukan ide untuk mengembangkan media pembelajaran. Pada tahap desain, evaluasi dilakukan sesuai dengan arahan dosen pembimbing. Pada tahap evaluasi pengembangan, validator mengevaluasi media yang dikembangkan. Pada tahap evaluasi implementasi, angket disebar untuk menilai apakah modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia dapat membuat peserta didik tertarik dengan kegiatan belajar.

B. Pembahasan

Penelitian yang dilakukan adalah pengembangan modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh. Pengembangan ini dilakukan menggunakan metode *ADDIE*, metode *ADDIE* terdiri

dari beberapa tahapan yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Berikut penjelasan langkah-langkah dan hasil dari pengembangan modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia:

Tahap analisis, tahap awal pengembangan modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia diawali dengan melakukan analisis melalui wawancara langsung dengan guru kimia di sekolah SMA Negeri 1 Meulaboh. Setelah dilakukan wawancara ternyata modul ajar berbasis kurikulum merdeka belum diterapkan dalam pembelajaran dikarenakan beberapa faktor yang menjadi sebab belum digunakannya modul ajar berbasis kurikulum merdeka. Hal ini disebabkan karena belum adanya modul ajar. Sehingga perlu adanya modul ajar berbasis kurikulum merdeka untuk menunjang proses pembelajaran.

Padahal, modul ajar berbasis kurikulum merdeka bisa sangat membantu dalam proses pembelajaran yang berlangsung, dan bisa membuat peserta didik lebih memahami materi pelajaran yang akan diajarkan. Dengan adanya modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia, maka peserta didik akan lebih mudah dalam memahami materi ikatan kimia.

Tahap desain, dalam tahap desain, peneliti merancang kerangka awal modul pada aplikasi word untuk mengembangkan modul berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia. Kerangka modul yang dibuat terdiri dari tiga bagian utama, meliputi:

1. Bagian pertama, terdiri dari Cover/ halaman sampul (Berisi antara lain: Logo universitas, judul modul, Gambar ilustrasi, Nama pembimbing, dan nama penyusun).
2. Bagian kedua, terdiri dari beberapa isi kerangka/ format yaitu: kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.
3. Bagian ketiga, terdiri dari beberapa isi kerangka/ format seperti lembar kerja peserta didik (LKPD).

Tahap pengembangan, Kerangka awal modul telah dirancang dan dikembangkan menggunakan aplikasi canva berdasarkan hasil evaluasi. Dosen pembimbing memberikan saran dan kritik terhadap kerangka awal modul ini. Peneliti mengembangkan produk pada tahap pengembangan (development) dan dievaluasi oleh dosen pembimbing sebelum divalidasi oleh ahli validasi (validator). Tujuan dari validasi ini adalah untuk mendapatkan komentar dan saran tentang modul yang telah dikembangkan, sehingga modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia dapat diimplementasikan. Terdapat tiga orang yang bertindak sebagai validator yaitu dua dosen dari Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, dan satu orang praktisi yaitu guru di MAN 1 Aceh Barat.

Skala penilaian yang digunakan yaitu skor 5 (sangat setuju), skor 4 (setuju), Skor 3 (kurang setuju), skor 2 (tidak setuju) dan skor 1 (sangat tidak setuju) dengan jumlah indikator yang dinilai terdiri dari 20 pernyataan yaitu 10 pernyataan untuk aspek media, 5 pernyataan untuk aspek materi dan 5 pernyataan untuk aspek

bahasa. Hasil validasi oleh 3 validator, validator I dengan jumlah skor yang diperoleh sebesar 80 dengan skor rata-rata sebesar 4 dengan persentase sebesar 80% dengan kriteria “valid”. Validator II dengan jumlah skor yang diperoleh sebesar 70 dengan skor rata-rata sebesar 3,5 dengan persentase sebesar 70% dengan kriteria “valid”. Validator III dengan jumlah skor yang diperoleh sebesar 81 dengan skor rata-rata sebesar 4,05 dengan persentase sebesar 81% dengan kriteria “sangat valid”.

Tahap implementasi, Setelah memperoleh hasil penilaian dari ketiga validator tentang modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia, modul tersebut direvisi sesuai dengan kritik dan saran yang diberikan oleh validator. Setelah itu, ditunjukkan pada pendidik di SMA Negeri 1 Meulaboh untuk mengetahui bagaimana pendidik menilai atau menanggapi produk yang dikembangkan oleh peneliti. Angket respons diberi skor 5 (sangat setuju), 4 (setuju), 3 (kurang setuju), 2 (tidak setuju), dan 1 (sangat tidak setuju) dengan jumlah indikator yang dinilai terdiri dari 10 pernyataan. Berdasarkan hasil respon pendidik didapatkan persentase sebesar 81%, dapat disimpulkan bahwa modul tersebut “sangat baik” , modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia di SMA Negeri 1 meulaboh digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

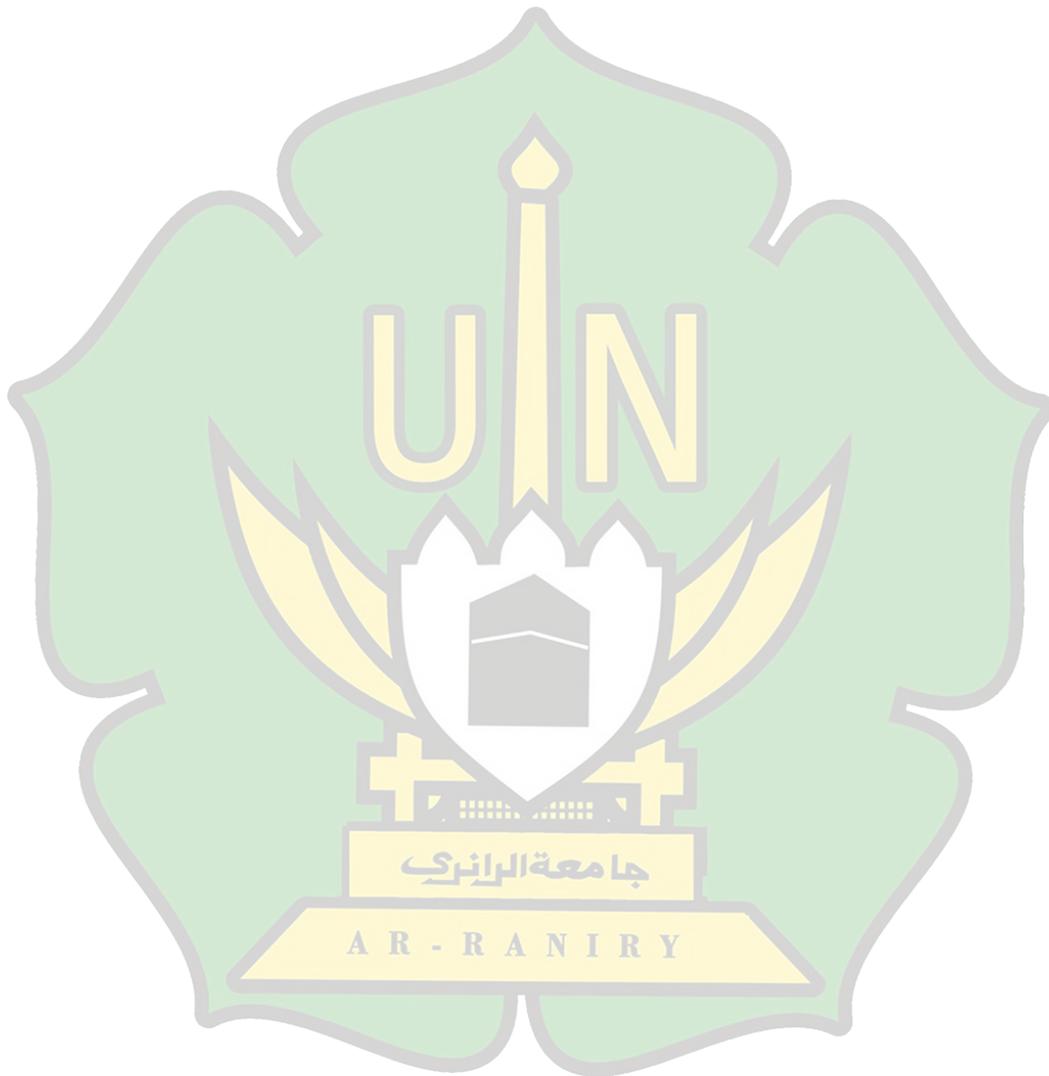
1. Pengembangan modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh valid digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini berdasarkan hasil validasi dari tiga validator yang menunjukkan presentase rata-rata sebesar 77% dengan kriteria “Valid”.
2. Hasil respon pendidik terhadap pengembangan modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh menunjukkan presentase sebesar 81% dengan kriteria “Sangat Baik”

B. Saran

Berikut saran yang dapat diajukan oleh peneliti terhadap penelitian dan pengembangan sebagai berikut:

1. Peneliti berharap agar modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia dapat diimplementasikan dalam proses pembelajaran agar dapat membantu peserta didik dalam memahami materi ikatan kimia.

2. Peneliti berharap dengan adanya modul ajar berbasis kurikulum merdeka pada materi ikatan kimia dapat menarik minat untuk dikembangkan modul ajar dengan materi yang lain yang lebih baik dari yang sebelumnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Ainia, D. K. (2020). “Merdeka Belajar Dalam Pandangan Ki Hadjar Dewantara Dan Relevansinya Bagi Pengembangan Pendidikan Karakter.” *Jurnal Filsafat Indonesia*, 3(3): 95–101
- Ajat Rukajat. (2018). “*Pendekatan Penelitian Kuantitatif Quality Research approach*”, (Yogyakarta: Deepublish).
- Annisa Cahyani, Dkk. (2020). “*Panduan Pembuatan Dan Penggunaan Aplikasi Implementasi Metode Servqual Untuk Mengetahui Kepuasan Pelanggan Berdasarkan Hasil Penanganan Menggunakan Metode Wighted Product Pada PT. CDA*”, (Bandung: Kreatif Industri Nusantara).
- Arifin, Zainal. (2018). *Manajemen Pengembangan Kurikulum Pendidikan Islam: Teori Dan Praktik*. Yogyakarta: UIN Press.
- Catur Fathonah p. (2019). ANALISIS MISKONSEPSI MAHASISWA PENDIDIKAN KIMIA PADA MATERI HIDROKARBON. *Jurnal Ilmiah IKIP Matara*. 6(2): 90.
- Dedi Lazwardi. (2017) Manajemen Kurikulum Sebagai Pengembangan Tujuan Pendidikan, *Jurnal Kependidikan Islam*. 7(1): 100
- Desi Pritiwanti, dkk. (2022). Pengertian Pendidikan, *Jurnal Pendidikan dan Konseling*. 4(6):7912
- Dewa Ayu Made, dkk.(2022). Analisis Kurikulum Merdeka Dan Platform Merdeka Belajar Untuk Mewujudkan Pendidikan Yang Berkualitas”. *Jurnal penjaminan Mutu*. 8(2):89
- Dita Anggraini. (2014).Buku Kimia SMA Kelas X. Media pressindo.
- Fajar Nurdiansyah, dkk (2021). “Strategi Branding Bandung Giri Gahana Golf Sebelum Dan Saat Pandemi Covid-19”, *Jurnal Purnama Berazam*. 2(2): 20-22
- Feida Noorlaila. (2020).*TEORI-TEORI BELAJAR DALAM PENDIDIKAN*. (EDU PUBLISHER:TASIKMALAYA).
- Fetra Bonita Sari,dkk. (2020). Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model Integrated. *Jurnal basicedu*. V 3. No (2), H 524–532.
- Khoirurrijal, dkk. (2022). *PENGEMBANGAN KURIKULUM MERDEKA*. CV. Literasi Nusantara Abadi. Malang.

- Nadirah, dkk. (2022) “*Metodologi Penelitian*”. Sumatera Barat: CV. Azka Pustaka.
- Nanik Saputri, dkk. (2020).” Pengembangan Bahan Ajar Modul dengan Pendekatan Discovery Learning pada Materi Himpunan”. *Jambura J. Math. Educ.* 1(2):130
- Nurhadi. (2004). Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Purwanto. (2012). Metodologi Penelitian Kuantitatif untuk Psikologi dan Pendidikan. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset
- Rahmat Arofah H. Pengembangan Model Ajar Berbasis ADDIE Model. *Education Journal.* 2019. 3(1): 53-61
- Restu Rahayu, dkk. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu.* 6(4): 6314.
- Santy Andrianie, dkk. (2021) Karakter Religius: Sebuah Tantangan Dalam Menciptakan Media Pendidikan Karakter. CV. Penerbit Qiara Media.
- Satriawan, dkk. (2021). Guru Penggerak Dan Transformasi Sekolah. Al-Idarah: *Jurnal Kependidikan Islam.* 11 (1):1–12.
- Sibagariang D, dkk. (2021). Peran Guru Penggerak Dalam Pendidikan. *Dinamika Pendidikan.* 14(2): 88–99.
- Sonnya Camelia, dkk. (2023) Pengembangan Bahan Ajar untuk Menunjang Pembelajaran Kurikulum Merdeka pada Materi Konsep dan Dampak Pemanasan Global Fase E SMA/MA. *Jurnal Pendidikan MIPA.* 13(2):530.
- Sugiyono. (2019) Metode Penelitian Pendidikan : Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan Penelitian Pendidikan.
- Sutriono Hariadi. (2019). Best Practice: Implementasi Media Pembelajaran Berbasis TIK Teks Wawancara Bahasa Jawa Berbasis Blended Learning pada Siswa Kelas VIII, (Probolinggo: Buku-buku).
- Yamin, M., & Syahrir, S. (2020). Pembangunan Pendidikan Merdeka Belajar (Telaah Metode Pembelajaran). *Jurnal Ilmiah Mandala Educatio.* 6(1):126–136.
- Yudi Chandra H, dkk. (2022). KONSEP KURIKULUM DAN KURIKULUM PENDIDIKAN ISLAM. *Jurnal MUDARRISUNA.* 10(1):36-40
- Yuli Rahmawati. (2018). Peranan Transformative Learning dalam Pendidikan Kimia: Pengembangan Karakter, Identitas Budaya, dan Kompetensi Abad ke-21, *Jurnal Riset Pendidikan Kimia.* 8(1): 230-233

Lampiran 1



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: 13199/Un.08/FTK/Kp.07.6/12/2023

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing skripsi;

b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai Pembimbing skripsi Mahasiswa;

c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;

2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;

3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;

4. Peraturan Presiden Nomor 74 Tahun 2012, tentang perubahan atas peraturan pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang pengelolaan keuangan Badan Layanan Umum;

5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;

6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang perubahan Institusi Agama Islam negeri Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;

7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 44 Tahun 2022, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

8. Peraturan Menteri Agama Nomor 14 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2020, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI;

10. Surat Keputusan Rektor Nomor IN/3/R/KP.00.04/394/2007, tentang Pemberian Kuasa dan Pendelegasian Wewenang Dekan.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa

KESATU : Menunjukkan Saudara :
Teuku Badliyah., M.Pd

Untuk membimbing Skripsi

Nama : **Rahmah Yulya**

NIM : **190208017**

Program Studi : **Pendidikan Kimia**

Judul Skripsi : **Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka Pada Materi Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh**

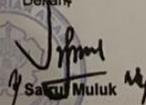
KEDUA : Kepada pembimbing yang tercantum namanya diatas diberikan honorarium sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;

KETIGA : Pembiayaan akibat keputusan ini dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor SP DIPA-025.04.2.423925/2024 Tanggal 24 November 2023 Tahun Anggaran 2024;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2023/2024

KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Ditetapkan di : **Banda Aceh**
Pada tanggal : **30 Desember 2023**
Dekan,


Saiful Muluk

Tembusan

1. Sekjen Kementerian Agama RI di Jakarta;
2. Dirjen Pendidikan Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
3. Direktur Perguruan Tinggi Agama Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
4. Kantor Pelayanan Perencanaan Negeri (KPPN), di Banda Aceh;
5. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh
6. Kepala Bagian Keuangan dan Akuntansi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Yang bersangkutan;
8. Arsip.





Lampiran 2



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : [0651-7557321](tel:0651-7557321), Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-4201/Un.08/FTK.1/TL.00/5/2024

Lamp : -

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Barat : Kepala SMA Negeri 1 Meulaboh.

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **RAHMAH YULYA / 190208017**

Semester/Jurusan : X / Pendidikan Kimia

Alamat sekarang : Jeulingke

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka pada Materi Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh***

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 19 Mei 2024

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,



Berlaku sampai : 19 Juli 2024

Prof. Habiburrahim, S.Ag., M.Com., Ph.D.

Lampiran 3


PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 MEULABOH
 Jl. Imam Bonjol No. 01 Meulaboh - Aceh Barat Kode Pos 23617
 Telp/Fax (0655) 7551436 Email : sman1meulaboh@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
 Nomor : 421.3/638 / 2024

Kepala SMA Negeri 1 Meulaboh Kabupaten Aceh Barat Provinsi Aceh, dengan ini Menerangkan bahwa:

N A M A	: RAHMAH YULYA
N i m	: 190208017
Prodi	: Pendidikan Kimia
Perguruan Tinggi	: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Benar yang tersebut namanya di atas telah menyelesaikan dan melaksanakan Penelitian di SMA Negeri 1 Meulaboh.

Berdasarkan kurikulum Universitas Islam Negeri Ar-Raniry bahwa setiap mahasiswa yang akan menyelesaikan Pendidikan diwajibkan membuat tugas akhir dalam bentuk Skripsi, dengan surat edaran : B-4201/Un.08/FTK.1/TL.00/5/2024 berupa judul “ Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka pada Materi Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh”.

Demikian Surat ini Keterangan ini di berikan untuk dapat di pergunakan dengan seperlunya.

Meulaboh, 13 Juni 2024
 Kepala Sekolah, *MA*


L. Kamarisal, S.Pd., M.Si
 NIP 19720801 199707 1 001

 Dinas Pendidikan Aceh
 @dinaspendidikanaceh
 @disdikacehprov

Lampiran 4

Lembar Pedoman Wawancara Guru

No	Pertanyaan	Jawaban
Implementasi kurikulum		
1.	Apa kurikulum yang diberlakukan sekolah	Sekolah sudah menerapkan kurikulum merdeka.
2.	Bagaimana implementasi kurikulum merdeka disekolah SMA Negeri 1 Meulaboh?	Dalam pembelajaran belum menggunakan modul ajar berbasis kurikulum merdeka.
3.	Apakah Ibu/Bapak merasa kesulitan saat pembelajaran kimia berlangsung setelah adanya kurikulum merdeka?	Sedikit merasa kesulitan terutama bagi kami guru yang kurang bisa menggunakan media seperti laptop.
4.	Apa kendala yang membuat modul ajar belum diterapkan di sekolah SMA Negeri 1 Meulaboh?	Hal ini disebabkan karna pembelajaran belum berdeferensiasi, penyusunan modul belum berlandaskan gaya belajar peserta didik.
Karakteristik peserta didik		
5.	Bagaimana karakter peserta didik di SMA Negeri 1 Meulaboh?	Pada kegiatan pembelajaran lebih ke gaya sosial, berperilaku sopan .
Metode, model dan pendekatan pembelajaran.		
6.	Metode, model dan pendekatan seperti apakah yang sering digunakan oleh Bapak/Ibu selama pembelajaran kimia?	Tanya jawab, eksperimen, model discovery learning. Dan akan disesuaikan lagi dengan materi pembelajaran.

Lampiran 5

LEMBAR PENILAIAN AHLI**Lembar Validasi Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka
Pada Materi Ikatan Kimia Di SMA Negeri 1 Meulaboh****Tujuan :**

Tujuan Menggunakan instrumen ini adalah untuk mengukur kelayakan Modul dalam pelaksanaan pembelajaran kimia pada materi ikatan kimia.

Petunjuk :

1. Lembar validasi diisi oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa
2. Tujuan dari lembar validasi ini untuk mengetahui kelayakan Modul Ajar
3. Pengisian dengan memberikan tanda "√" pada kolom tingkat pilihan yang disesuaikan dengan pendapat validator secara adil dan objektif.
4. Pendapat dan saran mohon dapat diberikan pada kolom yang disediakan agar peneliti dapat mengetahui hal-hal yang diperhatikan.
5. Skor penilaian sebagai berikut

Skor 5: Sangat baik

Skor 4: Baik

Skor 3: Cukup

Skor 2: Kurang

Skor 1: Sangat Kurang

Atas kesediaan ibu bapak mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih

Aspek	No	Indikator	Penilaian				
			1	2	3	4	5
	1	Tampilan cover Modul menarik					✓
	2	Tampilan cover Modul sesuai dengan topik materi kimia yang diajarkan					✓
	3	Penggunaan gambar yang digunakan pada Modul sesuai dengan materi kimia yang					✓

	Diajarkan					
Media	4	Tampilan gambar dan warna pada Modul menarik				✓
	5	Ketepatan dalam memilih background Modul				✓
	6	Bentuk font tulisan yang digunakan dalam Modul				✓
	7	Ukuran huruf yang digunakan dalam Modul mudah dibaca.				✓
	8	Setiap isi modul ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi modul				✓
	9	Kejelasan petunjuk penggunaan Modul				✓
	10	Modul menggunakan bahasa sesuai dengan EYD				✓
	Materi	1	Materi yang disajikan sesuai dengan CP dan ATP yang ingin mencapai			
2		Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
3		Kesesuaian gambar dalam Modul dapat menguatkan materi				✓
4		Penyajian materi mudah dipahami dan terlihat menarik				✓
5		Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran menjelaskan tentang ikatan kimia				✓
Bahasa	1	Penggunaan bahasa yang digunakan mudah dipahami.				✓
	2	Penggunaan kosa kata yang tepat				✓
	3	Penggunaan bahasa yang digunakan sudah tepat dan santun				✓

4	Informasi yang disajikan mudah dipahami									✓
5	Penyusunan kalimat dalam Modul mudah dipahami									✓
Total Jumlah Skor										
Presentase %										
Rata – rata presentase keseluruhan kriteria										

Catatan :

.....
.....
.....
.....
.....

Banda Aceh, 19 Mei 2024

Validator

Safnjal
Safnjal, M.Pd

Lampiran 6

GURU
Merdeka Pada Ma
labo

LEMBAR PENILAIAN AHLI

**Lembar Validasi Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka
Pada Materi Ikatan Kimia Di SMA Negeri 1 Meulaboh**

Tujuan :

Tujuan Menggunakan instrumen ini adalah untuk mengukur kelayakan Modul dalam pelaksanaan pembelajaran kimia pada materi ikatan kimia.

Petunjuk :

1. Lembar validasi diisi oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa
2. Tujuan dari lembar validasi ini untuk mengetahui kelayakan Modul Ajar
3. Pengisian dengan memberikan tanda "√" pada kolom tingkat pilihan yang disesuaikan dengan pendapat validator secara adil dan objektif.
4. Pendapat dan saran mohon dapat diberikan pada kolom yang disediakan agar peneliti dapat mengetahui hal-hal yang diperhatikan.
5. Skor penilaian sebagai berikut
Skor 5: Sangat baik
Skor 4: Baik
Skor 3: Cukup
Skor 2: Kurang
Skor 1: Sangat Kurang

Atas kesediaan ibu bapak mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih

Aspek	No	Indikator	Penilaian				
			1	2	3	4	5
	1	Tampilan cover Modul menarik				✓	
	2	Tampilan cover Modul sesuai dengan topik materi kimia yang diajarkan				✓	
	3	Penggunaan gambar yang digunakan pada Modul sesuai dengan materi kimia yang				✓	

		Diajarkan					
Media	4	Tampilan gambar dan warna pada Modul menarik		✓			
	5	Ketepatan dalam memilih background Modul		✓			
	6	Bentuk font tulisan yang digunakan dalam Modul		✓			
	7	Ukuran huruf yang digunakan dalam Modul mudah dibaca.	✓				
	8	Spasi antar huruf yang digunakan dalam Modul jelas		✓			
	9	Kejelasan petunjuk penggunaan Modul					
	10	Kemudahan penggunaan Modul					
Materi	1	Materi yang disajikan sesuai dengan CP dan ATP yang ingin mencapai			✓		
	2	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan konsep (tidak miskonsepsi)			✓		
	3	Kesesuaian gambar dalam Modul dapat menguatkan materi		✓			
	4	Penyajian materi mudah dipahami dan terlihat menarik				✓	
	5	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran menjelaskan tentang <u>ikatan kimia</u>				✗	
Bahasa	1	Penggunaan bahasa yang digunakan mudah dipahami.			✓		
	2	Penggunaan kosa kata yang tepat			✓		
	3	Penggunaan bahasa yang digunakan sudah tepat dan santun			✓		

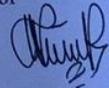
4	Informasi yang disajikan mudah dipahami					✓	
5	Penyusunan kalimat dalam Modul mudah dipahami					✓	
Total Jumlah Skor							
Presentase %							
Rata – rata presentase keseluruhan kriteria							

Catatan :

.....
.....
.....
.....
.....

Banda Aceh, 20 Mei 2024

Validator



Novrizka Rizkia, M.Pd.

Lampiran 7

LEMBAR PENILAIAN AHLI

**Lembar Validasi Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka
Pada Materi Ikatan Kimia Di SMA Negeri 1 Meulaboh**

Tujuan :

Tujuan Menggunakan instrumen ini adalah untuk mengukur kelayakan Modul dalam pelaksanaan pembelajaran kimia pada materi ikatan kimia.

Petunjuk :

1. Lembar validasi diisi oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa
2. Tujuan dari lembar validasi ini untuk mengetahui kelayakan Modul Ajar
3. Pengisian dengan memberikan tanda "√" pada kolom tingkat pilihan yang disesuaikan dengan pendapat validator secara adil dan objektif.
4. Pendapat dan saran mohon dapat diberikan pada kolom yang disediakan agar peneliti dapat mengetahui hal-hal yang diperhatikan.
5. Skor penilaian sebagai berikut
 Skor 5: Sangat baik
 Skor 4: Baik
 Skor 3: Cukup
 Skor 2: Kurang
 Skor 1: Sangat Kurang

Atas kesediaan ibu bapak mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih

Aspek	No	Indikator	Penilaian				
			1	2	3	4	5
	1	Tampilan cover Modul menarik				✓	✓
	2	Tampilan cover Modul sesuai dengan topik materi kimia yang diajarkan				✓	✓
	3	Penggunaan gambar yang digunakan pada Modul sesuai dengan materi kimia yang				✓	

		Diajarkan					
Media	4	Tampilan gambar dan warna pada Modul menarik				✓	
	5	Ketepatan dalam memilih background Modul				✓	
	6	Bentuk font tulisan yang digunakan dalam Modul				✓	
	7	Ukuran huruf yang digunakan dalam Modul mudah dibaca.				✓	
	8	Spasi antar huruf yang digunakan dalam Modul jelas				✓	
	9	Kejelasan petunjuk penggunaan Modul				✓	
	10	Kemudahan penggunaan Modul				✓	
Materi	1	Materi yang disajikan sesuai dengan CP dan ATP yang ingin mencapai				✓	
	2	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
	3	Kesesuaian gambar dalam Modul dapat menguatkan materi			✓		
	4	Penyajian materi mudah dipahami dan terlihat menarik				✓	
	5	Materi yang disampaikan dalam Modul pembelajaran menjelaskan tentang ikatan kimia				✓	
Bahasa	1	Penggunaan bahasa yang digunakan mudah dipahami.				✓	
	2	Penggunaan kosa kata yang tepat				✓	
	3	Penggunaan bahasa yang digunakan sudah tepat dan santun				✓	
	4	Informasi yang disajikan mudah dipahami				✓	

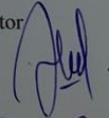
5	Penyusunan kalimat dalam Modul mudah dipahami								✓
Total Jumlah Skor									
Presentase %									
Rata – rata presentase keseluruhan kriteria									

Catatan :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Banda Aceh, 20 Mei 2024

Validator



..... Zuraiba, S.Pd.

Lampiran 8

ANGKET PENILAIAN GURU

Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka Pada Materi Ikatan
Kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh

Nama : Masnurani Amalia, S.Pd., M.Pd

Nip : 99901116 202421 2 012

Tujuan :

Petunjuk :

1. Lembar validasi diisi oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa
2. Tujuan dari lembar validasi ini untuk mengetahui kelayakan modul ajar
3. Pengisian dengan memberikan tanda "√" pada kolom tingkat pilihan yang disesuaikan dengan pendapat validator secara adil dan objektif
4. Pendapat dan saran mohon dapat diberikan pada kolom yang disediakan agar peneliti dapat mengetahui hal-hal yang diperhatikan.
5. Skor penilaian sebagai berikut:

Skor 5: Sangat baik

Skor 4: Baik

Skor 3: Cukup

Skor 2: Kurang

Skor 1: Sangat Kurang

Atas kesediaan ibu/bapak mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

No	Aspek Penelitian	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan halaman <i>cover</i> modul ajar menarik					✓
2.	Setiap judul modul ajar ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi modul ajar				✓	

3.	Penempatan tata letak (judul, subjudul, teks, gambar, nomor halaman) modul ajar konsisten				✓	
4.	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai konsisten				✓	
5.	Dengan adanya modul ajar ini dapat menjadi acuan proses pembelajaran pendidik				✓	
6.	Contoh yang disajikan dalam modul ajar sudah sesuai dengan materi ikatan kimia			✓		
7.	Bahasa yang digunakan dalam modul ajar sesuai dengan EYD				✓	
8.	Materi pembahasan sesuai dengan CP dan ATP				✓	
9.	Materi yang disajikan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari				✓	
10.	Kesesuaian metode pembelajaran dengan skenario pembelajaran				✓	

Komentar/saran

Materi, contoh, dan materi yang berkaitan dan CP yang ingin dicapai dapat disajikan melalui QR code atau link agar terdapat komponen digital learning dalam modul tersebut

Meulaboh ^{29/5} 2024

Pendidik

Masykurni Amalia, S.Pd., M.Pd.
(.....)

Lampiran 9

ANGKET PENILAIAN GURU

Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka Pada Materi Ikatan
Kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh

Nama : Erlina, S.pd

Nip :

Tujuan :

Petunjuk :

1. Lembar validasi diisi oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa
2. Tujuan dari lembar validasi ini untuk mengetahui kelayakan modul ajar
3. Pengisian dengan memberikan tanda "√" pada kolom tingkat pilihan yang disesuaikan dengan pendapat validator secara adil dan objektif
4. Pendapat dan saran mohon dapat diberikan pada kolom yang disediakan agar peneliti dapat mengetahui hal-hal yang diperhatikan.
5. Skor penilaian sebagai berikut:

Skor 5: Sangat baik

Skor 4: Baik

Skor 3: Cukup

Skor 2: Kurang

Skor 1: Sangat Kurang

Atas kesediaan ibu/bapak mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

No	Aspek Penelitian	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan halaman <i>cover</i> modul ajar menarik					✓
2.	Setiap judul modul ajar ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi modul ajar				✓	

3.	Penempatan tata letak (judul, subjudul, teks, gambar, nomor halaman) modul ajar konsisten				✓	
4.	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai konsisten				✓	
5.	Dengan adanya modul ajar ini dapat menjadi acuan proses pembelajaran pendidik				✓	
6.	Contoh yang disajikan dalam modul ajar sudah sesuai dengan materi ikatan kimia				✓	
7.	Bahasa yang digunakan dalam modul ajar sesuai dengan EYD				✓	
8.	Materi pembahasan sesuai dengan CP dan ATP				✓	
9.	Materi yang disajikan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari				✓	
10.	Kesesuaian metode pembelajaran dengan skenario pembelajaran				✓	

Komentar/saran

.....
.....
.....
.....
.....

Meulaboh ^{20/5} - 2024

Pendidik
 Ehm
 (.....) S.Pd

Lampiran 10

ANGKET PENILAIAN GURU

Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka Pada Materi Ikatan
Kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh

Nama : Darwis, S.pd

Nip :

Tujuan :

Petunjuk :

1. Lembar validasi diisi oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa
2. Tujuan dari lembar validasi ini untuk mengetahui kelayakan modul ajar
3. Pengisian dengan memberikan tanda "√" pada kolom tingkat pilihan yang disesuaikan dengan pendapat validator secara adil dan objektif
4. Pendapat dan saran mohon dapat diberikan pada kolom yang disediakan agar peneliti dapat mengetahui hal-hal yang diperhatikan.
5. Skor penilaian sebagai berikut:

Skor 5: Sangat baik

Skor 4: Baik

Skor 3: Cukup

Skor 2: Kurang

Skor 1: Sangat Kurang

Atas kesediaan ibu/bapak mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

No	Aspek Penelitian	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan halaman <i>cover</i> modul ajar menarik					√
2.	Setiap judul modul ajar ditampilkan dengan jelas sehingga dapat menggambarkan isi modul ajar				√	

3.	Penempatan tata letak (judul, subjudul, teks, gambar, nomor halaman) modul ajar konsisten				✓	
4.	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai konsisten				✓	
5.	Dengan adanya modul ajar ini dapat menjadi acuan proses pembelajaran pendidik				✓	
6.	Contoh yang disajikan dalam modul ajar sudah sesuai dengan materi ikatan kimia				✓	
7.	Bahasa yang digunakan dalam modul ajar sesuai dengan EYD				✓	
8.	Materi pembahasan sesuai dengan CP dan ATP				✓	
9.	Materi yang disajikan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari				✓	
10.	Kesesuaian metode pembelajaran dengan skenario pembelajaran				✓	

Komentar/saran

.....

.....

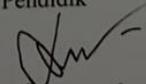
.....

.....

.....

Meulaboh^{29/5} - 2024

Pendidik


 (.....) S. Pd

Lampiran 11

ANGKET PENILAIAN RESPON SISWA

Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka Pada Materi Ikatan Kimia di SMA Negeri 1 Meulaboh

Identitas :
 Nama : T. SYARIEF MUBARAK R. (AMPONTE) AKUM^{*}
 Tujuan :
 Petunjuk :

1. Pengisian dengan memberikan tanda "√" pada kolom tingkat pilihan yang disesuaikan dengan pendapat validator secara adil dan objektif.
2. Skor penilaian sebagai berikut :
 Skor 5 : Sangat baik
 Skor 4 : Baik
 Skor 3 : Cukup
 Skor 2 : Kurang
 Skor 1 : Sangat Kurang

Atas kesediaan adik-adik mengisi lembar penilaian ini, saya ucapkan terima kasih.

Aspek yang dinilai	Responden				
	1	2	3	4	5
Pembelajaran menggunakan modul ajar ini sangat menarik				√	
Gambar pada modul ajar membuat saya termotivasi mempelajari materi yang disajikan					√
Petunjuk dalam kegiatan modul ajar jelas, sehingga memudahkan dalam melakukan semua kegiatan					√
Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran				√	
Saya lebih memahami materi yang diajarkan guru dengan				√	

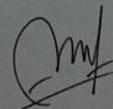
	menggunakan modul ajar					
6.	Saya menyukai kombinasi warna, gambar, bentuk, dan font tulisan pada modul ajar				✓	
7.	Saya dapat menghubungkan isi modul ajar ini dengan hal-hal yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari				✓	
8.	Saya dapat memperoleh pengetahuan dengan mengikuti serangkaian kegiatan dalam modul				✓	
9.	Modul membantu siswa menemukan konsep materi ikatan kimia					✓
10.	Perepaduan antara gambar dan tulisan dalam modul menarik perhatian					✓

Komentar/saran

Sangat baik kami sangat menyukai modul ajar ini sangat memotivasi & mengetahui kami. Alhamdulillah 😊👍☆☆❤️
 <3. Semoga Sukses & lancar selalu.

Meulaboh 22 Mei 2024

Peserta didik


 T. SVARIEF M.R.

Lampiran 12



Peneliti membagikan modul ajar dan Angket kepada peserta didik



peserta didik melihat modul ajar yang yang diberikan.



Peserta didik mengisi angket respon



Guru melihat modul dan mengisi Angket respon

*Lampiran 13***DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Rahmah Yulya
NIM : 190208017
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Kimia
Tempat/Tanggal Lahir : Tapaktuan , 13 Desember 2001
Alamat : Ujong Baroh, Kec Johan Pahlawan, Kab. Aceh Barat.
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Pekerjaan : Mahasiswi
E-mail : rahmarahmambo@gmail.com

Riwayat Pendidikan

SD : MIN 11 Aceh Barat
SMP : MTsN 3 Aceh Barat
SMA : MAN 1 Aceh Barat