

**PENGEMBANGAN MODUL KIMIA ARAB JAWI PADA
MATERI ASAM BASA DI SMA SWASTA ULUMUL ISLAM
SAMAKUROK ACEH UTARA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

Nazira

NIM. 190208082

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



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2023 M/1445 H**

**PENGEMBANGAN MODUL KIMIA ARAB JAWI PADA MATERI ASAM
BASA DI SMA SWASTA ULUMUL ISLAM SAMAKUOK ACEH
UTARA**

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

**NAZIRA
NIM. 190208082**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui oleh:

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Sabarni, M.Pd

NIP. 198208082006042003



Safrijal, M.Pd

NIDN. 2004038801

**PENGEMBANGAN MODUL KIMIA ARAB JAWI PADA MATERI ASAM
BASA DI SMA SWASTA ULUMUL ISLAM SAMAKUOK ACEH
UTARA**

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

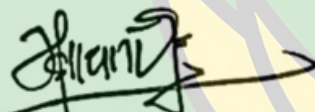
Pada Hari/Tanggal :

Selasa, 15 Agustus 2023 M
28 Muharram 1445 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,



Sabarni, M.Pd

NIP. 198208082006042003

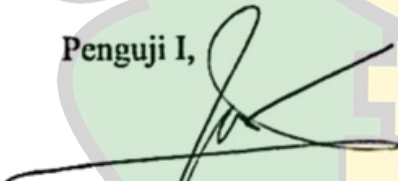


Safrijal, M.Pd

NIDN. 2004038801

Penguji I,

Penguji II,



Dr. Mufakir, M.Pd.Si

NIP. 197703052009121004



Teuku Badlisvah, M.Pd

NIDN. 1314038401

Mengetahui

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



Prof. Saiful Munir, S.Ag, MA., M.Ed., Ph.D.,

NIP. 197301021997031003



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nazira
NIM : 190208082
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Kimia Arab Jawi Pada Materi Asam di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara

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 di fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

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

جامعة الرانيري



Banda Aceh, 27 Juli 2023

Menyatakan,

Nazira

ABSTRAK

Nama : Nazira
NIM : 190208082
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Kimia
Judul : Pengembangan Modul Kimia Arab Jawi pada Materi Asam Basa di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara
Tebal Skripsi : 125
Pembimbing I : Sabarni, M.Pd
Pembimbing II : Safrijal, M.Pd
Kata Kunci : Pengembangan, Modul, Arab Jawi, Asam Basa

Pengembangan modul kimia arab jawi pada materi asam basa dilatarbelakangi dari peserta didik di SMA Swasta Ulumul Islam yang mengalami kesulitan dalam mempelajari materi asam basa dikarenakan tidak tersedianya referensi lain, selain buku ajar cetak seperti modul ajar. Pengembangan modul ajar dalam aksara arab jawi dilakukan karena bahan ajar yang terdapat disekolah tersebut hanya dalam aksara Indonesia saja, bernilai positif dan adanya keterkaitan dengan lokasi penelitian yang merupakan suatu lembaga pendidikan khalafi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana pengembangan modul kimia arab jawi pada materi asam basa di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara dan untuk melihat respon dari peserta didik terhadap modul tersebut. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIA I dan XI MIA II SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara. Metode penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah lembar pedoman wawancara yang terdiri dari wawancara guru dan peserta didik, lembar validasi tim ahli yang dinilai oleh 4 orang validator dan angket respon peserta didik. Teknik analisis data dilakukan dengan analisis lembar pedoman wawancara, analisis lembar validasi ahli dan analisis angket respon peserta didik. Hasil penelitian yang diperoleh dari keempat validator sebesar 87,75% dengan kategori “sangat valid”. Hasil implementasi modul kepada peserta didik menggunakan angket respon diperoleh persentase sebesar 97% dengan kategori “sangat baik”. Berdasarkan hasil data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa modul kimia arab jawi pada materi asam basa sangat valid dan mendapat respon sangat baik dari peserta didik di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Selanjutnya shalawat beriringkan salam penulis sanjungkan kepengkuan baginda Rasulullah Nabi Muhammad SAW yang telah membawakan 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 ini yang berjudul Pengembangan Modul Kimia Arab Jawi pada Materi Asam Basa di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara. Hal ini penulis lakukan guna memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin 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. Bapak Dr. Mujakir, M.Pd.Si selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia, sekrestaris prodi studi Pendidikan Kimia beserta seluruh staf jajarannya.
3. Ibu Sabarni, M.Pd selaku pembimbing I dan Bapak Safrijal, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Safrijal, M.Pd selaku Penasehat Akademik (PA) yang telah memberikan masukan serta nasehat dan bimbingan terkait dunia perkuliahan.
5. Kepala sekolah SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara, dewan guru dan staf tata usaha yang telah mengizinkan dan mendukung dalam penelitian ini.
6. Bapak Muammar Yulian, M.Si, Bapak Teuku Badlisyah, M.Pd, Ibu Noviza Rizkia, M.Pd dan Ibu Cut Erina Novayana, S.Si selaku validator yang telah membantu penulis dalam validasi instrumen dan produk modul.
7. Dosen-dosen program studi Pendidikan Kimia Fakultas dan Keguruan UIN Ar-Raniry, yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Ibunda tercinta Ainsyah beserta seluruh keluarga yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
9. Seluruh teman-teman Pendidikan Kimia angkatan 2019 yang telah sama-sama berjuang dan membantu selama proses perkuliahan.

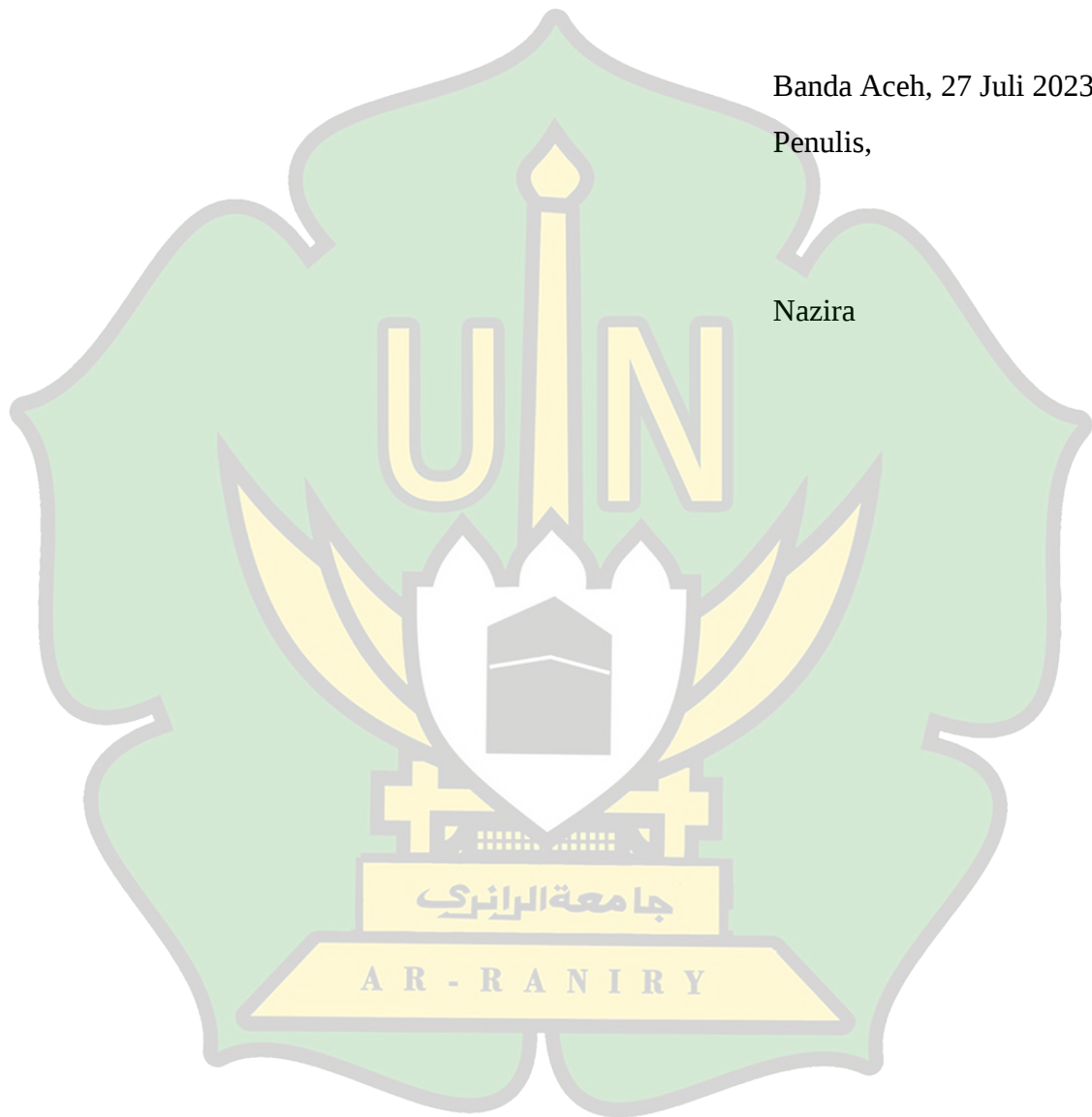
Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas kebaikan yang telah Bapak dan Ibu serta teman-teman berikan. Semoga Allah SWT membalas semua

kebaikan ini. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun, jika ada kesalahan dan kekurangan, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran sebagai perbaikan di masa yang akan datang.

Banda Aceh, 27 Juli 2023

Penulis,

Nazira



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

LEMBAR PENGESAHAN SIDANG

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

ABSTRAK v

KATA PENGANTAR..... vi

DAFTAR ISI..... ix

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR GAMBAR..... xii

DAFTAR LAMPIRAN xiii

BAB I : PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Rumusan Masalah..... 8

C. Tujuan Penelitian 9

D. Manfaat Penelitian 9

E. Definisi Operasional 11

BAB II : KAJIAN PUSTAKA..... 13

A. Penelitian Pengembangan 13

B. Bahan Ajar 19

C. Modul Pembelajaran 21

D. Arab Jawi 26

E. Materi Asam Basa 29

F. Penelitian yang Relavan..... 37

BAB III : METODE PENELITIAN..... 39

A. Rancangan Penelitian 39

B. Lokasi Penelitian..... 43

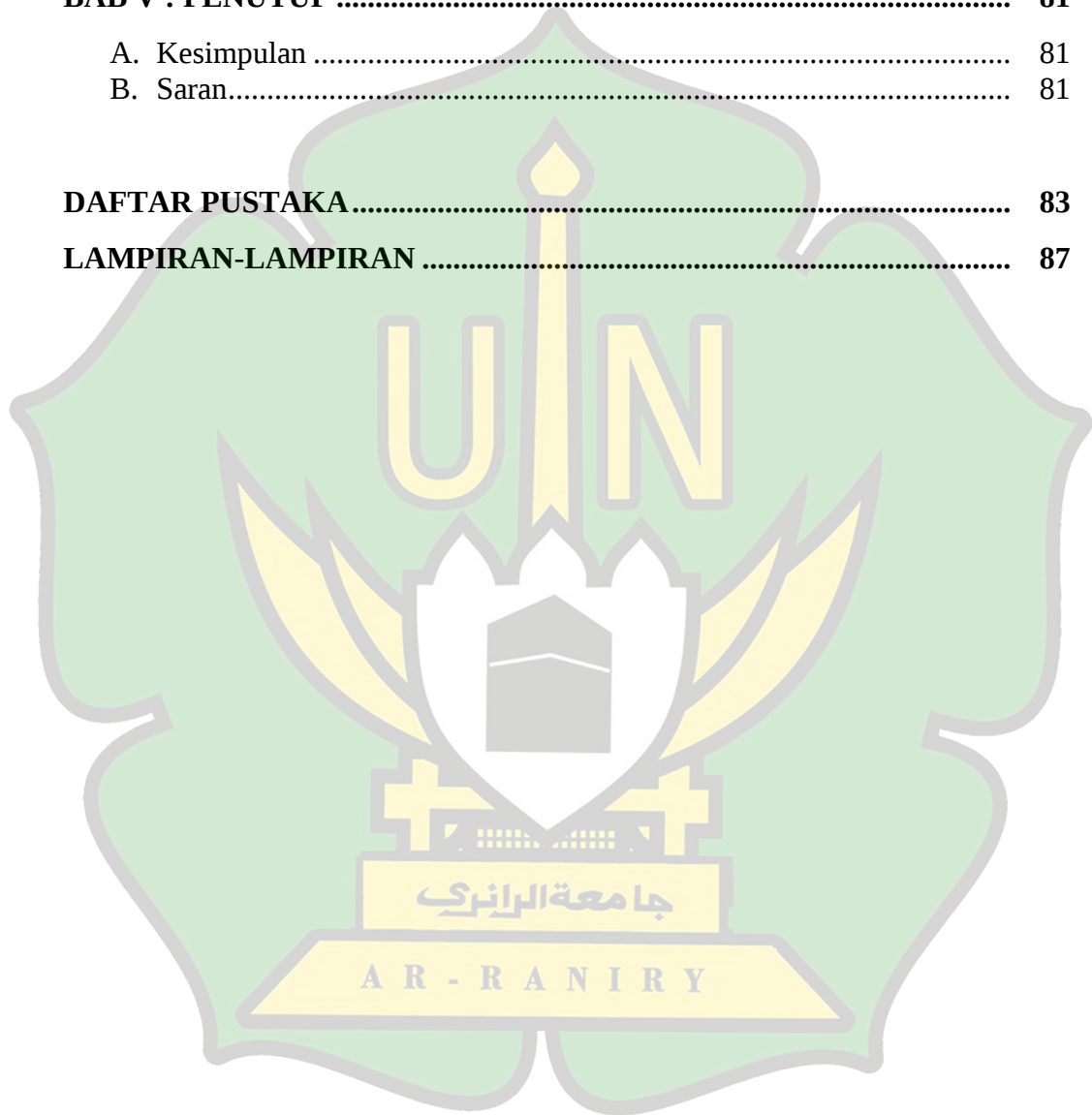
C. Subjek Penelitian..... 44

D. Instrumen Pengumpulan Data 44

E. Teknik Pengumpulan Data 49

F. Teknik Analisis Data..... 51

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	55
A. Hasil Penelitian	55
B. Pembahasan.....	74
 BAB V : PENUTUP	 81
A. Kesimpulan	81
B. Saran.....	81
 DAFTAR PUSTAKA.....	 83
LAMPIRAN-LAMPIRAN	87



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Pedoman Bacaan Arab Jawi.....	27
Tabel 2.2	Harga Kw Air Pada Berbagai Suhu	32
Tabel 2.3	Trayek Perubahan Warna Beberapa Indikator	34
Tabel 3.1	Kisi-Kisi Instrumen Validasi	46
Tabel 3.2	Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik.....	48
Tabel 3.3	Pedoman Skor Pada Skala Likert.....	52
Tabel 3.4	Skala Penilaian Validasi.....	53
Tabel 3.5	Skala Penilaian Respon Peserta Didik	54
Tabel 4.1	Hasil Analisis Wawancara Guru	56
Tabel 4.2	Hasil Analisis Wawancara Peserta Didik.....	57
Tabel 4.3	Kerangka/ Format Modul.....	58
Tabel 4.4	Hasil Evaluasi Oleh Pembimbing	61
Tabel 4.5	Hasil Validasi Oleh Validator I, II, III dan IV	63
Tabel 4.6	Hasil Revisi Modul dari Validator	68
Tabel 4.7	Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	71



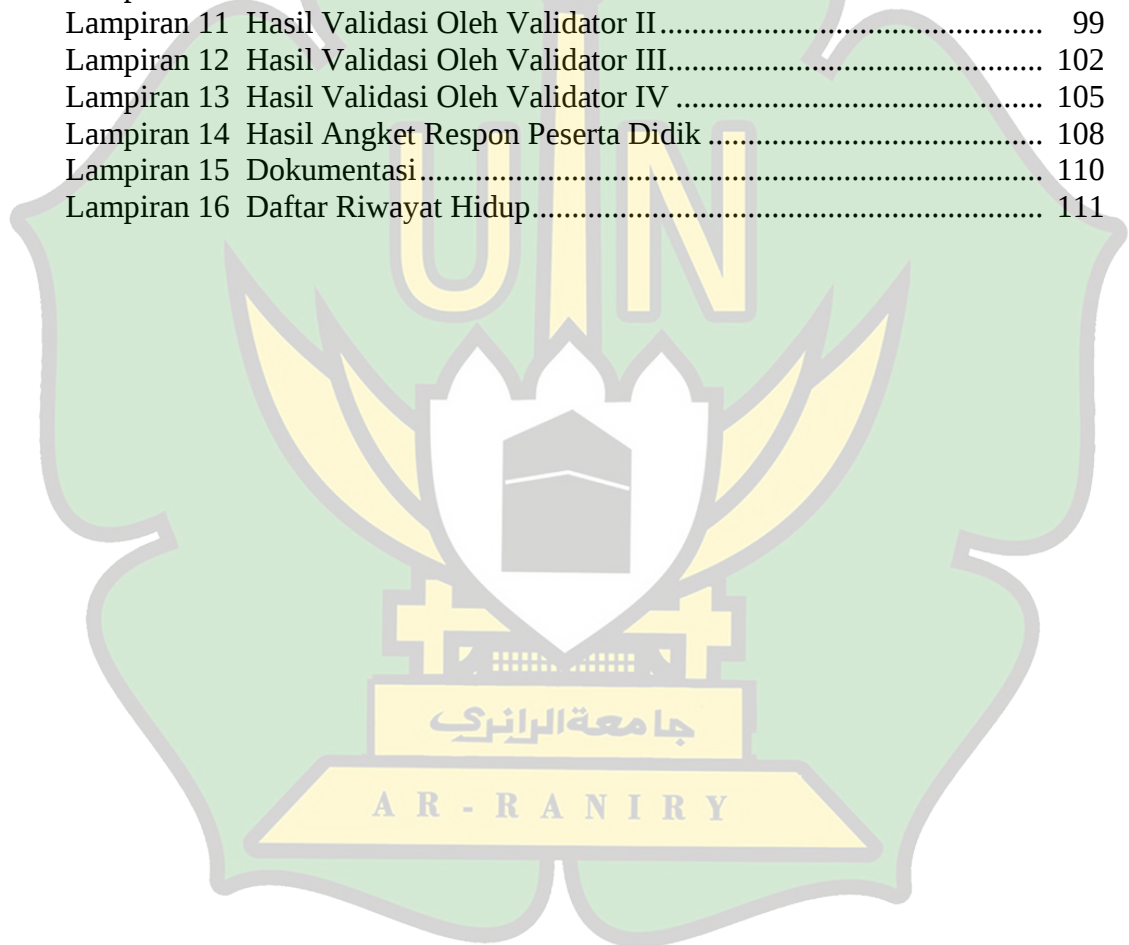
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Indikator Universal dan pH Meter	35
Gambar 3.1	Skema Model <i>ADDIE</i>	40
Gambar 4.1	Grafik Persentase Validator I, II, III dan IV	68



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Keputusan Dekan Tentang Pembimbing Skripsi	87
Lampiran 2	Surat Izin Melakukan Penelitian dari Fakultas.....	88
Lampiran 3	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah	89
Lampiran 4	Lembar Pedoman Wawancara Guru.....	90
Lampiran 5	Lembar Pedoman Peserta Didik	91
Lampiran 6	Transkrip Tanggapan Wawancara Guru.....	92
Lampiran 7	Transkrip Tanggapan Wawancara Peserta Didik	93
Lampiran 8	Validasi Instrumen Lembar Validasi Produk	94
Lampiran 9	Validasi Instrumen Angket Respon Peserta Didik	95
Lampiran 10	Hasil Validasi Oleh Validator I	96
Lampiran 11	Hasil Validasi Oleh Validator II.....	99
Lampiran 12	Hasil Validasi Oleh Validator III.....	102
Lampiran 13	Hasil Validasi Oleh Validator IV	105
Lampiran 14	Hasil Angket Respon Peserta Didik	108
Lampiran 15	Dokumentasi.....	110
Lampiran 16	Daftar Riwayat Hidup.....	111



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sebagai makhluk Allah SWT yang paling sempurna dan kesempurnaan nya dijelaskan langsung oleh Allah dalam berbagai ayat Al-Qur'an. Kesempurnaan didefinisikan sebagai potensi-potensi yang dimiliki. Potensi-potensi tersebut dapat dijadikan sebagai penopang pendidikan dalam upaya meningkatkan sumber daya manusia. Keberhasilan sumber daya tersebut menjadi tolak ukur dari mutu pendidikan itu sendiri. Sesuai dengan isi undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 bahwa pendidikan sebagai usaha sadar bagi peserta didik agar peserta didik mempersiapkan perannya saat kegiatan bimbingan, proses belajar mengajar, dan untuk masa mendatang. Pendidikan dikatakan suatu proses yang tidak bisa dipisahkan dengan manusia, hal ini dikarenakan pendidikan berperan langsung mendorong terjadinya perubahan kualitas kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor.¹

Peran pendidikan yang bersifat penting juga dijelaskan dalam firman Allah SWT. Dimana hal ini membenarkan bahwa Al-Qur'an berkaitan dengan pendidikan sudah sangat jelas terdapat di ayat pertama yang diwahyukan oleh Allah SWT kepada Rasulullah SAW, yaitu kata semangat pendidikan "*Iqra*" yang artinya "bacalah". Suatu perintah yang menegaskan betapa harus dan pentingnya

¹ Abdul Rahmat. *Pengantar Pendidikan: Teori, Konsep, dan Aplikasi*, (Bandung: Ideas Publishing, 2021), h. 13

membaca.² Terdapat hadis yang menjelaskan mengenai kewajiban menuntut ilmu seperti dalam hadis riwayat Ibnu Majah No. 224 dari Anas bin Malik Ra, yang dishahihkan oleh al-Albani dalam Shahih al-jami ash-Shaghir No. 3913 sebagai berikut:

طَلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى مُسْلِمٍ وَوَاضِعُ الْعِلْمِ عِنْدَ غَيْرِ أَهْلِهِ كَمُقَدِّدِ الْخَنَازِيرِ الْخَوْهَرِ وَاللُّؤْلُؤِ وَالذَّهَبِ

Artinya: “Menuntut ilmu adalah kewajiban bagi setiap muslim. Dan orang yang meletakkan ilmu bukan pada ahlinya, seperti seorang yang mengalungkan mutiara, intan, dan emas ke leher babi “(HR. Ibnu Majah).³ Dari Anas bin Malik beliau berkata: Rasulullah SAW bersabda “menuntut ilmu itu wajib bagi setiap muslim”.⁴

Pendidikan Islam pada dasarnya dilakukan untuk upaya pembinaan dan pengembangan potensi makhluk hidup dalam konteks peserta didik.⁵ Salah satu Lembaga Pendidikan islam adalah pondok pesantren. Pondok pesantren termasuk kedalam salah satu lembaga pendidikan klasik yang menuaikan nilai keislaman dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari guna membentuk kepribadian dan akhlak yang mantap. Lembaga pendidikan Islam tertua khususnya di Aceh yang

² Munir Yusuf. *Pengantar Ilmu Pendidikan*. (Palopo: Lembaga Penerbit Kampus IAIN Palopo, 2018), h. 10

³ Nurlia Putri Darani, “Kewajiban Menuntut Ilmu dalam Perspektif Hadis”. *Jurnal Riset Agama*, Vol. 1, No. 1, 2021, h. 139

⁴ Wikhdaton Khasanah, “Kewajiban Menuntut Ilmu dalam Islam”. *Jurnal Riset Agama*, Vol. 1, No. 2, 2021, hal. 300

⁵ Mappasiara, “Pengertian, Ruang Lingkup, dan Epistemologinya”. *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 7, No. 1, 2017, hal. 149

memiliki bentuk, keunikan, khas, dan bervariasi adalah dayah. Dayah di Aceh dinilai sangat mampu dalam menunjukkan partisipasi yang aktif dengan mengajak masyarakat termasuk pemerintah dalam menyukseskan program-program yang bertahan dan berkembang sampai sekarang, modelnya selaras dengan jiwa, semangat dan kepribadian bangsa Indonesia yang mayoritas penduduknya beragama Islam. Aceh memiliki empat kategori model pendidikan, salah satu diantaranya yaitu dayah atau pondok pesantren.⁶

Pondok pesantren di Aceh terbagi menjadi dua macam, yaitu pondok pesantren salaf (tradisional) dan pondok pesantren khalafi (*modern*) atau dengan kata lain pesantren *boarding school*.⁷ Pesantren salaf merupakan jenis pesantren tradisional, dikatakan “tradisional” disini karena dalam hal pemahaman konteks agama mereka cenderung melakukan pemahaman kontekstual kultural. Sistem pendidikannya senantiasa lekat dengan materi pelajaran yang klasik seperti mempelajari kitab kuning, kitab a’lat dan kitab arab melayu (jawi) yang akan dijadikan sebagai tolak ukur dari kelulusan santri. Pesantren salaf tidak mengajarkan pengetahuan umum.⁸ Pesantren *modern* merupakan antitesa dari pesantren salaf. Pesantren *modern* mengajarkan pengetahuan umum, namun juga tidak terlepas dengan terapan sistem pengajaran klasikal serta memberikan

⁶ Marhamah, “Pendidikan Dayah dan Perkembangannya di Aceh”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam*, Vol. 10, No. 1, 2018, h. 75

⁷ Ulya Zuhairati, dkk, “An Analysis of English Language Used in Daily Communication by Student of Dayah or Islamic Boarding School”. *English Education Journal*, Vol.13, No. 1, 2022, h. 57

⁸ Muhammad Nihwan dan Paisun, “Tipologi Pesantren (Mengkaji Sistem Salaf dan Modern)”. *JPIK*, Vol. 2, No. 1, 2019, h 68

pendidikan keterampilan.⁹ Di pondok pesantren, penerapan arab jawi ini masih berlaku sampai sekarang seperti menerapkannya dalam menerjemahkan kitab kuning (kitab gundul) sehingga mudah untuk memahami isi dari kitab kuning tersebut dan paham inti sarinya.¹⁰

Kimia merupakan cabang dari ilmu pengetahuan alam (IPA) yang didalamnya mempelajari mengenai struktur, komposisi, sifat, dan perubahan dari suatu materi juga meliputi energi yang menyertai perubahan tersebut. Ilmu kimia merupakan ilmu yang sering sekali dipandang sebagai ilmu yang cukup sulit dimengerti dalam mempelajarinya, dan tidak menarik untuk di pelajari. Penyebab siswa mengalami kesulitan tersebut bisa dipacu oleh jenis bahan ajar yang digunakan.¹¹

Pembelajaran kimia disekolah cenderung hanya menghadirkan konsep-konsep, hukum, dan teori yang berfokus pada apa saja yang ada di buku paket cetak sekolah tanpa menyuguhkan konsep dengan contoh yang dapat memicu minat dan pemahaman konsep peserta didik. Sebagian besar materi kimia dapat dikaitkan dengan kondisi atau masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada topik asam basa misalnya, rasa asam yang terdapat pada buah-buahan, pemanfaatan

⁹ Muhammad Nihwan dan Paisun, “Tipologi Pesantren,... h. 76

¹⁰ Khoirotunnisa, dkk, “Pengembangan Bahan Ajar Pegon Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Pegon Kitab Kuning Santri Madin Al-Muttaqin Duduksampeyan”. *Jurnal Pendidikan dan Pemikiran Keagamaan*, Vol. 22, No. 2, 2021, h. 123

¹¹ Haritsah Ulya, dkk, “Pengembangan Modul Kimia Berbasis Problem Solving Pada Materi Asam Basa Arrhenius”. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, Vol. 7, No. 1, 2017, h. 130

senyawa basa dalam mengobati sakit maag, pemanfaatan kapur dalam bidang pertanian yang dapat digunakan sebagai penetral tanah, dan lain sebagainya. Dan hal itu semua tidak terdapat dalam satu buku paket yang memiliki konsep materi terlalu padat dan juga kurangnya penjelasan disertai dengan penambahan gambar, melainkan harus adanya sumber belajar/ bahan ajar yang lain. Seperti adanya modul sebagai bahan ajar.¹²

Bahan ajar atau bahan yang memuat materi pelajaran merupakan seperangkat alat pembelajaran yang disusun secara sistematis yang nantinya dipergunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses belajar mengajar. Definisi tersebut menjelaskan bahwa suatu bahan ajar dirancang sesuai dengan kaidah yang telah ditetapkan yang secara keseluruhan isi dari bahan ajar sendiri itu adalah kurikulum, yakni berupa mata pelajaran dengan materi/ sub materi dan rinciannya.¹³ Modul sebagai salah satu bahan ajar biasanya memiliki rangkaian kegiatan belajar mengajar yang terkoordinasi dengan baik.¹⁴

Berdasarkan kondisi *ideal* yang telah dirumuskan diatas, peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan mewawancarai guru kimia dan peserta didik di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara. Hasil wawancara dengan peserta didik ditemukan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam

¹² Mery Andriani, dkk, "Pengembangan Modul Kimia Berbasis Konstektual untuk Membangun Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Asam Basa". *Jurnal Kependidikan Kimia*, Vol. 7, No. 1, 2019, h. 26

¹³ Ina Magdalena, "Analisis Bahan Ajar". *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, Vol. 2, No. 2, 2020, h. 314

¹⁴ Ilmiawan dan Arif, "Pengembangan Buku Ajar Sejarah Berbasis Situs Sejarah Bima (Studi Kasus Pada Siswa Kelas X MAN 2 Kota Bima)". *JISIP*, Vol. 2, No. 3, 2018, h. 102

mempelajari materi kimia yaitu pada topik asam basa, hal ini dipengaruhi oleh ketersediaan bahan ajar disekolah tersebut. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi kimia di sekolah tersebut terkait bahan ajar yang digunakan guru pada kegiatan belajar mengajar yaitu berupa buku paket, LKS sebagai pedoman referensi dalam kegiatan belajar mengajar. Jika dirasa perlu guru hanya menggunakan modul yang di akses di berbagai *website* yang tersedia dikarenakan belum ada modul ajar cetak yang disediakan disekolah tersebut pada mata pelajaran kimia khususnya materi asam basa. Namun hal ini akan menyulitkan peserta didik dikarenakan peraturan di pesantren yang tidak membenarkan peserta didik mempunyai *android*, sehingga modul hanya bisa di akses oleh guru saja.

Modul yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah modul kimia arab jawi. Dari hasil wawancara dengan peserta didik juga ditemukan bahwa bahan ajar berupa buku cetak yang tersedia di sekolah tersebut hanya dalam aksara indonesia saja, oleh karena itu peneliti ingin mengembangkan bahan ajar yang berbeda dan menselaraskannya dengan kehidupan pesantren. Peserta didik di sekolah tersebut sudah sangat tidak asing lagi dengan aksara arab jawi baik dalam menulis, membaca, maupun kegiatan menerjemahkan kitab arab dan kitab gundul (kuning) juga menggunakan aksara Arab Jawi.

Arab jawi merupakan salah satu tulisan, aksara, atau huruf arab yang tidak memiliki baris, lambang, tanda baca, atau bunyi. Keberadaan arab jawi di Nusantara sangat erat kaitannya dengan syiar agama Islam. Arab jawi atau arab melayu sangat patut di lestarikan dengan seksama agar tidak tabu khususnya pada masyarakat

millennial.¹⁵ Terdapatnya bahan ajar modul arab jawi diharapkan dapat menambah inovasi baru baik bagi guru maupun bagi peserta didik dan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap mata pelajaran kimia khususnya pada topik asam basa.

Pengembangan modul kimia arab jawi dilakukan karena disekolah tersebut memiliki sistem pembelajaran arab jawi pada beberapa kitab yang dipelajari.¹⁶ Kemudian, berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia juga didapatkan bahwa SMA Swasta Ulumul Islam Kabupaten Aceh Utara merupakan bagian lembaga pendidikan dari pondok pesantren Ulumul Islam. Dengan kata lain SMA tersebut merupakan suatu lembaga pendidikan khalafi (lembaga pendidikan yang terdiri dari dayah dan sekolah) yaitu lembaga pendidikan yang tidak hanya mempelajari ilmu klasikal saja namun, juga mempelajari ilmu pengetahuan umum atau bahkan mengaitkan antara kurikulum dayah dan sekolah.

Secara garis besar kurikulum yang diterapkan di sekolah tersebut ada dua yaitu kurikulum merdeka untuk kelas X dan kurikulum 2013 untuk kelas XI dan XII. Pembelajaran yang terdapat di kurikulum pesantren tersebut lebih mengarah ke pembelajaran kitab baik itu kitab arab melayu (jawi) untuk kelas mendasar maupun kitab arab (arab berbaris dan arab gundul) untuk kelas atas. Beliau juga mengutarakan ide dan kebutuhan program pembelajaran seperti apa yang

¹⁵ Teuku Zulkhairi. *Pengaruh Kitab Arab-Melayu Dalam Kehidupan Masyarakat Aceh*, (Banda Aceh: Ar-Ranry Press, 2020), h. 13

¹⁶ Khairun Nisa Hasibuan, Pengembangan Modul Kimia Arab Jawi Pada Materi Minyak Bumi di SMA Terpadu Ahlussunah Waljama'ah Kabupaten Bener Meriah, *skripsi*, (Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2020), h. 1-39

dibutuhkan sekolah sehingga sangat membantu peneliti, didapatkan bahwa penerapan arab jawi dengan pengetahuan umum khususnya kimia seperti mengembangkan modul kimia berbasis Arab jawi dirasa penting dikarenakan dengan adanya modul cetak peserta didik dipesantren tersebut dapat belajar secara lebih mandiri, juga agar peserta didik mengetahui keterkaitan langsung antara dayah dengan sekolah. Dengan adanya modul kimia arab jawi diharapkan dapat melatih peserta didik untuk terus menerapkan arab jawi tersebut sampai ke era berikutnya. Maka dari latar belakang masalah yang telah di uraikan diatas diperlukannya bahan ajar yang dapat menghimpun terlaksananya pembelajaran yang aktif yang dapat dipadukan dengan penerapan arab jawi mendorong peneliti untuk mengembangkan bahan ajar berupa **“Modul Kimia Arab Jawi Pada Materi Asam Basa di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti menarik beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan modul kimia arab jawi pada materi asam basa di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap pengembangan modul kimia arab jawi pada materi asam basa di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah diatas, maka peneliti menarik beberapa tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui pengembangan modul kimia arab jawi pada materi asam basa di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara.
2. Mengetahui respon peserta didik terhadap pengembangan modul kimia arab jawi pada materi asam basa di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penggunaan bahan ajar berupa modul kimia arab jawi bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan tentang inovasi dalam pembelajaran kimia khususnya pada materi asam basa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi guru

- 1) Memperoleh bahan ajar berupa modul kimia arab jawi yang sesuai dengan kurikulum serta kebutuhan peserta didik.
- 2) Tidak tergantung pada buku teks yang kadang sulit dipahami.
- 3) Guru dapat meningkatkan pengetahuan dan pengalaman dalam membuat bahan ajar.

- 4) Membangun komunikasi yang efektif antara pendidik dengan peserta didik.

b. Bagi Peserta didik

- 1) Kegiatan belajar menjadi lebih menarik.
- 2) Dapat mengurangi ketergantungan terhadap pendidik.
- 3) Mendapat kemudahan tiap kompetensi yang harus dikuasainya.
- 4) Memotivasi belajar peserta didik.

c. Bagi Sekolah

- 1) Sebagai bahan ajar yang dapat menambah pengetahuan peserta didik dalam pengetahuan agama dan sains khususnya kimia.
- 2) Sebagai salah satu masukan atau ide bagi guru dalam perbaikan bahan ajar kimia dengan tambahan nilai-nilai pesantren sehingga tujuan pendidikan nasional bisa tercapai yang akan membawa peserta didik kepada kemajuan yaitu cerdas, kreatif, terampil, disiplin, inovatif yang mendasari pendidikan islam keimanan, ketakwaan, ketundukan, dan beribadah kepada Allah.
- 3) Digunakan sebagai menambah kemandirian peserta didik dalam belajar.

E. Definisi Operasional

1. Pengembangan

Pengembangan merupakan penggunaan ilmu pengetahuan dari suatu materi pembelajaran yang dapat menghasilkan suatu produk. Produk yang dimaksud peneliti disini yaitu bahan ajar berupa modul kimia arab jawi.

2. Modul

Modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan isi yang lebih singkat dan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya. Biasanya terdiri dari rangkaian kegiatan pembelajaran yang terkoordinir dengan baik berikatan dengan materi serta evaluasi. Modul yang penulis maksud adalah modul kimia arab jawi.¹⁷

3. Arab Jawi

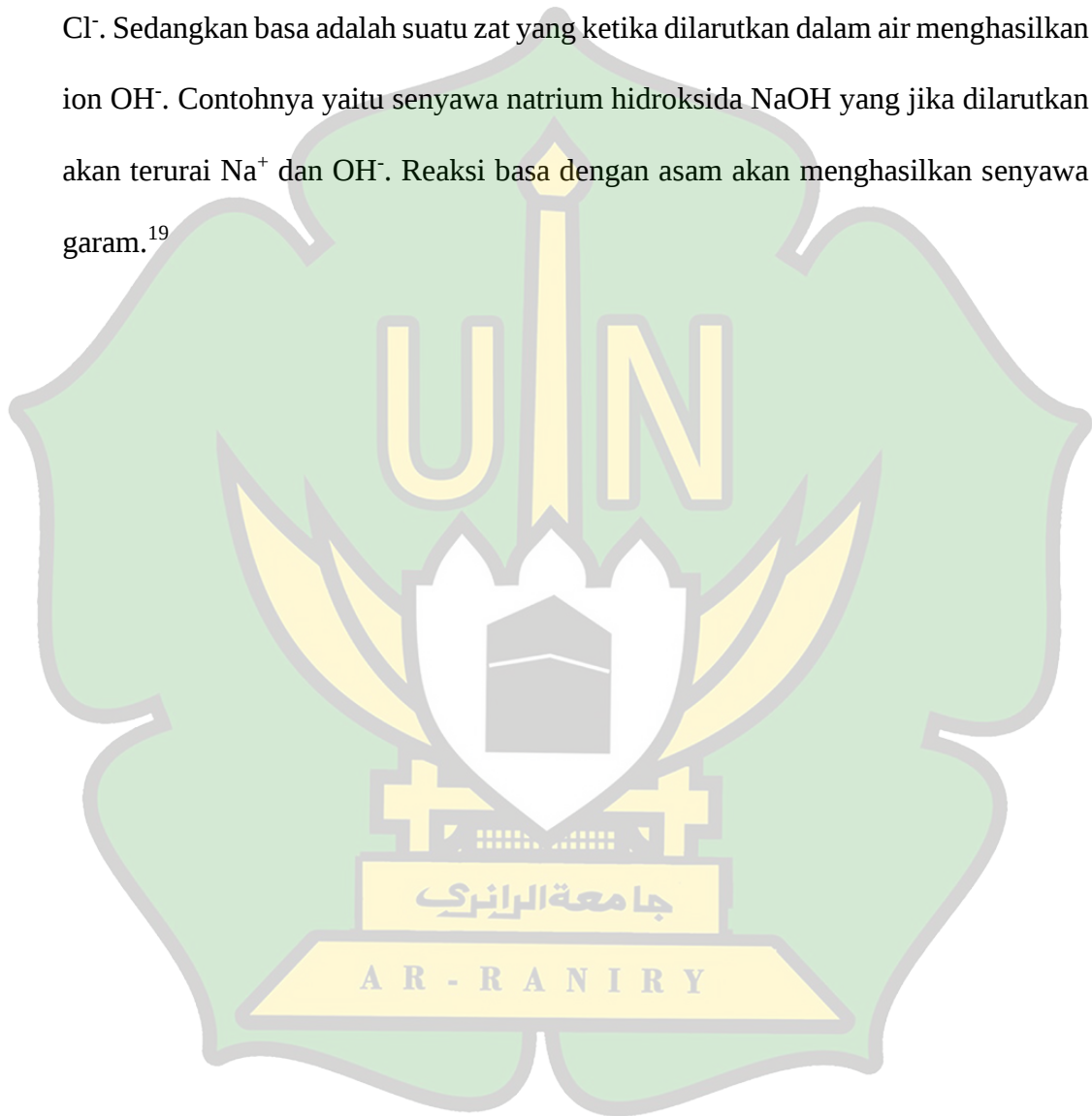
Arab jawi disebut juga arab melayu atau arab pegon, merupakan campuran-campuran huruf hijaiyah, dengan enam huruf, bukan huruf hijaiyah melainkan modifikasi yang dilakukan oleh orang Melayu sendiri. Arab jawi merupakan salah satu bahasa kuno, kemunculannya tidak lain sudah sejak masa penyebaran Islam ke nusantara pada zaman terdahulu.¹⁸

¹⁷ Hanna Haristah Al Azka, dkk, "Pengembangan Modul Pembelajaran". *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 5, 2019, h. 224

¹⁸ Dian Risidiawati, dkk, "Pengembangan Bahan Ajar Tulisan Arab Melayu". *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1, No. 6, 2016, h. 1002

4. Asam Basa

Asam adalah suatu zat yang ketika dilarutkan dalam air menghasilkan ion H^+ contohnya yaitu senyawa HCl yang jika dilarutkan akan terurai menjadi H^+ dan Cl^- . Sedangkan basa adalah suatu zat yang ketika dilarutkan dalam air menghasilkan ion OH^- . Contohnya yaitu senyawa natrium hidroksida $NaOH$ yang jika dilarutkan akan terurai Na^+ dan OH^- . Reaksi basa dengan asam akan menghasilkan senyawa garam.¹⁹



¹⁹ Ratna Rima Melati. *Asam, Basa, dan Garam*, (Penerbit Duta, 2014), hal. 2

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Pengembangan (*R&D*)

Pengembangan merupakan suatu teknologi dan kegiatan ilmu pengetahuan dalam program pembelajaran yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti keshahiannya untuk meningkatkan manfaat, fungsi, dan pengaplikasian dalam ilmu pengetahuan dan teknologi yang sudah ada, atau menghasilkan teknologi baru.²⁰

Metode *Research and Development (R&D)* merupakan metode penelitian pengembangan yang biasa digunakan dalam penelitian guna menghasilkan produk (baik berupa model maupun jenis program pembelajaran lainnya), dan terdapat efektifitas dari sebuah produk tersebut. Terdapat beberapa tokoh yang mengemukakan mengenai makna dari metode *R&D* yakni sebagai berikut: Menurut Borg and Gall, *Educational Research and Development (R&D) is a process used to develop and validate educational products*. Sukmadinata, *Research and Development* adalah pendekatan penelitian untuk menghasilkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada, Sugiyono, metode *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.²¹

²⁰ Republik Indonesia, Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002, Lembaran Negara Tahun 2002 No. 18, Tambahan lembaran Negara Republik Indonesia No.4219.

²¹ Budiyono Saputro, Manajemen Penelitian Pengembangan, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2011), h. 8

Dalam penelitian pengembangan terdapat beberapa model, diantaranya yaitu 4D, 3D dan ADDIE

1. 4D

Model pengembangan 4D (*Four D*) merupakan model pengembangan program pembelajaran yang terdiri atas 4 tahap utama yaitu: (1) *Define* (pembatasan), (2) *Design* (perancangan), (3) *Develop* (pengembangan) dan (4) *Disseminate* (penyebaran). Model ini dikemukakan oleh S. Thagarajan, Dorothy S. Semmel dan Melvyn I. semmel.

a. *Define*

Tahap *define* merupakan tahap awal pengembangan untuk mendefinisikan alasan dan tujuan dikembangkan modul, kesesuaian modul dengan kemampuan peserta didik serta pemilihan materi.

b. *Design*

Tahap *design* merupakan tahap untuk merancang program pembelajaran. Terdapat empat langkah yang harus dilakukan pada tahap ini, meliputi; penyusunan standar tes, pemilihan media, pemilihan format dan rancangan awal.

c. *Develop*

Tahap *develop* merupakan tahap untuk menghasilkan program pembelajaran yang efektif saat digunakan sesuai dengan hasil rancangan pada tahap sebelumnya. Tahap *develop* terdiri dari dua langkah yaitu penilaian ahli dan uji coba pengembangan.

d. Disseminate

Tahap ini merupakan tahap penyebaran yang bertujuan untuk mendapatkan produk akhir yang baik dengan respon yang positif. Tahap ini dilakukan dengan uji coba produk pada skala yang luas seperti kelas, sekolah dan lainnya. Tahap ini meliputi tiga langkah yaitu uji validasi, pengemasan, serta penyebaran dan pengadopsian.²²

2. 3D

3D adalah model pengembangan yang terdiri dari tiga tahapan utama yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan) dan *develop* (pengembangan). Model ini dikemukakan oleh Ivers dan Barron pada tahun 2002.

a. Define

Tahap pendefinisian disebut juga dengan tahap analisis kebutuhan yang tujuannya untuk mendefinisikan syarat-syarat pengembangan serta menetapkan produk sesuai dengan spesifikasinya. Tahap ini terdiri dari lima langkah meliputi; analisa awal, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan permusan tujuan pembelajaran.

²² Haslinda Viska Ali, "Pengembangan Modul Pembelajaran Kebumian Berbasis Kearifan Lokal Matanggawe Pada Masyarakat Suku Tolaki Kolaka", *Skripsi*, (Makassar: UIN Alauddin Makassar, 2021), h. 33-38.

b. Design

Tahap *design* yaitu tahap dihasilkan rancangan produk. Tahap ini juga dilakukan pembuatan ukuran penilaian berbentuk validasi produk oleh ahli validator serta pembuatan angket respon untuk responden.

c. Develop

Tahap ini terbagi menjadi dua langkah meliputi; *expert appraisal* dan *development testing*. Pada *expert appraisal* adalah cara untuk menilai atau memvalidasi rancangan produk. Sedangkan *development testing* adalah kegiatan uji coba produk. tujuan pembelajaran.²³

3. ADDIE

Model ADDIE yang merupakan salah satu model tahapan desain yang sistematis dalam pembelajaran. Model ADDIE merupakan singkatan dari kata *Analyze, Design, Development, Implement, dan Evaluate*.

a. Analysis

Tahap analisis bertujuan mengidentifikasi penyebab terjadinya masalah dalam pembelajaran. Dengan kata lain tahap ini bertujuan untuk melihat ada atau tidak adanya kemungkinan terjadinya kesenjangan kinerja (*performance gap*). Kesenjangan kinerja tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa pihak, baik oleh kinerja guru, kinerja siswa, kinerja tenaga kependidikan, dan lainnya. Dalam tahap

²³ Ety Setiawati, dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Modul Pada Materi Animalia Kelas X SMAN 1 Pontianak". *Journal Bioeducation*, 2017, Vol. 4, No. 1, h. 47-57

analisis ini, peneliti harus mengetahui langkah apa saja yang dapat menutupi kesenjangan yang dijumpai pada suatu pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti melakukan beberapa langkah meliputi; analisis kurikulum (*curriculum analysis*) validasi kesenjangan kinerja (*validate the performance gap*), merumuskan tujuan instruksional (*determine instructional goals*), analisis karakteristik peserta didik (*analyze learners*), dan mengidentifikasi sumber-sumber yang dibutuhkan (*audit available resource*).

b. Design

Tahap desain atau tahap perancangan dilakukan untuk menentukan pengalaman belajar yang seharusnya dimiliki Siswa dengan cara mendesain mengenai proses belajar mengajar (*teaching dan learning*). Dengan ini, dapat mensistematisasikan proses yang dirancang dan dapat merancang tujuan pembelajaran dan dengan cara mendesain perangkat pembelajaran atau media berupa produk yang akan dikembangkan yang memuat bahan pembelajaran.

Intinya pada tahap ini, harus mampu menjawab permasalahan apakah kekosongan program pembelajaran dengan cara mengembangkan modul kimia arab jawi dapat mengatasi masalah yang di temui oleh peneliti pada saat tahap analisis. Rumusan tujuan pembelajaran yang di rancang pada tahap ini dilakukan secara khusus dengan menguraikan indikator-indikatornya, merancang kegiatan atau pengalaman pembelajaran yang diharapkan didapatkan oleh peserta didik.

c. Development

Setelah melalui tahap perancangan, dilanjutkan dengan tahap pengembangan merupakan tahap dimana proses untuk mewujudkannya suatu produk yang telah dirancang ditahap sebelumnya, artinya pada tahap ini diperlukan segala sesuatu yang akan mendukung proses pembelajaran. Terdapat beberapa langkah yang harus peneliti lakukan pada tahap ini, sebagai berikut; menghasilkan isi materi, mengembangkan media pendukung dan mengembangkan lembar evaluasi pembelajaran.

d. Implementation

Tahap *implementasi* yang dimaksud yaitu langkah nyata untuk mengimplementasikan atau menerapkan produk bahan ajar berupa modul kimia arab jawi yang telah dikembangkan pada situasi nyata yaitu dikelas. Pada tahap ini ada beberapa langkah yang harus dilakukan oleh peneliti yaitu mempersiapkan kelas, guru, dan peserta didik. Implementasi penelitian ini hanya untuk mengetahui kelayakan dari modul tersebut atau mengumpulkan data penilaian peserta didik terhadap modul jika di gunakan dalam proses pembelajaran dikelas dengan menggunakan angket respon peserta didik yang telah dirumuskan pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini juga dapat dilihat apakah modul yang dikembangkan memberikan kemudahan serta menarik minat belajar peserta didik dalam memahami pelajaran.

e. Evaluation

Tahap evaluasi adalah tahap untuk melihat dan menilai apakah program pembelajaran atau produk (modul) yang telah kita kembangkan itu bisa dikatakan layak dan berhasil atau tidak sesuai dengan tujuan dan harapan yang telah di rumuskan sebelumnya.²⁴

B. Bahan Ajar

Dalam suatu proses pembelajaran, guru tidak selalu menjadi poin utama dalam mensukseskan kegiatan belajar mengajar. Peran guru dalam proses pembelajaran menekankan pada metode yang akan digunakan agar tercapainya tujuan yang berkaitan dengan materi pelajaran. Maka, untuk mengatasi hal tersebut, guru dituntut untuk dapat memanfaatkan berbagai macam sumber belajar yang tersedia dilingkungan sekitar peserta didik. Sumber belajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran tidak hanya buku cetak saja, melainkan sumber belajar memiliki makna yang sangat luas.²⁵

Sumber belajar salah satunya merupakan bahan ajar berupa modul pembelajaran. Bahan ajar merupakan segala bentuk bahan atau referensi yang digunakan dalam proses pembelajaran. Bahan ajar adalah sesuatu yang di

²⁴ Setya Chendra Wibawa, dkk, “*The Design and Implementation of An Educational Multimedia Interactive Operation System Using Lectora Inspire*”. *Elinvo (Electronics, and Vocational Education)*, Vol. 2, No. 1, 2017, h. 75

²⁵ Putri Hana Pebriana, dkk, “*Exploration of Learning Resources in Social Studies*”. *The Innovation of Social Studies Journal*, Vol. 3, No. 1, 2021, h. 57

pergunakan oleh guru maupun peserta didik yang didalamnya memuat beberapa aspek yaitu berupa materi tentang pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Bahan ajar dapat diartikan juga sebagai media yang dapat mengantarkan siswa pada puncak pencapaian tujuan pembelajaran, memuat isi materi yang sesuai dengan standar isi yang ditetapkan oleh BSNP. Suatu bahan ajar dikatakan tersusun secara terstruktur jika memiliki komponen sebagai berikut; fakta, konsep, prinsip-prinsip dan hukum-hukum, teori-teori, serta model yang dimuat dalam bahan ajar tersebut.²⁶

Dengan adanya bahan ajar, pendidik dapat lebih mudah dalam menjelaskan pokok-pokok bahasan mengenai materi yang akan dipelajari juga memudahkan peserta didik dalam belajar secara mandiri (melanjutkan dan meningkatkan pemahaman dengan membaca tanpa harus didampingi oleh seorang pendidik).²⁷

Melalui bahan ajar program pengajaran dapat berjalan lebih efektif karena pendidik berperan sebagai konduktor akan mendapat materi yang jelas. Bahan ajar juga dapat memicu suasana belajar agar peserta didik berfikir kreatif dan dapat mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memahami makna dari materi yang dipelajari.²⁸

²⁶ Jamil Suprihatiningrum. *Strategi Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz, 2017), h. 297

²⁷ E. Kosasih. *Pengembangan Bahan Ajar*, (Jakarta Timur: PT Bumi Aksara, 2021), h. 1

²⁸ Ida Ayu Utami Wulan Sari, dkk, “*The Development of Local-Based Teaching Material in Project-Based Learning*”. *The International Journal of Sciences World*, Vol. 3, No. 2, 2021, h. 351

C. Modul Pembelajaran

1. Pengertian Modul

Modul merupakan salah satu bahan ajar (alat bantu) yang dapat digunakan oleh pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Penggunaan modul sebagai bahan ajar sudah sangat selaras dengan perkembangan kurikulum di Indonesia, dimana melalui modul, peserta didik dapat melakukan pembelajaran secara mandiri dengan berpedoman pada petunjuk yang terdapat pada modul. Dengan begini, modul tentunya memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Tujuan utama penggunaan modul dapat memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri dan mantap meskipun perlahan. Kemandirian yang dimaksudkan disini agar peserta didik memiliki sikap tanggung jawab yang cenderung besar guna dapat mengatur dan mendisiplinkan dirinya sendiri serta mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan dan kemampuan sendiri.²⁹

Modul juga dapat diartikan sebagai suatu proses pembelajaran mengenai suatu pokok bahasan yang telah disusun secara sistematis, operasional, dan terarah untuk digunakan oleh peserta didik, disertai dengan pedoman/ petunjuk penggunaan yang memudahkan peserta didik dan pendidik. Isi dari modul itu sendiri merupakan pernyataan satuan pembelajaran yang disertai dengan tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, juga meliputi Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).

²⁹ Najuah, dkk. *Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya*, (Kita Menulis, 2020), h. 7

2. Tujuan Penggunaan Modul

Pengembangan modul tentunya dilakukan karena mempunyai tujuan tersendiri yang dapat menyukkseskan jalannya proses pembelajaran. Berikut tujuan dari penggunaan modul sebagai bahan ajar:

- a. Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan berupa materi pembelajaran agar tidak terlalu bersifat verbal.
- b. Mengatasi keterbatasan waktu tiap sks, ruang, dan pantauan, baik dari pendidik maupun peserta didik.
- c. Dapat digunakan secara tepat juga bervariasi, misalnya guna meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik, mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan sekitarnya dan sumber belajar lainnya, sehingga memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri tanpa didampingi secara terus menerus oleh pendidik.
- d. Meningkatkan rasa percaya diri pada diri peserta didik dengan dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.

3. Karakteristik Modul - R A N I R Y

Karakteristik Modul Modul memiliki karakteristik atau ciri khas tersendiri yang berbeda dengan bahan ajar lainnya, yakni sebagai berikut:

- a. *Self instructional*, ciri ini menunjukkan bahwa dengan modul peserta didik mampu belajar dengan sendirinya tanpa harus bergantung pada

guru ataupun orang lain. Oleh karena itu, sebuah modul harus meliputi beberapa hal dibawah ini.

- 1) Memuat tujuan yang jelas dan dapat menggambarkan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar.
- 2) Memuat materi pembelajaran yang di kemas secara singkat dan jelas sehingga secara keseluruhan dapat memudahkan proses pembelajaran.
- 3) Memiliki contoh dan gambaran yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran.
- 4) Memiliki soal tes *essay* maupun *coss*, tugas, dan lain sejenisnya yang sekiranya memungkinkan mengukur tingkat pemahaman materi peserta didik.
- 5) Bersifat kontekstual, materi yang disajikan berkaitan dengan suasana dan lingkungan dari peserta didik.
- 6) Menggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif, dan mudah di mengerti.
- 7) Memiliki rangkuman materi pembelajaran.
- 8) Memiliki instrumen penilaian yang memungkinkan peserta didik melakukan penilaian sendiri (*self assessment*).
- 9) Memiliki umpan balik terhadap peserta didik, sehingga peserta didik mengetahui tingkat penguasaan materi.
- 10) Memuat informasi atau rujukan/ pengayaan/ referensi yang mendukung materi pembelajaran tersebut.

- b. *Self contained*, ciri ini menunjukkan bahwa seluruh materi pembelajaran dari setiap indikator terdapat didalam satu modul secara utuh. Materi pelajaran dikemas kedalam satu kesatuan yang lengkap sehingga didalamnya memberikan kesempatan kepada peserta didik secara tepat dan tuntas. Kemasan modul itu sendiri dilakukan dengan cara pembagian dan pemisahan materi dari satu unit kompetensi dilakukan dengan memperhatikan sistematika yang jelas dan benar.
- c. *Stand alone*, ciri ini menunjukkan bahwa modul itu bersifat berdiri sendiri, artinya tidak bergantung pada media yang lain. Dengan menggunakan modul pengguna atau peserta didik tidak perlu lagi menggunakan media atau sumber belajar lainnya, sehingga keberadaan modul tidak harus bersama-sama dengan pembelajaran atau sumber ajar lain.
- d. *Adaptive*, ciri ini menunjukkan bahwa modul perlu adanya daya adaptif terhadap suatu perkembangan. Sehingga, isi modul tidak kaku, dapat menyesuaikan, menambah, mengganti, ataupun memperkaya materi yang disesuaikan dengan perkembangan informasi, pengetahuan, teknologi baru yang berubah seiring perkembangan zaman.
- e. *Friendly*, ciri ini menunjukkan bahwa setiap tugas, petunjuk penggunaan, serta informasi yang terdapat dalam modul selalu memperhatikan kebutuhan dan minat penggunanya yang pasti sangat

beragam, baik itu pada tingkat pemahaman, daya tangkap, jenis kelamin, latar belakang sosial dan budaya, serta faktor-faktor lainnya.³⁰

4. Kelebihan dan Kekurangan Modul

a. Kelebihan Modul

Setiap sumber belajar mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing, namun hal ini juga tergantung pada sistem pelaksanaan dan kegiatan pembelajarannya juga. Oleh karena itu, penggunaan modul memiliki beberapa kelebihan, meliputi;

- 1) Peserta didik bisa menyelesaikan materi berdasarkan kecepatan belajar (daya tangkap pemahaman) mereka masing-masing.
- 2) Modul termasuk paket pembelajaran terpadu.
- 3) Sudah valid, dimana modul-modul diuji dan divalidasi sebelum di implementasikan.

b. Kekurangan modul

Selain memiliki kelebihan, modul tentunya juga memiliki beberapa kekurangan, meliputi;

- 1) Terkadang materi mengandung verbalisme yang tinggi.
- 2) Memerlukan tingkat konsentrasi yang tinggi ketika memahami materi untuk beberapa pembaca.
- 3) Penyajian bersifat statis, tidak dapat diubah.

³⁰ Zonny Amanda Putra, dkk, “The Practicality of Learning Module Based on Jigsaw-Cooperative Learning Model in Media Education Course”. Atlantis Press, Vol. 201, 2018, h. 49

- 4) Tidak semua semua materi bisa dijabarkan dalam modul.
- 5) Modul cetak bahan kertas sangat rentan.³¹

D. Arab Jawi

Arab jawi atau juga dikenal dengan aksara arab melayu merupakan suatu kebudayaan melayu yang semakin jarang ditemukan dikalangan masyarakat khususnya kaum milenial ini. Dengan berkurangnya penerapan arab melayu baik dalam pembelajaran maupun diluar pembelajaran dapat menyebabkan aksara arab melayu semakin hilang ditengah-tengah masyarakat. Pada dasarnya tulisan jawi merupakan tulisan arab yang pakai dengan menambahkan titik-titiknya sesuai dengan huruf yang dibutuhkan dan menyesuaikan dengan konsep konsonan yang berlaku dalam bahasa arab jawi.³²

Kitab arab jawi merupakan sumber utama ilmu-ilmu Islam yang berhubungan erat dengan akidah dan kepercayaan, hukum hakam, akhlak dan lain sebagainya. Di pondok pesantren atau madrasah pengimplementasian arab jawi bahkan sudah digunakan sebagai buku teks di institusi pendidikan, dimana para peserta didik dituntut agar memiliki keinginan dan hasrat yang kuat dalam

³¹ Elfita Rahmi, dkk, "Pengembangan Modul Online Sistem Belajar Terbuka dan Jarak Jauh untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pada Program Studi Teknologi Pendidikan". *Jurnal Visipena*, Vol. 12, No. 1, 2021, h. 51

³² Arif Rahmadhi, dkk, "Perancangan Aplikasi Belajar Membaca dan Menulis Aksara Arab Melayu Berbasis Android". *Jurnal FTIK*, Vol.1, No. 1, 2020, h. 830

mendalami Islam dengan mewajibkan mempelajari kitab-kitab arab jawi yang berbahasa arab jawi atau Arab.³³

Aksara Arab-Melayu merupakan arab yang berkolaborasi dengan bahasa Melayu dengan melakukan penyesuaian dan penambahan huruf. Artinya aksara Arab-Melayu itu merupakan campuran aksara arab yang terdiri dari 29 aksara bermula dari huruf ejaan “alif” sampai “ya” (ا - ي), lalu ditambahkan dengan lima aksara yang diciptakan oleh orang Melayu. Aksara yang ditambah itu merupakan aksara arab yang ditambahkan titik-titik disesuaikan juga dengan konsonan Arab jawi sebagaimana seharusnya. Aksara tambahan yaitu berupa “ca” (ج), “nga” (غ), “pa” (ف), “ga” (ك), dan “nya” (ث).³⁴ Dibawah ini adalah pedoman bacaan huruf-huruf dan tulisan arab jawi. Dibawah ini adalah pedoman bacaan huruf-huruf dan tulisan arab jawi.

Tabel 2. 1 Pedoman Bacaan Arab jawi

Huruf		Contoh	
Latin	Aksara Arab Melayu	Latin	Aksara Arab Melayu
A, ‘A	ا، ع	Ayah, ‘Ali	علي، ايه
B	ب	Batu	باتو
C	چ	Cacar	چاچر
D	د	Dada	دادا
E	اي، ي، ى	Ekor, Bela, Egoisme	إيکور، بيلا، ايكوءيسمى
F	ف	Fajar	فاجر
G	ك	Gagah	گآگاه
H	ح، ه، ة	Hakim, Hari, Sa’diyah	حاکم، هاري، سعديّة
I, ‘I	اي، ي، ع	Ikan, Kiri, Ilmu	ايکن، کيري، علم

³³ Teuku Zulkhairi. *Pengaruh Kitab Arab-Melayu Dalam Kehidupan Masyarakat Aceh*, (Banda Aceh: Ar-Raniry Press, 2020), h. 3

³⁴ Ellya Roza, “Aksara Arab-Melayu di Nusantara dan Sumbangsihnya dalam Pengembangan Khazanah Intelektual”. *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 13, No. 1, 2017, h. 185

Huruf		Contoh	
Latin	Aksara Arab Melayu	Latin	Aksara Arab Melayu
J	ج	Jala	جالا
K	ك، ق، ع، ء	Kayu, Anak, Sa'diyah, Bakso	كايو، انق، سعدية، بأسو
L	ل	Lama	لام
M	م	Makan	ماكن
N	ن	Nama	نام
O	او، و	Obat, Bola	اوبت، بولا
P	ف	Paku	فاكو
Q	ق	Qur'an	قرآن
R	ر	Rasa	راس
S	س	Satu	ساتو
T	ت، ة	Taman, Ibarat	تامن، عبارة
U, 'U	او، و، ع	Ukur, Bulu, Ulama	اوکور، بولو، علماء
V	ف	Volvo	فولوو
W	و	Warits	وارث
Y	ي	Yasir	ياسر
Z	ز	Zamzam	زمزم
DH	ض	Dha'if	ضعيف
SH	ص	Shalat	صلاة
TH	ط	Thawaf	طواف
ZH	ظ	Zhalim	ظالم
DZ	ذ	Dzaki	ذكي
KH	خ	Khatib	خطيب
GH	غ	Ghaib	غائب
NG	غ	Ngaji	اجي
NY	پ، ں	Nyanyi, Hanya	پاپي، هان
SY	ش	Syaithan	شیطان
TS	ث	Tsunami	ٹونامي

(Sumber: Nasution MR, 2018)

E. Materi Asam Basa

1. Pengertian Asam Basa

Secara umum, asam adalah senyawa kimia yang bila dilarutkan dalam air akan menghasilkan larutan dengan pH kurang dari 7. Sedangkan dalam definisi modern, asam adalah suatu zat yang dapat memberi proton kepada zat lain yaitu basa, atau dapat menerima pasangan elektron bebas dari suatu basa. Suatu asam bereaksi dengan suatu basa dalam reaksi penetralan untuk membentuk garam. Asam merupakan suatu zat yang dapat menghasilkan ion hidrogen (H^+) apabila dilarutkan ke dalam air. Contoh Asam yang dalam kehidupan sehari-hari yaitu; jeruk, tomat, apel, dan lemon.

Dalam kehidupan sehari-hari banyak hal yang kita lakukan salah satunya yaitu mencuci baju, atau piring. Basa merupakan suatu zat yang dapat menghasilkan ion hidroksida (OH^-) apabila dilarutkan ke dalam air. Sifat basa biasanya pahit dan licin. Contoh basa yang sangat sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari yaitu; sampo, deterjen, abu, kapur tulis, dan sebagainya.³⁵

2. Teori Asam Basa

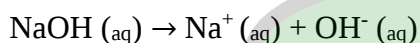
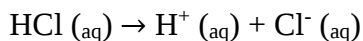
a. Teori Asam Basa Arrhenius

Menurut Svante Arrhenius, asam adalah suatu zat yang meningkatkan konsentrasi ion hidronium (H_3O^+) ketika dilarutkan dalam air. Dalam definisi yang dikemukakan oleh Arrhenius ini membatasi asam dan basa untuk zat-zat yang dapat larut dalam air. Secara umum dapat dikatakan bahwa asam adalah senyawa yang

³⁵ Ratna Rima Melati. *Asam Basa*, ... h. 2

dalam larutannya dapat menghasilkan H^+ . Basa adalah senyawa yang dalam larutannya dapat menghasilkan ion OH^- .

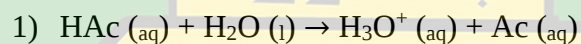
Contoh:



b. Teori Bronsted – Lowry

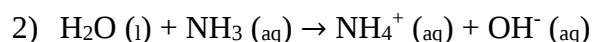
Bronsted dan Lowry mengemukakan bahwa asam adalah senyawa pemberi proton kepada senyawa lain (basa) atau disebut pendonor proton. Basa adalah senyawa penerima proton yang didonor oleh asam atau disebut akseptor proton. Sedangkan asam dan basa yang bersangkutan disebut pasangan asam-basa konjugat. Ringkasnya asam adalah proton donor dan basa adalah proton akseptor. Walaupun bukan merupakan teori yang paling luas cakupannya, definisi dari bronsted dan lowry adalah definisi yang paling umum digunakan.

Contoh:



HAc dengan Ac^- merupakan pasangan asam-basa konjugasi

H_2O dengan H_3O^+ merupakan pasangan asam-basa konjugasi



H_2O dengan OH^- merupakan pasangan asam-basa konjugasi

NH_3 dengan NH_4^+ merupakan pasangan asam-basa konjugasi

c. Teori asam basa Lewis

Menurut Lewis, asam adalah penerima pasangan elektron dari basa. Basa adalah penyumbang pasangan elektron kepada asam. Definisi dari Gilbert N. Lewis ini dapat pula dijelaskan dengan teori orbital molekul. Secara umum, suatu asam dapat menerima pasangan elektron pada orbital kosongnya yang paling rendah (LUMO) dari orbital terisi yang tertinggi (HOMO) dari suatu basa. Jadi, HOMO dari basa dan LUMO dari asam bergabung membentuk orbital molekul ikatan.³⁶

3. pH: Ukuran Keasaman

Ukuran atau tingkat keasaman dari suatu larutan tergantung pada konsentrasi ion H^+ yang terdapat pada larutan tersebut. Semakin besar $[H^+]$, konsentrasi ion H^+ , semakin asam larutan, demikian pula jika semakin besar $[OH^-]$, konsentrasi ion OH^- , maka tingkat keasaman larutan tersebut atau semakin basa larutan. Namun, untuk menyatakan kekuatan asam atau kekuatan basa dengan melihat konsentrasi dari keduanya itu memberikan angka yang nilainya sangat kecil dan cara penulisannya tidak sederhana. Oleh karena itu, pada tahun 1909 **Soren Peer Lauris Sorenaen (1868-1939)** mengajukan penggunaan istilah Ph.

a. pH

pH suatu larutan menyatakan tingkat atau derajat keasaman dari suatu larutan tersebut. Nilai pH tersebut diperoleh sebagai hasil negatif logaritma 10 dari

³⁶ M. Yusnita. *Asam, Basa, dan Garam di Lingkungan Kita*, (Semarang: Alprin, 2019), h.

konsentrasi ion H^+ . Berikut penulisan persamaan yang dituliskan secara matematika:

$$pH = -\log [H^+]$$

Analog dengan pH, untuk hasil negative logaritma 10 dari konsentrasi ion OH^- , secara matematika dituliskan dalam persamaan:

$$pOH = -\log [OH^-]$$

b. Hubungan pH dan pOH

Untuk memahami hubungan antara pH dan pOH, terlebih dahulu kita harus memahami terkait dengan tetapan ionisasi air. Dimana, air murni jika mengalami ionisasi akan menghasilkan ion H^+ dan ion OH^- dalam jumlah yang sangat kecil, hal ini terjadi karena air bersifat elektrolit lemah (penghantar listrik yang sangat lemah).

Harga K_a dipengaruhi oleh suhu. Dimana semakin tinggi suhu, semakin besar tingkat air terionisasi. Berikut harga K_w pada berbagai suhu dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Harga K_w Air pada Berbagai Suhu

Suhu (°C)	K_w Air
0	$0,144 \times 10^{-14}$
10	$0,295 \times 10^{-14}$
20	$0,676 \times 10^{-14}$
25	$1,00 \times 10^{-14}$
60	$9,55 \times 10^{-14}$
100	$55,0 \times 10^{-14}$

(Sumber: Priambodo E, 2009)

Pada suhu kamar (25 °C), air murni terionisasi menghasilkan ion H^+ sebesar 10^{-7} , jumlah yang sama dengan ion OH^- yang dihasilkan, sehingga:

$$\begin{aligned}
 K_w &= [H^+] [OH^-] \\
 &= [10^{-7}] [10^{-7}] \\
 &= 10^{-14}
 \end{aligned}$$

Karena K_w pada suhu kamar (25°C) = 10^{-14} , maka:

$$\begin{aligned}
 K_w &= [H^+] [OH^-] = 10^{-14} \\
 pK_w &= -\log [H^+] [OH^-] = -\log 10^{-14} \\
 pK_w &= -\log [H^+] + -\log [OH^-] = 14
 \end{aligned}$$

Dapat ditarik kesimpulan bahwa hubungan antara pH dan pOH dapat dituliskan dalam persamaan.³⁷

$$pH + pOH = 14 \text{ atau } pH = 14 - pOH$$

c. Pengukuran pH

pH suatu larutan dapat diukur dengan indikator universal, pH meter, atau indikator alami.

1) Larutan Indikator

Sebelumnya, dapat diketahui bahwa indikator asam-basa merupakan zat-zat yang memiliki warna berbeda-beda jika berada dalam larutan yang bersifat asam dan larutan yang bersifat basa, perubahan warna ini terjadi dikarenakan setiap

³⁷ Erfan Priambodo, dkk. *Aktif Belajar Kimia Untuk SMA dan MA Kelas XI*, (Jakarta: CV. Mediatama, 2009), h. 117

indikator memiliki rentang (trayek) tertentu yang disebut dengan trayek indikator, berikut ini harga trayek pH untuk beberapa larutan indikator:

Tabel 2.3 Trayek Perubahan Warna Beberapa Indikator

Indikator	Warna		Rentang
	Asam	Basa	
Metil Jingga	Merah	Kuning	3,2 – 4,4
Bromkesol Biru	Kuning	Biru	3,8 – 5,4
Metil Merah	Merah	Kuning	4,8 – 6,0
Bromtimol Biru	Kuning	Biru	6,0 - 7,6
Fenol Merah	Kuning	Merah	6,8 – 8,4
Fenolftalein	Tidak Berwarna	Merah	8,2 – 10,0
Alizarin Kuning	Tidak Berwarna	Ungu	10,1 – 12,0

(Sumber: Priambodo E, 2009)

2) Indikator Universal dan pH meter

Penentuan pH suatu larutan yang sering dilakukan di laboratorium yaitu menggunakan kertas indikator universal dan pH meter (Gambar 2. 1). Dengan harga pH tersebut, larutan dapat dikelompokkan kedalam larutan asam ($\text{pH} < 7$), netral ($\text{pH} = 7$), ataupun basa ($\text{pH} > 7$). Rentang nilai pH ini dapat diketahui ketika kertas indikator tersebut di celupkan kedalam berbagai larutan sehingga memperoleh perkiraan pH yang dapat dibandingkan trayek pH yang tertera pada kemasan.

Namun, untuk memperoleh nilai pH yang lebih tepat bisa menggunakan pH meter. pH meter bekerja berdasarkan sifat elektrolit dari suatu larutan (asam-basa). Pada pH terdapat bagian utama berupa sebuah electrode yang akan mendeteksi/peka terhadap harga konsentrasi. Harga pH nantinya akan ditunjukkan oleh pH meter saat electrode dicelupkan ke suatu larutan.³⁸

³⁸ Erfan Priambodo, dkk. *Aktif Belajar*, ... h. 132



Gambar 2.1 Indikator Universal dan pH Meter (Sumber: Bisa Kimia, 2019)

3) Indikator Alami

Indikator asam basa dikatakan baik yaitu suatu zat warna yang memberi warna berbeda apabila direaksikan dengan larutan asam basa. Indikator asam basa juga terdiri dari beberapa indikator yang menggunakan bahan alami, seperti: bunga kembang sepatu, bunga hidrangea, kol merah, kunyit dan beberapa jenis tumbuhan lainnya. Terdapat beberapa cara pembuatan indikator alami dengan menggunakan bahan alami yang sudah disebutkan diatas. Namun, tidak semua tumbuhan bisa dijadikan sebagai indikator yang baik, melainkan hanya tumbuhan tertentu dengan warna yang mencolok yang dapat dijadikan sebagai indikator yang baik.³⁹

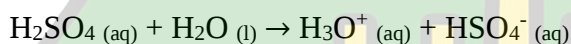
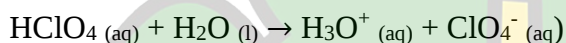
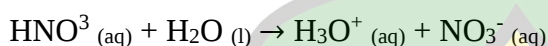
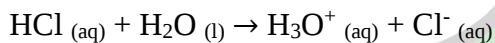
4. Kekuatan Asam Basa

Asam terbagi menjadi dua macam berdasarkan kekuatannya yaitu asam kuat dan asam lemah. Asam kuat adalah elektrolit kuat yang dapat terionisasi sempurna

³⁹ Nurul Fitriah, dkk, “Analisa Perbedaan Indikator Asam Basa Menggunakan Variasi Ekstrak Bunga (Mawar, Kembang Sepatu, Bougenvile)”, *Jurnal Of Science and Technology*. Vol, 18. No, 1, 2020, h. 7

dalam air. Kebanyakan asam kuat adalah asam klorida (HCl), asam nitrat (HNO₃), asam perklorat (HClO₄), dan asam sulfat (H₂SO₄).

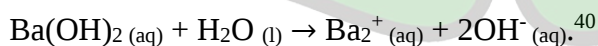
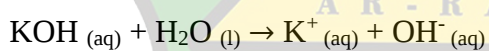
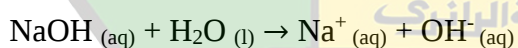
Contoh asam kuat:



Sedangkan asam lemah adalah asam yang terionisasi sebagian didalam air. Kekuatan asam lemah sangatlah beragam yang disebabkan oleh perbedaan ionisasinya.

Basa kuat adalah semua elektrolit kuat kecuali asam, juga mengalami ionisasi sempurna dalam air.

Contoh:



⁴⁰ Raymon Chang. *Kimia Dasar: Konsep-Konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, 2004) h. 101

F. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Modul Kimia Arab Jawi sebagai tambahan referensi untuk para peserta didik di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan rancangan penelitian model *ADDIE*. Banyak peneliti yang telah melakukan penelitian mengenai pengembangan bahan ajar berupa modul, namun modul dalam aksara arab jawi khususnya mata pelajaran kimia masih kurang.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Muhjam Kamza, dkk. Penelitian ini menggunakan metode *R&D* dengan model *ADDIE*. Hasil penilaian validasi ahli yang didapatkan rata-rata skor sebesar 87,5% dengan kriteria “sangat baik” sehingga modul yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Subjek Penelitian pada penelitian ini adalah Mahasiswa Jurusan Pendidikan Sejarah Universitas Syiah Kuala.⁴¹

Penelitian lain dilakukan oleh Muhammad Irfan Hasanuddin, dkk. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar pada mata pelajaran bahasa arab berbasis tulisan pegon untuk santri Pondok Pesantren. Jenis penelitian yaitu *R&D* dengan menggunakan model 4D, dengan hasil penelitian yang diperoleh yaitu pada hasil penilaian validasi ahli media didapatkan rata-rata skor sebesar 72 %, validasi ahli materi didapatkan rata-rata skor sebesar 90%, dan hasil praktikalitas oleh siswa didapatkan rata-rata skor sebesar 90%. Maka dapat disimpulkan bahwa

⁴¹ Muhjam Kamza, dkk, “Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Sumber Arab Melayu Berbasis Infografis Terhadap Minat Belajar Mahasiswa Jurusan Pendidikan Sejarah Universitas Syiah Kuala”, *Jurnal Pendidikan Sejarah*. Vol, 10. No, 2, 2021, h. 97-115

bahan ajar tersebut valid dan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.⁴²

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Khoirotunnisa, dkk. Penelitian ini juga mengadaptasi kerangka pengembangan ADDIE. Penelitian ini juga menggunakan model ADDIE. Persentase rata-rata perolehan hasil belajar pada *post-test* mencapai 78,6% dibanding *pre-test* yang hanya berada pada nilai 63,6%. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan perolehan hasil belajar siswa sebesar 15 setelah belajar menggunakan hasil produk pengembangan.⁴³



⁴² Muhammad Irfan Hasanuddin, dkk, “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Tulisan Arab Pegon untuk Santri Pondok Pesantren Riyadhul Badi’ah Sumber Baru Kec. Sukamaju Selatan Kab. Luwu Utara”, *Journal of Arabic Language Education*. Vol, 5. No, 1, 2022, h. 11-21

⁴³ Khoiratunnisa, dkk, “Pengembangan Bahan Ajar Pegon untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Pegon Kitab Kuning Santri Madin Al-Muttaqin Duduksampeyan”, *Jurnal Pendidikan dan Pemikiran Keagamaan*. Vol, 22. No, 2, 2021, h. 121-138

BAB III

METODE PENELITIAN

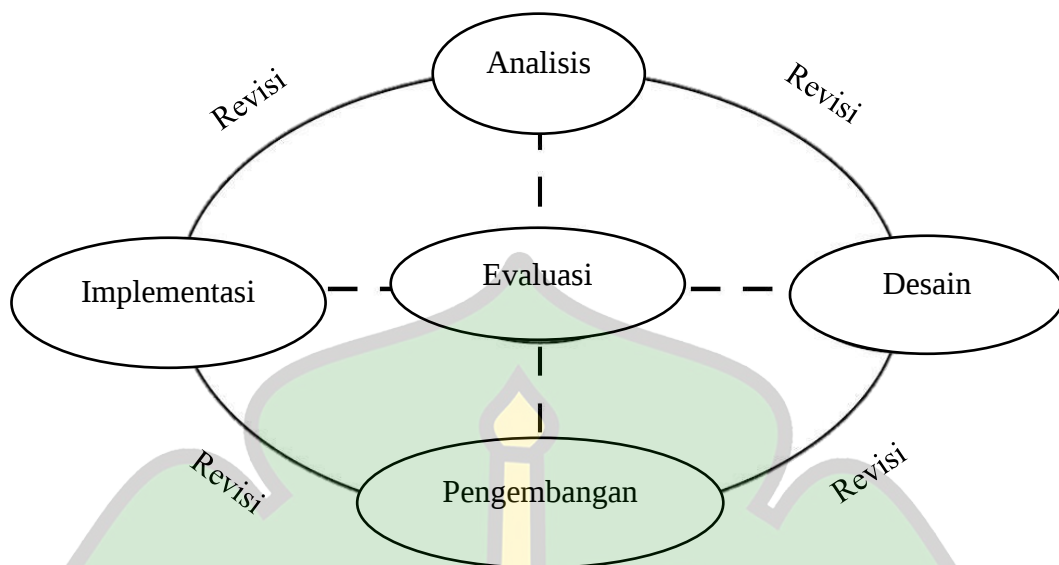
A. Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian yaitu penelitian pengembangan (*Research & Development (R&D)*) atau biasa disebut dengan metode pengembangan. Metode ini merupakan metode yang digunakan didalam penelitian untuk menghasilkan sebuah produk dalam bidang keahlian tertentu dan diikuti dengan produk sampingan tertentu serta memiliki efektifitas dari produk tersebut. Produk yang dimaksud adalah bahan ajar berupa modul pembelajaran dalam aksara arab jawi.

Metode penelitian pengembangan ini menggunakan model *ADDIE* yang merupakan salah satu model tahapan desain yang sistematis dalam pembelajaran. Model *ADDIE* merupakan singkatan dari kata *Analyze, Design, Development, Implement, dan Evaluate*.⁴⁴ Model *ADDIE* merupakan model pembelajaran yang cocok diterapkan dalam suatu penelitian pengembangan yang juga memberikan kesempatan untuk melakukan evaluasi dan revisi disetiap tahapan yang terdapat pada model *ADDIE*.⁴⁵ Desain penelitian pengembangan modul kimia Arab Jawi pada materi asam basa mengikuti tahapan Model *ADDIE* oleh Branch sebagai bentuk dari desain sistem pembelajaran sebagai berikut:

⁴⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), h. 297

⁴⁵ Dewi Furwana dan Andi Tenrisama, "Listening is Hard: ADDIE Model on the Development of English Listening Worksheets". *Journal of Language and Literature*. Vol, 16. No, 1, 2021, h. 54



Gambar 3. 1 Skema Model *ADDIE* (Sumber: Branch, 2009)

Berikut merupakan penjelasan secara singkat mengenai langkah-langkah dari skema diatas yang akan dilakukan oleh peneliti:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap analisis biasanya meliputi pelaksanaan analisis kebutuhan, identifikasi masalah dan merumuskan tujuan. kegiatan pembelajaran.⁴⁶ Untuk mengetahui hasil analisis kebutuhan maka pada tahap ini, peneliti melakukan beberapa langkah meliputi;

a. Analisis Kurikulum (*Curruculum Analysis*)

Analisis kurikulum dilakukan oleh peneliti dengan cara konsultasi dengan salah guru kimia di SMA Swasta Ulumul Islam untuk mengetahui kurikulum yang digunakan disekolah, kompetensi inti dan kompetensi dasar yang akan dicapai serta

⁴⁶ Robert Raiser & John Depsey, *Trend and Issue in Instruction Design and Technology*, (New Jersey: Pearson Education Inc), h.19

mengetahui materi-materi apa saja yang ada pada mata pelajaran kimia khususnya kelas XI MIA. Konsultasi dilakukan dengan teknik wawancara dengan berpedoman pada lembar wawancara.

b. Validasi Kesenjangan Kinerja (*Validate the Performance Gap*)

Langkah ini dilakukan untuk memvalidasi kesenjangan kinerja sehingga dapat diketahui ada atau tidak adanya suatu permasalahan dalam pembelajaran. Hal ini juga dilakukan agar dapat diketahui penyebab terjadinya kesenjangan kinerja dan mencari solusi dari kesenjangan atau permasalahan yang muncul tersebut. Pengumpulan data pada langkah ini dilakukan melalui wawancara langsung guru kimia SMA Swasta Ulumul Islam tersebut. Wawancara dilakukan dengan berpedoman pada lembar wawancara dapat dilihat pada **lampiran 4**.

c. Analisis Karakteristik Peserta Didik (*Analyze Learners*)

Langkah ini dilakukan dengan mewawancarai peserta didik kelas XI MIA yaitu XI MIA I dan XI MIA II. Peneliti melakukan wawancara terhadap dua orang peserta didik dari tiap kelasnya. Pengumpulan data pada langkah ini dilakukan untuk mengidentifikasi kemampuan awal, pengalaman, motivasi belajar peserta didik khususnya dalam pembelajaran kimia dan untuk mengetahui penguasaan arab jawi peserta didik.

d. Merumuskan Tujuan Instruksional (*Determine Instructional Goals*)

Pada tahap ini peneliti sudah dapat mengetahui tujuan instruksional, dengan kata lain tujuan yang dapat merespon dan mengatasi penyebab terjadinya kesenjangan kinerja dalam pembelajaran berdasarkan hasil analisis yang telah

dilakukan sebelumnya. Salah satunya dengan mengembangkan program pembelajaran seperti bahan ajar.

e. Mengidentifikasi sumber-sumber yang dibutuhkan (*Audit Available Resource*)

Langkah selanjutnya yaitu dengan mengidentifikasi sumber-sumber yang dibutuhkan guna melengkapi keseluruhan kegiatan pengembangan modul kimia arab jawi yang menggunakan model *ADDIE*. Setelah ditelusuri, sumber yang dibutuhkan yaitu berupa sumber belajar/materi (*learning resources*) yang akan dimuat dalam modul ajar tersebut, teknologi (*technology resources*) berupa aplikasi yang akan digunakan dalam pengembangan modul, fasilitas (*facility resources*), dan manusia (*man resources*) yang mendukung dalam penelitian pengembangan modul ini.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap desain atau tahap perancangan dilakukan dengan membuat rancangan atau kerangka awal dari produk yang akan dikembangkan nantinya serta disesuaikan dengan hasil analisis pada tahap sebelumnya.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah melalui tahap perancangan, dilanjutkan dengan tahap pengembangan merupakan tahap dimana proses untuk mewujudkannya suatu produk yang telah dirancang ditahap sebelumnya, artinya pada tahap ini diperlukan segala sesuatu yang akan mendukung proses pengembangan nantinya.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi yang dimaksud yaitu langkah nyata untuk mengimplementasikan atau menerapkan produk bahan ajar berupa modul kimia Arab Jawi yang telah dikembangkan pada situasi nyata yaitu dikelas. Implementasi pada penelitian ini menggunakan angket respon peserta didik yang telah dikembangkan pada tahap sebelumnya.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi adalah tahap untuk melihat dan menilai apakah atau produk berupa modul ajar yang telah dikembangkan layak dan berhasil atau tidak sesuai dengan tujuan dan harapan yang telah di rumuskan sebelumnya.⁴⁷

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah SMA Swasta Ulumul Islam, Jln. Ulee Gle Gampong Samakurok, Kec. Tanah Jambo Aye, Kab. Aceh Utara, Prov. Aceh. Sekolah ini merupakan sebuah lembaga pendidikan khalafi dimana peserta didik diajarkan mengenai agama yang kental dan juga mengenai ilmu pengetahuan umum. SMA Swasta Ulumul Islam berstatus swasta, memiliki NPSN: 69768295 dengan akreditasi B. Kepala sekolah SMA Swasta Ulumul Islam

⁴⁷ Setya Chendra Wibawa, dkk, “*The Design and Implementation of An Educational Multimedia Interactive Operation System Using Lectora Inspire*”. *Elinvo (Electronics, and Vocational Education)*, Vol. 2, No. 1, 2017, h. 75

adalah Bapak Mawardi, S.Pd. M.Pd. Adapun dalam penelitian ini nantinya akan melibatkan kepala sekolah, guru kimia, dan peserta didik.

C. Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIA di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara. Sedangkan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA I dan kelas XI MIA II. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *Purposive Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Kelas XI MIA I dan kelas XI MIA II dijadikan sebagai sampel dikarenakan kelas tersebut kelas putri, sedangkan kelas XI MIA III merupakan kelas putra. Pertimbangan ini dilakukan dilihat juga dari peraturan pesantren yang tidak membenarkan laki-laki berpapasan dengan perempuan selain guru bidang studi pelajaran. Sedangkan peneliti seorang perempuan.

D. Instrumen Pengumpulan Data

1. Lembar Pedoman Wawancara

Wawancara, merupakan suatu metode dalam penelitian yang digunakan oleh peneliti, dimana wawancara adalah cara mengumpulkan data sekaligus untuk memperoleh pengetahuan dari individu.⁴⁸ Secara garis besar ada dua pedoman

⁴⁸ Usmanu Danfodiyo University, dkk. “Impacts of Interview as Research Instrument of Data Collection in Social Sciences”. *Journal of DIGITAL SCIENCE*, Vol. 1, No. 1, 2019, h. 16

wawancara yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian, diantaranya adalah wawancara tidak terstruktur dan wawancara terstruktur.⁴⁹ Dalam hal ini peneliti mengikuti pedoman terstruktur dengan membuat pertanyaan-pertanyaan secara garis besar dan poin-poin pertanyaan yang akan ditanyakan. Sehingga hasil yang didapatkan lebih lengkap dan mendalam.⁵⁰ Lembar pedoman wawancara guru dan peserta didik dapat dilihat pada **lampiran 4 dan 5**.

2. Lembar Validasi Tim Ahli

Lembar validasi adalah sejumlah pernyataan ditujukan kepada ahli validasi (validator) untuk memberikan penilaian. lembar ini nantinya akan diberikan kepada validator yang memiliki kemampuan terhadap setiap aspek yang terdapat pada lembar validasi.⁵¹ Lembar validasi modul yang digunakan pada penelitian ini merupakan alat ukur yang berfungsi sebagai penilai dan penguji kelayakan suatu modul baik dari segi bahasa, isi materi, dan tampilan modul. Lembar validasi tersebut diisi oleh empat orang ahli validasi yang terdiri dari 3 orang dosen dan satu orang praktisi/guru. Lembar validasi dapat dilihat pada **lampiran 10, 11, 12 dan 13** untuk keempat validator. Hal ini dilakukan agar memperoleh penilaian terhadap ketiga validator mengenai media, materi, bahasa yang sedang dikembangkan oleh peneliti telah valid atau belum valid. Nantinya, hasil validasi digunakan untuk

⁴⁹ Sandu Siyoto dan M. Ali Sodik. *Dasar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Literasi Media, 2015), h. 76

⁵⁰ Sandu Siyoto dan M. Ali Sodik. *Dasar....*, h. 77

⁵¹ Tara Maulida, Pengembangan Modul Berbasis Paikem Pada Materi Koloid di Kelas XI SMA Negeri 7 Banda Aceh, *Skripsi*, (Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 2018), h. 41

penyempurnaan modul sebelum di implementasikan. Kisi-kisi yang digunakan untuk membuat butir pertanyaan merujuk kepada beberapa poin variable dan aspek penilaian yang penting sebagai berikut:

- a. Variabel
 - 1) Kualitas modul
 - 2) Kualitas materi pada modul
- b. Aspek penilaian produk
 - 1) Aspek penilaian media
 - 2) Aspek penilaian materi
 - 3) Aspek penilaian bahasa.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Validasi

No.	Indikator	Sub Indikator	No Butir	Jumlah
Materi				
1.	Relevansi Materi	Materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	10	5
		Materi yang disajikan dalam modul sesuai dengan peta konsep.	8,9	
		Gambar yang terdapat dalam modul sesuai dengan materi yang dibahas.	14	
		Materi yang disajikan sesuai dengan tingkat pemahaman Siswa.	11	
2.	Kualitas Materi	Materi disajikan secara sistematis.	12	2
		Penyajian materi pada modul jelas dan mudah dipahami.	13	
Media				

1.	Fungsi dan Manfaat	Tampilan warna modul menarik dan memotivasi Siswa dalam memahami materi dalam modul kimia arab jawi.	1	3
		Kesesuaian daftar isi dan peta konsep dengan isi modul.	6	
		Ukuran modul	7	
2.	Komunikasi Visual	Penggunaan huruf.	3,4	4
		Penggunaan warna.	2	
		Komposisi gambar.	5	
Bahasa				
1.	Relevansi Bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	15,16	2
2.	Komunikasi	Penyusunan kalimat dalam modul jelas dan mudah dipahami.	17	1
3.	Penggunaan istilah, symbol, tanda miring	Kesesuaian penggunaan tanda miring, tebal, dan tanda baca pada kata dan kalimat untuk memperjelas isi materi.	18	3
		Penggunaan rumus kimia dan simbol sudah tepat.	19,20	

(Sumber: Lis Mardianti, 2020)

3. Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik ini berupa daftar pernyataan yang telah disusun secara sistematis agar dapat diisi oleh responden (peserta didik). Angket respon peserta didik terdiri dari beberapa komponen yaitu; petunjuk pengisian, bagian identitas responden (nama, alamat, jenis kelamin, pekerjaan, usia, dan data lainnya), dan daftar pernyataan yang telah disusun secara sistematis. Lembar angket

yang dapat digunakan dalam penelitian terdiri dari beberapa jenis, meliputi: Angket atau kuesioner tertutup, angket atau kuesioner terbuka dan angket semiterbuka.⁵²

Angket respon peserta didik yang digunakan pada penelitian ini berupa angket/ kuisisioner tertutup yakni angket respon yang telah dirumuskan secara terstruktur, dimana peserta didik (*responden*) diminta untuk mengisi jawaban sesuai dengan petunjuk yang terdapat pada angket tersebut yang disesuaikan dengan masing-masing pertanyaan dapat dilihat pada **lampiran 14**. Kisi-kisi yang digunakan untuk membuat butir pertanyaan merujuk kepada beberapa poin variable dan aspek penilaian yang penting sebagai berikut:

- a. Variabel
 - 1) Keterbacaan dan kejelasan modul
 - 2) Proses penggunaan dan kemudahan penggunaan modul
- b. Aspek penilaian
 - 1) Aspek penilaian media
 - 2) Aspek penilaian materi
 - 3) Aspek penilaian bahasa

Tabel 3.2 Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik

No.	Indikator	Sub Indikator	No Butir	Jumlah
1.	Relevansi Materi	Penyajian materi dalam modul ini membuat saya lebih memahami tentang materi asam basa.	6,10	2
2.	Kualitas Materi	Modul ini menambah pengetahuan saya tentang asam basa dalam kehidupan sehari-hari.	8,11	2

⁵² Rahmadi. *Pengantar Metodologi Penelitian*, (Banjarmasin: Antasari Press, 2011), h. 80

3.	Ketertarikan	Tampilan modul menarik	2	5
		Modul kimia arab jawi ini menyajikan konsep yang jelas membuat saya terarah untuk membaca.	1,4,7	
		Modul ini praktis dan mudah dibawa kemana saja.	12	
4.	Komunikasi Visual	Penggunaan huruf.	9	2
		Penggunaan warna.	3	
5.	Bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	5	1

(Sumber: Lis Mardianti, 2020)

E. Teknik Pengumpulan Data

Kegiatan yang paling penting dalam penelitian adalah teknik pengumpulan datanya, meskipun menyusun instrumen juga sama pentingnya dalam hal ini. Teknik pengumpulan data perlu dipantau atau diawasi oleh peneliti agar data yang diperoleh dapat terjaga tingkat validitas dan reabilitasnya. Walaupun instrumen yang digunakan sudah sangat valid namun jika peneliti tidak memperhatikan proses penelitiannya maka data yang didapatkan tidak akan bisa dipakai. Proses mengumpulkan data memanglah sangat sulit apalagi harus terjun langsung ke lapangan. Akan tetapi, untuk memudahkannya maka peneliti perlu menggunakan instrumen penelitian, seperti yang sudah dijelaskan pada poin D diatas.⁵³

1. Teknik Wawancara

Teknik pengumpulan data wawancara (*interview*) merupakan teknik pengumpulan data yang terjadi antara pewawancara dan yang diwawancarai.

⁵³ Sandu Siyoto dan M. Ali Sodik. *Dasar...*, h. 75

Wawancara yang dilakukan oleh peneliti adalah wawancara terstruktur dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang terdapat pada lembar pedoman wawancara sehingga informasi yang didapatkan tidak mengarah ke hal lainnya.

2. Teknik Validasi Tim Ahli

Validasi merupakan tingkat ketepatan atau tingkat kemampuan instrumen penilaian dalam mengungkapkan data yang sesuai dengan fakta dan masalah. Validasi tim ahli tentunya dilakukan dengan memberikam angket validasi kepada validator.⁵⁴ Angket validasi terdiri dari beberapa aspek, meliputi aspek media, materi dan bahasa.

3. Teknik angket Respon Peserta Didik

Teknik ini dilakukan dengan cara membagikan angket yang berisi pernyataan-pernyataan yang bertujuan untuk mengetahui jawaban atau tanggapan peserta didik yang diluahkan pada angket respon yang telah disediakan.⁵⁵ Yang nantinya akan menggambarkan bagaimana respon peserta didik terhadap modul kimia arab jawi yang telah dikembangkan pada materi asam basa.

⁵⁴ Dyah Budiastuti. *Validitas dan Realiabilitas Penelitian*, (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2018) h. 188

⁵⁵ Zainal Arifin. *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), h. 228)

F. Teknik Analisis Data

Setelah melakukan pengumpulan data, maka tahap selanjutnya adalah tahap analisis data. Tahap analisis data-data pada penelitian itu dilakukan melalui beberapa tahap, meliputi:

1. Analisis Lembar Pedoman Wawancara

Analisis ini dilakukan setelah mendapatkan data berupa informasi yang dilakukan saat wawancara. Pada tahap ini peneliti memilih jenis wawancara yang terstruktur⁵⁶ Analisis data yang dilakukan peneliti yaitu dengan melakukan reduksi data. Kegiatan reduksi data ini berlangsung secara terus menerus selama melakukan wawancara/ pengumpulan data berlangsung.⁵⁷ Disini, peneliti membuat ringkasan dan menulis sedemikian rupa data yang didapatkan sehingga dapat ditarik kesimpulan dan diverifikasi. Hasil wawancara berupa transkrip catatan guru dan siswa dapat dilihat **pada lampiran 11 dan 12.**

2. Analisis Lembar Validasi

Setelah modul kimia arab jawi diberikan kepada validator yang terdiri dari empat orang validator sesuai dengan kemampuan dan kewenangan nya masing-masing dengan berpedoman pada instrumen lembar validasi yang telah divalidasi sebelumnya. Lembar validasi yang digunakan yaitu dalam bentuk skala *likert*. Skala *likert* merupakan skala yang sering digunakan dalam suatu penelitian untuk

⁵⁶ Nursapiah. *Penelitian Kualitatif*, (Sumatera Utara: Wal Ashri Publishing, 2020), h. 80

⁵⁷ Milles dan Huberman. *Analisis dan Kualitatif*, (Jakarta: Universitas Indonesia Press, 1992), h. 16

mengukur sikap yang ditunjukkan oleh seseorang terhadap suatu objek dengan menempatkan sikapnya pada kesatuan perasaan yang terjadi secara berurutan dari sikap “sangat positif” sampai sikap “sangat negatif”.⁵⁸ Secara jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.3 Pedoman Skor pada Skala *Likert*

Pilihan Kategori	Skor Pernyataan
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

(Sumber: Hariadi, S, 2019)

Hasil validasi oleh validator terhadap kategori yang dinilai, di sajikan dalam bentuk tabel, selanjutnya jumlah skor validasi diperoleh persentasenya dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Persentase yang dicari

$\sum X$ = Total skor jawaban yang diberikan oleh validator

$\sum Xi$ = Jumlah total skor ideal

100 = Bilangan konstan⁵⁹

Adapun untuk mengetahui kelayakan modul kimia arab jawi yang telah dikembangkan, maka peneliti menggunakan skala penilaian validasi sebagai acuan

⁵⁸ Wahdan Najib Habiby. *Statistika Pendidikan*, (Jawa Tengah: Muhammadiyah University Press, 2017), h. 28

⁵⁹ Sutiriono 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

penilaian data dihasilkan dari referensi pakar ahli. Adapun skala penilaian validasi tersebut seperti pada tabel 3. 2

Tabel 3.4 Skala Penilaian Validasi

Persentase (%)	Kriteria	Tindak Lanjut
81-100	Sangat Valid	Implementasi
61-80	Valid	Implementasi
41-60	Kurang Valid	Revisi
21-40	Tidak Valid	Revisi
0-20	Sangat Tidak Valid	Revisi

(Sumber: Purwonto, 2012)

3. Analisis Angket Respon

Analisis angket respon peserta didik dilakukan melalui beberapa langkah yang sama seperti analisis data validasi tim ahli. Instrumen yang sebelumnya telah divalidasi terdapat beberapa opsi penilaian yakni angket yang telah dibuat digunakan untuk menganalisis tanggapan dari *responden* dengan menggunakan skala *likert*.⁶⁰ Skor penilaian yang digunakan juga dalam bentuk skala *likert*, yaitu: (1) sangat tidak setuju, (2) tidak setuju, (3) kurang setuju, (4) setuju dan (5) sangat setuju.

Persentase tanggapan peserta didik dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Angka persentase

F = Frekuensi peserta didik yang menjawab

⁶⁰ Wahdan Najib Habiby. *Statistika Pendidikan*, h. 34

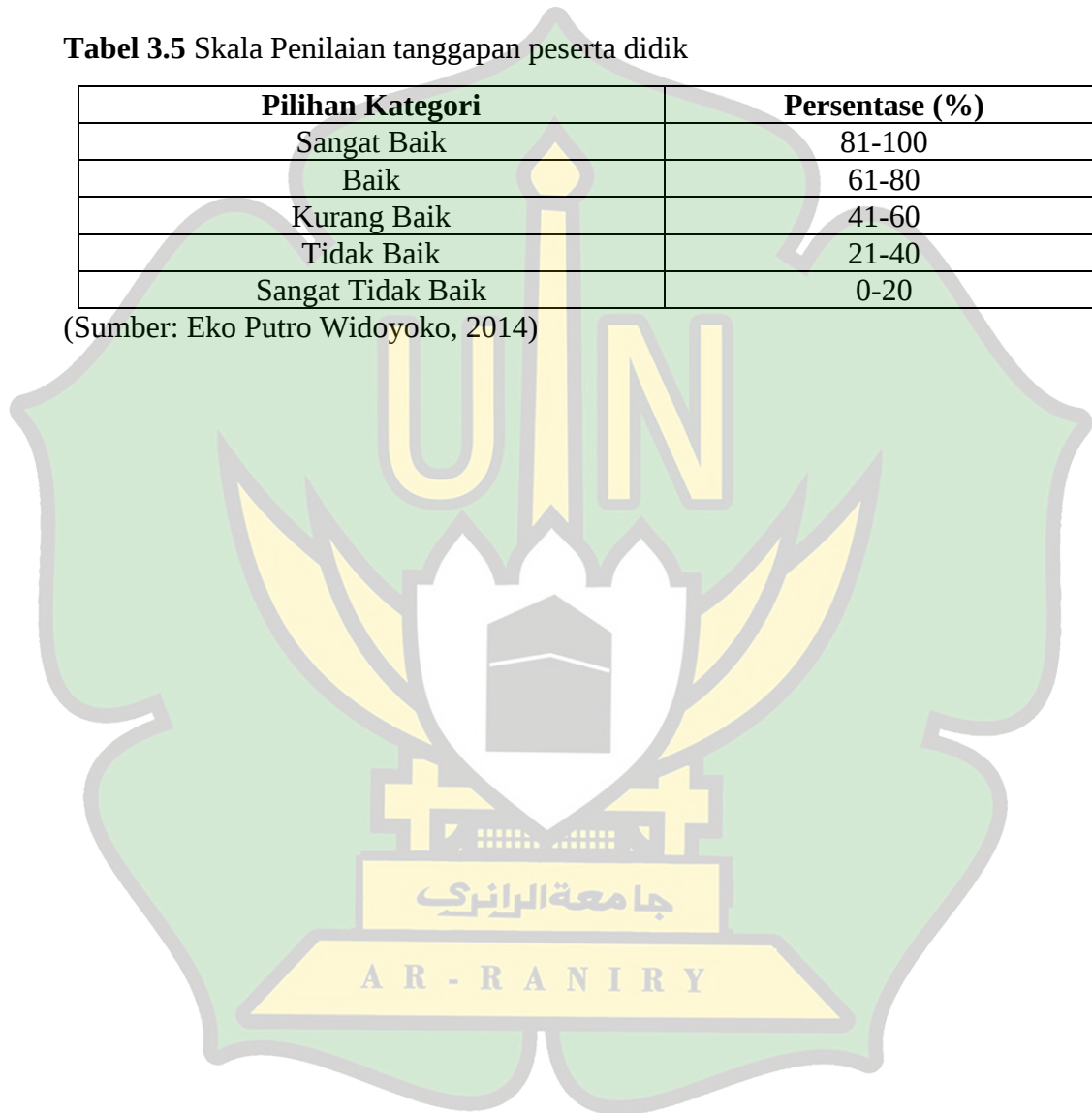
N = Jumlah peserta didik keseluruhan

Tolak ukur yang digunakan untuk menginterpretasikan persentase nilai tanggapan peserta didik dan guru dapat dilihat pada tabel 3.5

Tabel 3.5 Skala Penilaian tanggapan peserta didik

Pilihan Kategori	Persentase (%)
Sangat Baik	81-100
Baik	61-80
Kurang Baik	41-60
Tidak Baik	21-40
Sangat Tidak Baik	0-20

(Sumber: Eko Putro Widoyoko, 2014)



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

Pengembangan terhadap modul kimia arab jawi pada materi asam-basa menggunakan metode *Research and Development (R&D)*, sedangkan model pengembangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini merupakan model *ADDIE*. Model ini dapat memberikan *framework* untuk dijadikan gambaran terkait dari bagaimana proses pembelajaran mulai dari tahap analisis sampai evaluasi. Jika dilihat dari segi *literature* yang menjelaskan tentang *ADDIE*, memiliki sub tahapan yang bervariasi dalam setiap aktifitas sesuai dengan kebutuhan.⁶¹ Untuk mengetahui lebih lanjut tentang penelitian yang telah dilakukan, berikut data yang diperoleh dari hasil penelitian secara terperinci:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap ini merupakan tahap analisis kebutuhan yang dilakukan melalui beberapa langkah, meliputi; analisis kurikulum (*curriculum analysis*), validasi kesenjangan kinerja (*validate the performance gap*), analisis karakteristik peserta didik (*analyze learners*), merumuskan tujuan intatruksional (*determine instructional goals*) dan mengidentifikasi sumber-sumber yang dibutuhkan (*audit available resource*).

⁶¹ Fitria Hidayat dan Muhamad Nizar, "Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam". *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*, 2021, Vol. 1, No. 1, h. 31.

Pada langkah analisis kurikulum, validasi kesenjangan kinerja, dan analisis karakteristik peserta didik. Data diperoleh dengan melakukan wawancara terhadap guru dan peserta didik di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara. Analisis data yang dilakukan peneliti yaitu melakukan reduksi data dengan mencatat secara terperinci jawaban/ tanggapan dari *interviewer*, menggolongkan dan membedah apa yang perlu dan tidak diperlukan. Hasil analisis tanggapan dari wawancara guru dan peserta didik dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.1 Hasil Analisis Wawancara Guru

No	Hasil analisis
1.	Kurikulum yang digunakan di SMA Swasta Ulumul Islam ada 2 yaitu kurikulum dayah dan sekolah. Sekolah menggunakan kurikulum merdeka untuk kelas X dan kurikulum 2013 untuk kelas XI dan XII. Sedangkan di dayah menggunakan kurikulum dayah, yaitu dengan kegiatan pembelajaran kitab (arab jawi, arab, dan arab gundul). Untuk kelas XI terdapat Kompetensi Dasar (KD) 3.10 yaitu menjelaskan konsep asam basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan dan Kompetensi Dasar (KD) 4.10 yaitu menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan. IPK (Indikator Pencapaian Kompetensi) pada KD 3.10 yaitu menentukan zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari, membedakan konsep asam basa menurut Arrhenius, Bronsted-Lowry dan Lewis, menentukan bahan alam yang dapat digunakan sebagai indikator, mengidentifikasi perubahan warna indikator dalam berbagai larutan, mengidentifikasi pH larutan menggunakan data dari beberapa indikator, menjelaskan kesetimbangan ionisasi larutan asam basa, mengidentifikasi perbedaan ionisasi pada asam kuat dan asam lemah, menentukan komposisi ion H^+ dan OH^- dalam larutan berdasarkan kesetimbangan ion dalam larutan, mengidentifikasi disosiasi pada asam-basa kuat dan asam-basa lemah dan menentukan pH larutan asam-basa kuat dan asam-basa lemah. IPK pada KD 4.10 yaitu mengamati suatu percobaan untuk menentukan trayek perubahan pH dari beberapa indikator bahan alam dan menganalisis data trayek perubahan pH pada beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam.
2.	Pembelajaran kimia dianggap lebih susah oleh siswa daripada mata pelajaran lainnya, hal ini dikarenakan mata pelajaran kimia baru dijumpai oleh siswa di bangku Sekolah Menengah Atas. Namun hanya pada beberapa materi yang menurut siswa sulit seperti materi yang tidak hanya

	menyuguhkan konsep teori tetapi juga bagaimana perannya dalam kehidupan sehari-hari.
3.	Pembelajaran aksara arab jawi hanya di dayah saja. Sedangkan di sekolah belum pernah diimplementasikan aksara arab jawi. Oleh karena itu, pengimplementasian arab jawi dalam ilmu pengetahuan sangat bagus dilakukan agar siswa langsung mengetahui bagaimana idealnya sebuah lembaga pesantren khalafi. Jadi, siswa dapat merasakan langsung keterkaitan antara dayah dan sekolah.
4.	Bahan ajar yang digunakan berupa buku cetak, LKS dan sesekali juga menggunakan modul yang diakses dari berbagai <i>website</i> .

Tabel 4.2 Hasil Analisis Wawancara Peserta Didik

No	Hasil Analisis
1.	Materi asam basa dianggap susah oleh peserta didik, hal ini disebabkan karena bahan ajar yang digunakan hanya berupa buku cetak yang memiliki kualitas gambar tidak jelas dan penjelasan materi menggunakan bahasa yang baku. Serta kurangnya penjelasan yang mengaitkan materi dengan fakta di kehidupan sehari-hari, seperti pada materi asam. Buku paket cetak tersebut didapatkan dengan melakukan peminjaman ke perpustakaan sekolah pada jam pelajaran. Sesekali guru juga menggunakan modul yang diakses melalui <i>website</i> , namun peserta didik tidak dapat mengakses modul tersebut dikarenakan tidak memiliki <i>android</i> atau semacamnya.
2.	Peserta didik sudah tidak asing lagi dengan arab jawi, dikarenakan di dayah mereka sudah terbiasa dengan aksara arab jawi baik dalam menulis, membaca, dan menerjemahkan kitab (kitab arab dan kitab gundul) menggunakan aksara arab jawi.

Selanjutnya dilakukan analisis pada langkah merumuskan tujuan instruksional dan menentukan sumber-sumber yang dibutuhkan dalam kegiatan pengembangan modul kimia arab jawi. Hasil analisis diperoleh bahwa kesenjangan program pembelajaran dapat ditutupi dengan mengembangkan modul kimia arab jawi pada materi asam basa di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara. Sumber-sumber yang dibutuhkan dalam pengembangan modul yaitu berupa aplikasi canva dan aplikasi arab jawi dengan nama aplikasi “arab jawi”.

Hasil analisis yang telah didapatkan kemudian dilakukan evaluasi oleh pembimbing I dan pembimbing II. Adapun hasil evaluasi dari kedua pembimbing yaitu terkait dengan sumber-sumber yang digunakan dalam pengembangan modul. *Pertama*, tambahan aplikasi untuk membuat rancangan atau kerangka awal dari modul yaitu aplikasi *word*. *Kedua*, penggunaan aplikasi untuk membuat aksara arab jawi diganti dengan aplikasi lain dengan nama aplikasi “arab pegon”.

2. Desain (*Design*)

Pada tahap desain peneliti merancang gambaran awal untuk mengembangkan modul kimia arab jawi sesuai dengan hasil data informasi yang telah diperoleh sebelumnya pada tahap analisis kebutuhan. Hasil rancangan yang telah dibuat oleh peneliti dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini:

Tabel 4.3 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, tulisan lembaga seperti tingkat SMA/MA, kelas, dan nama penyusun).
		Kata pengantar (memuat informasi tentang manfaat modul dalam proses pembelajaran).
		Daftar isi (memuat kerangka (<i>outline</i>) modul dan dilengkapi dengan nomor halaman).
		Pedoman bacaan aksara arab jawi (memuat pedoman atau panduan bacaan aksara arab jawi dalam bentuk latin dan jawi yang disertai dengan contoh penggunaan hurufnya).
		Profil modul (berisi serangkaian informasi terkait seperti materi, petunjuk penggunaan dan sebagainya).
		Petunjuk penggunaan modul (memuat panduan tata cara menggunakan modul, yaitu: langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mempelajari modul secara benar dan perlengkapan seperti sarana/

		prasarana/ fasilitas yang harus dipersiapkan sesuai dengan kebutuhan belajar). Kompetensi pembelajaran (memuat kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian kompetensi). Peta konsep. Deskripsi singkat materi asam basa.
2.	Bagian kedua	Teori asam basa/ kegiatan pembelajaran 1 (memuat: Tujuan pembelajaran, uraian materi, perumusan masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis, penarikan kesimpulan, dan penilaian diri). Indikator asam basa/ kegiatan pembelajaran 2 (memuat: Tujuan pembelajaran, uraian materi, perumusan masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis, penarikan kesimpulan, dan penilaian diri). Kesetimbangan ion/ kegiatan pembelajaran 3 (Tujuan pembelajaran, uraian materi, perumusan masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis, penarikan kesimpulan, dan penilaian diri). Derajat keasaman/ kegiatan pembelajaran 4 (Tujuan pembelajaran, uraian materi, perumusan masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis, penarikan kesimpulan, dan penilaian diri).
3.	Bagian ketiga	Lembar kerja peserta didik/ LKPD (memuat: alat, bahan, prosedur kerja dan hasil pengamatan dalam melakukan praktikum sederhana dengan menggunakan bahan-bahan yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari). Rangkuman Evaluasi (memuat soal uraian dan soal pilihan ganda yang sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi). Glosarium (memuat penjelasan tentang arti dari setiap istilah, kata-kata sulit dan asing yang digunakan dan disusun menurut urutan abjad). Daftar pustaka. Kunci jawaban.
4.	Bagian keempat	Desain halaman pertama di setiap sub bab kegiatan pembelajaran (memuat nama modul, nama sub bab, isi, halaman, watermak, Gambar terkait materi, dan beberapa item animasi jika dibutuhkan). Desain halaman setelah sub bab kegiatan pembelajaran (memuat nama modul, garis pembatas,

		isi materi, watermak, halaman, Gambar terkait materi, dan item animasi jika dibutuhkan).
--	--	--

Selanjutnya di evaluasi oleh dosen pembimbing I dan pembimbing II. Terdapat beberapa penambahan dan perubahan item pada rancangan modul, hasil evaluasi, meliputi:

- a. Pada bagian *cover*, tambahkan tulisan lembaga seperti tingkat pendidikan SMA/ MA.
- b. Pada bagian kunci jawaban, dibuatkan kunci jawaban untuk setiap soal baik jawaban untuk soal di setiap materi maupun jawaban untuk soal evaluasi.

3. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan peneliti mengembangkan modul berdasarkan kerangka yang telah dibuat sebelumnya. Modul dikembangkan menggunakan aplikasi *Canva* dengan ukuran kertas A4 (21 x 29,7) dan menggunakan aplikasi arab pegon untuk penulisan isi dari modul. Modul yang telah di kembangkan oleh peneliti di evaluasi terlebih dahulu oleh dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II. Adapun hasil evaluasi dari kedua dosen pembimbing dapat dilihat pada tabel 4.4 dibawah ini:

Tabel 4.4 Hasil Evaluasi Modul oleh Pembimbing

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Komentar dan Saran: Warna modul secara keseluruhan diganti menjadi warna yang lebih menarik. Penambahan latar animasi yang lebih identik dengan pesantren, juga penambahan gambar zat asam-basa yang lebih <i>real</i>.	Perbaikan: Warna modul secara keseluruhan (dari cover/ sampul sampai akhir) diganti menjadi warna biru. Ditambahkan aplikasi senyawa asam basa berupa contoh senyawa asam basa dalam kehidupan sehari-hari juga menambahkan item latar animasi yang identik dengan pesantren.
Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Komentar dan Saran: Dihapus bagian profil modul karena isi dari profil modul sudah terangkum dibagian daftar isi.	Perbaikan: Dihapus bagian profil modul.

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Komentar dan Saran: Tambahkan skala tingkat keasaman (pH) asam basa disertai dengan contoh dalam kehidupan sehari-hari.	Perbaikan: Ditambah skala tingkat keasaman (pH) asam basa dan disertai dengan contoh asam basa dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan tingkat pH-nya.

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Komentar dan Saran: Bagian glosarium dipindahkan ke bagian akhir modul.	Perbaikan Bagian glosarium dipindahkan ke bagian akhir modul yaitu dari halaman vi ke halaman 38 sebelum daftar pustaka.

Modul kimia arab jawi pada materi asam-basa yang telah dikembangkan dan dievaluasi oleh dosen pembimbing I dan II kemudian divalidasi oleh dosen ahli

atau ahli validator. Validasi dilakukan bertujuan untuk mendapatkan penilaian berupa kritik dan saran terhadap modul yang telah dikembangkan sehingga modul ini layak untuk di implementasikan nantinya. Modul kimia arab jawi asam-basa divalidasi oleh empat validator. Tiga validator dari dosen Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, yaitu Bapak Muammar Yulian, M.Si, Bapak Teuku Badlisyah, M.Pd, dan Ibu Noviza Rizkia, M.Pd dan satu validator dari praktisi yaitu guru kimia dari SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara yaitu ibu Cut Erina Novayana, S.Si.

Jumlah indikator yang dinilai sebanyak 7 pernyataan untuk aspek materi, 7 pernyataan untuk aspek media dan 6 pernyataan untuk aspek bahasa. Skala penilaian yang digunakan adalah skor 5, skor 4, skor 3, skor 2 dan skor 1. Skor tertinggi dari 20 pernyataan adalah 100. Hasil validasi oleh validator I, II, III dan IV dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.5 Hasil Validasi oleh Validator I, II, III dan IV

No	Pernyataan	Validator I	Validator II	Validator III	Validator IV
1.	Tampilan cover modul menarik dan sesuai dengan materi	4	4	5	4
2.	Tampilan warna pada modul secara keseluruhan menarik	4	4	5	4
3.	Jenis tulisan yang digunakan pada modul mudah dibaca	4	4	4	5
4.	Ukuran font huruf yang terdapat pada modul sudah sesuai	3	4	5	5
5.	Gambar yang terdapat dalam modul dapat	4	4	5	5

No	Pernyataan	Validator I	Validator II	Validator III	Validator IV
	membantu memahami materi				
6.	Isi dan materi dalam modul sudah sesuai dengan daftar isi dan peta konsep	4	5	5	4
7.	Modul yang dikembangkan praktis dan mudah dibawa kemana saja	4	5	4	5
8.	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan konsep asam basa	4	4	5	5
9.	Materi yang terdapat dalam modul sistematis sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi	4	4	5	5
10.	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	5	5
11.	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik sehingga mudah dipahami	5	4	5	4
12.	Materi yang terdapat dalam modul memuat contoh pengaplikasian asam basa dalam kehidupan sehari-hari	5	4	5	5
13.	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan peta konsep	4	4	5	5
14.	Gambar yang terdapat dalam modul memiliki sumber yang relevan	4	4	5	4
15.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4	4	5	4

No	Pernyataan	Validator I	Validator II	Validator III	Validator IV
16.	Tulisan arab jawi pada modul sesuai dengan ketentuan aksara arab jawi sehingga mudah dibaca	3	5	4	5
17.	Susunan kalimat dalam modul jelas dan mudah dipahami	4	4	5	5
18.	Penggunaan tanda miring, tebal, dan tanda baca pada kata dan kalimat sudah sesuai	4	4	5	4
19.	Penggunaan rumus kimia dan struktur kimia yang terdapat dalam modul sudah benar	4	4	5	5
20.	Penggunaan simbol dan sitilah yang terdapat pada modul sudah benar	3	4	5	4
Jumlah total skor maksimal		100	100	100	100
Jumlah skor yang diperoleh		79	83	97	92
Skor rata-rata		3,95	4,15	4,85	4,60
Persentase		79%	83%	97%	92%
Tingkat persentase		61-80%	81-100%	81-100%	81-100%
Kriteria		Valid	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid

Persentase hasil data validasi pada tabel 4.5 diperoleh dengan menggunakan skala likert. Peneliti menggunakan skala penilaian dengan kategori 4 skala penilaian yang diberikan kepada 4 validator. Data pada tabel 4.5 dipersentasekan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Persentase yang dicari

$\sum X$ = Total skor jawaban yang diberikan oleh validator

$\sum Xi$ = Jumlah total skor ideal

100 = Bilangan konstan

Berdasarkan hasil persentase pada tabel 4.5 diatas jumlah skor dari validator I dengan jumlah skor yang diperoleh sebesar 79. Jumlah skor maksimal diperoleh dari jumlah butir pernyataan validasi yaitu 20 dikali dengan skala penilaian yaitu 5. Jadi jumlah total maksimal yaitu $20 \times 5 = 100$. Kemudian hasil tersebut dapat dimasukkan ke dalam rumus persentase sebagai berikut:

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

$$P = \frac{79}{100} \times 100 \%$$

$$P = 79 \%$$

Berdasarkan hasil persentase pada tabel 4.5 diatas jumlah skor dari validator II dengan jumlah skor yang diperoleh sebesar 83. Diperoleh persentase sebagai berikut:

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

$$P = \frac{83}{100} \times 100 \%$$

$$P = 83 \%$$

Berdasarkan hasil persentase pada tabel 4.5 diatas jumlah skor dari validator III dengan jumlah skor yang diperoleh sebesar 83. Diperoleh persentase sebagai berikut:

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

$$P = \frac{97}{100} \times 100 \%$$

$$P = 97 \%$$

Berdasarkan hasil persentase pada tabel 4.5 diatas jumlah skor dari validator IV dengan jumlah skor yang diperoleh sebesar 83. Diperoleh persentase sebagai berikut:

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

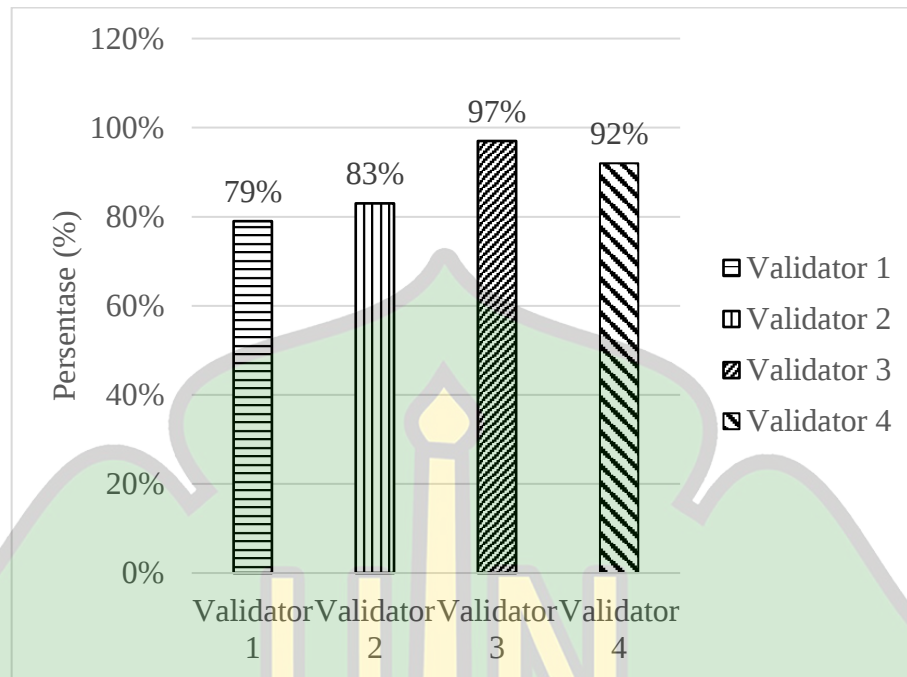
$$P = \frac{92}{100} \times 100 \%$$

$$P = 92 \%$$

Berdasarkan dari data diatas, maka validator I diperoleh skor rata-rata sebesar 3,95 dengan persentase sebesar 79%. Validator II diperoleh skor rata-rata sebesar 4,15 dengan persentase sebesar 83%. Validator III diperoleh skor rata-rata sebesar 4,85 dengan persentase sebesar 97%. Validator IV diperoleh skor rata-rata sebesar 4,60 dengan persentase sebesar 92%. Selanjutnya, nilai persentase rata-rata dapat diperoleh dengan cara sebagai berikut:

$$\frac{79 + 83 + 97 + 92}{4} = 87,75\%$$

Berdasarkan hasil dari penilaian validator I, II, III dan IV skor rata-rata keseluruhan sebesar 4,39 dengan persentase rata-rata 87,75% dengan kriteria “sangat valid” Hasil persentase dari data penelitian yang sudah diperoleh dari validasi produk kemudian di interpretasikan kedalam grafik seperti pada gambar sebagai berikut:



Gambar 4.1 Grafik Persentase Validator I, II, III dan IV

Berdasarkan hasil validasi dari 4 validator yang telah memberikan kritik dan saran terhadap modul kimia arab jawi materi asam-basa, peneliti melakukan evaluasi agar mencapai tingkat kesempurnaan dari modul. Hasil evaluasi dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil Revisi Modul dari Validator

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Komentar dan Saran:	Perbaikan:

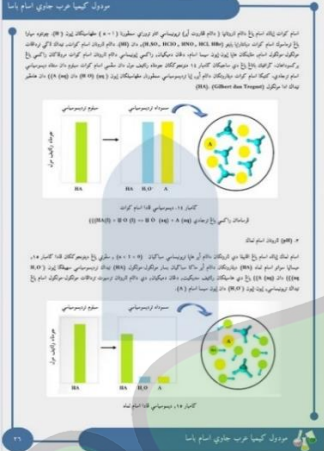
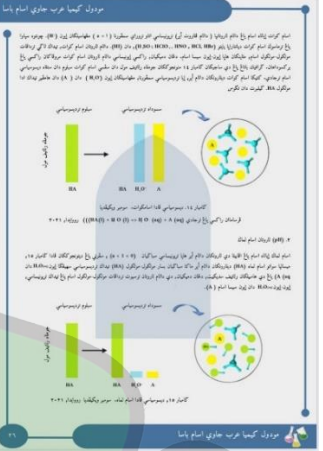
Tambahkan referensi pada pedoman bacaan aksara arab jawi untuk memperkuat pedoman tersebut.

Sudah dilakukan penambahan referensi pada bagian akhir paling kanan pedoman bacaan aksara arab jawi.

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Komentar dan Saran: Perbaiki rumus beberapa penulisan rumus kimia yang masih kurang tepat.	Perbaikan Beberapa penulisan rumus kimia yang kurang tepat dikarenakan indeksnya yang bergeseran sudah diperbaiki.

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Komentar dan Saran: Keterangan gambar dapat diperbesar agar mudah dibaca dengan baik.	Perbaikan: Keterangan pada gambar sudah diperbesar dengan cara memasukkannya kedalam paragraf supaya lebih mudah dibaca.

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
----------------	----------------

	
Komentar dan Saran: Gambar dibuat lebih <i>smooth</i> dan tambahkan referensi disetiap gambar yang ditampilkan.	Perbaikan: Setiap gambar dihapus latar belakang dengan cara <i>remove</i> latar belakang dan sudah dilakukan penambahan referensi pada setiap gambar yang ditampilkan.

4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi dilakukan setelah peneliti mengembangkan modul dan sudah divalidasi oleh validator (validasi ahli). Tahap ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat kelayakan dari modul kimia arab jawi materi asam-basa berdasarkan hasil respon responden. Adapun yang menjadi responden yaitu 30 orang peserta didik putri kelas XI MIA yang terdiri dari dua kelas yaitu MIA I dan MIA 2. Sebelum pembagian angket respon peneliti menjelaskan sedikit terkait modul kimia arab jawi materi asam-basa yang telah dikembangkan, kemudian membagi modul kepada peserta didik. Setelah itu, peneliti membagikan angket respon kepada peserta didik untuk mengisi respon berdasarkan pernyataan dan skor terhadap modul kimia arab jawi materi asam-basa. Hasil respon peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Hasil Angket Respon Peserta Didik

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Desain yang terdapat pada modul kimia arab jawi materi asam basa membuat saya tertarik untuk membacanya.	0	0	0	1	29
2.	Tampilan modul menarik dan memuat gambar-gambar sesuai dengan materi.	0	0	0	4	26
3.	Tampilan warna modul menarik.	0	0	0	2	28
4.	Petunjuk penggunaan modul jelas dan mudah dipahami.	0	0	0	11	19
5.	Bahasa yang digunakan dalam modul sederhana dan mudah dipahami.	0	0	0	7	23
6.	Materi asam basa yang terdapat dalam modul mudah dipahami.	0	0	0	6	24
7.	Modul kimia arab jawi ini menyajikan soal di setiap materinya sehingga memperkuat pemahaman saya.	0	0	1	3	26
8.	Materi asam basa yang disajikan dalam modul dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.	0	0	0	6	24
9.	Tulisan arab jawi yang terdapat dalam modul mudah dibaca.	0	0	0	10	20
10.	Modul kimia arab jawi ini dapat meningkatkan pemahaman dan minat belajar saya.	0	0	0	7	23
11.	Modul kimia arab jawi materi asam basa dapat membantu saya belajar secara mandiri.	0	0	0	3	27
12.	Modul ini praktis dan bisa digunakan sebagai acuan atau referensi bagi saya.	0	0	0	0	30
Jumlah Total Skor		0	0	1	60	299
Jumlah Skor		0	0	3	240	1.495
Jumlah Total Skor		1.738				
Rata-Rata		57,93				
Persentase (%)		96,56				
Tingkat Persentase (%)		81-100				
Kriteria		Sangat Baik				

Berdasarkan hasil respon peserta didik terhadap modul kimia arab jawi asam-basa di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara. Ada 12 pernyataan yang digunakan dalam angket 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 dapat diperoleh dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Angka persentase

F = Frekuensi peserta didik yang menjawab

N = Jumlah peserta didik keseluruhan

Berdasarkan hasil persentase pada tabel 4.7 diatas jumlah skor dari respon peserta didik diperoleh jumlah skor total sebesar 1.738. Kemudian skor tersebut dibagi dengan skor maksimum/ jumlah frekuensi atau banyaknya individu, mencari skor maksimum sebagai berikut:

Skor maksimum = Jumlah peserta didik x Jumlah skala likert x Jumlah pernyataan

Hasil respon peserta didik memberikan nilai yang berkisaran 3, 4 dan 5 dengan jumlah skor total 1.738. Kemudian jumlah skor total dibagi dengan skor maksimum yaitu $30 \times 5 \times 12 = 1.800$. Apabila menggunakan rumus persentase adalah sebagai berikut:

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

$$P = \frac{1.738}{1.800} \times 100 \%$$

P = 96,56 %

Persentase yang didapat adalah sebesar 96,56%, dapat disimpulkan bahwa modul kimia arab jawi pada materi asam-basa di SMA Swasta Ulumul Islam “sangat baik” untuk diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Data-data diatas menunjukkan bahwa terdapat 1 pernyataan yaitu pada pernyataan nomor 7 yaitu “modul kimia arab jawi menyajikan soal disetiap materinya sehingga memperkuat pemahaman saya” peserta didik memberikan skor 3 yang berarti peserta didik “kurang setuju” terhadap pernyataan tersebut. Secara tidak langsung hal ini dapat dijadikan sebagai evaluasi oleh peneliti untuk merevisi kembali bagian yang terdapat kekurangan dalam modul tersebut. Evaluasi yang dilakukan oleh peneliti yaitu menambah jumlah butir soal dengan variasi *choice* dan *essay* di setiap kegiatan pembelajaran dan kunci jawaban setiap soal. Kegiatan pembelajaran 1 dan 4 dibuatkan soal dalam bentuk *choice* dan pada kegiatan 2 dan 3 dibuatkan soal dalam bentuk *essay*.

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap yang terakhir yaitu tahap evaluasi. Tahap evaluasi merupakan tahap yang dilakukan pada setiap tahapan pengembangan *ADDIE*. Evaluasi dilakukan pada tahap analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Tujuan dilakukannya evaluasi adalah untuk memberikan nilai terhadap produk modul kimia arab jawi materi asam-basa yang dikembangkan juga untuk melihat bahwa produk modul

tersebut merupakan suatu produk yang benar-benar cocok dan baik untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran

B. Pembahasan

Penelitian yang dilakukan adalah pengembangan modul kimia arab jawi pada materi asam basa di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara. Model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan *ADDIE*. Kelebihan dari penggunaan model *ADDIE* yaitu adanya evaluasi disetiap tahapan dari model *ADDIE* yang dilakukan, hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Muhjam Kamza, dkk yaitu dalam pengembangan bahan ajar aksara arab melayu menggunakan model *ADDIE* agar hasil pengembangan yang dilakukan sistematis dan layak digunakan.⁶² Berikut penjelasan langkah-langkah dan hasil dari pengembangan modul kimia arab jawi materi asam basa:

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan tahap pengumpulan data terkait dengan analisis kebutuhan. Tahap ini telah dilakukan melalui beberapa langkah yaitu; analisis kurikulum, validasi kesenjangan kinerja, analisis karakteristik peserta didik, merumuskan tujuan instruksional dan mengidentifikasi sumber-sumber yang dibutuhkan dalam penelitian pengembangan ini. SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara merupakan salah satu pesantren khalafi yang terdiri dua

⁶² Muhjam Kamza, dkk, "Pengembangan Bahan Ajar,...h.103

lembaga yaitu sekolah dan dayah. Kurikulum dayah menggunakan kurikulum dengan sistem pembelajaran kitab kuning (gundul), kitab arab dan kitab arab jawi. Sedangkan kurikulum sekolah, kelas X menggunakan kurikulum merdeka dan untuk kelas XI dan kelas XII menggunakan kurikulum 2013. Hal ini sesuai dengan hasil analisis kurikulum dan validasi kesenjangan kinerja yang dilakukan dengan mewawancarai guru kimia di sekolah tersebut.

Kurikulum merdeka digunakan untuk kelas X dikarenakan kelas tersebut merupakan jenjang pertama penerapan kurikulum atau disebut sebagai masa transisi penting, dimana siswa secara bertahap mempersiapkan diri untuk tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Kurikulum 2013 digunakan untuk kelas XI dan XII agar peserta didik menitikberatkan pada peminatan dan kedalaman ilmu. Kurikulum ini membantu siswa untuk mempelajari lebih dalam bidang studi pilihan mereka dan dapat mempersiapkan diri untuk pendidikan tinggi. Hasil wawancara diperoleh juga bahwa pembelajaran yang berlangsung disekolah tersebut tidak pernah dikaitkan dengan nilai-nilai pesantren khususnya pada mata pelajaran kimia. Sehingga peserta didik tidak termotivasi dalam kegiatan pembelajaran dan menganggap sekolah tersebut bagian dari lembaga yang berbeda dari dayah.

Terkait dengan bahan ajar yang digunakan, guru kimia di SMA Swasta Ulumul Islam menggunakan bahan ajar berupa buku cetak, LKS dan jika dirasa perlu guru menggunakan modul yang diakses dari berbagai *website*. Namun, *module elearning* tersebut hanya bisa di akses oleh guru saja, dikarenakan peraturan pesantren yang tidak membenarkan peserta didik memiliki *android*, laptop dan lain sebagainya. Hal ini tentunya membuat peserta didik memiliki ketergantungan

terhadap guru dan tidak termotivasi untuk belajar lebih mandiri. Keterbatasan bahan ajar seperti yang dipaparkan diatas tentunya akan menyulitkan peserta didik dalam mempelajari materi asam basa. Dikarenakan sebagian besar materi kimia dapat dikaitkan dengan kondisi atau masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada topik asam-basa, misalnya rasa asam yang terdapat pada buah-buahan, pemanfaatan senyawa basa dalam mengobati sakit maag, pemanfaatan kapur dalam bidang pertanian yang dapat digunakan dalam bidang pertanian sebagai penetral tanah, dan lain sebagainya. Dan hal itu semua tidak terdapat dalam satu buku paket saja yang memiliki konsep materi terlalu padat dan juga kurangnya penjelasan disertai dengan penambahan gambar, melainkan harus adanya sumber belajar/ bahan ajar yang lain. Seperti adanya modul sebagai bahan ajar.

Hasil wawancara peserta didik juga diperoleh bahwa keabsahan dari arab jawi peserta didik sangat baik, bahkan arab jawi sudah tidak asing lagi dilingkungan peserta didik. Hal ini dikarenakan semua kegiatan pembelajaran di dayah seperti membaca, menulis dan menerjemahkan kitab arab maupun kitab gundul dianjurkan menggunakan aksara arab jawi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Muhammad Irfan Hasanuddin dkk, yang menyatakan bahwa pengembangan bahan ajar berbasis tulisan pegon merupakan salah satu upaya untuk melestarikan salah satu warisan budaya yang sudah hampir hilang. Selain itu, tradisi penggunaan terjemah tulisan pegon/ arab jawi di pesantren sangat membantu para santri dalam mengembangkan potensi diri.⁶³ Sehingga dari hasil analisis tersebut dilakukan

⁶³ Muhammad Irfan Hasanuddin, dkk, "Pengembangan Bahan,...h.13

langkah selanjutnya yaitu merumuskan tujuan instruksional, dengan menyimpulkan bahwa mengembangkan bahan ajar berupa modul dengan mengaitkan antara nilai-nilai pesantren dan pengetahuan umum dapat menutupi kesenjangan/ kekosongan yang timbul dalam pembelajaran. Modul yang dikembangkan yaitu modul kimia arab jawi pada materi asam.

Langkah terakhir dari tahap analisis yaitu menentukan sumber-sumber yang dibutuhkan. Dalam penelitian pengembangan modul kimia arab jawi ini terdapat beberapa sumber yang digunakan yaitu referensi-referensi terkait dengan bahan ajar asam basa, aplikasi canva untuk membuat modul dan aplikasi arab jawi dengan nama aplikasi “arab pegon”. Pemilihan aplikasi arab pegon dilakukan peneliti dengan menggunakan referensi pedoman aksara arab jawi agar aksara yang dimuat dalam modul shahih dan absah. Hal ini juga sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Muhammad Irfan Hasanuddin dkk, yaitu penulisan arab jawi pada bahan ajar yang dikembangkan menggunakan aplikasi tulisan arab pegon”⁶⁴.

2. Desain (*Design*)

Tahap selanjutnya adalah tahap desain. Pada tahap desain peneliti merancang rancangan atau kerangka awal modul pada aplikasi *word* untuk mengembangkan modul kimia arab jawi pada materi asam basa sesuai dengan hasil informasi yang diperoleh pada tahap analisis kebutuhan. Kerangka awal modul yang dibuat terdiri dari empat bagian utama, meliputi;

⁶⁴ Muhammad Irfan Hasanuddin, dkk, “Pengembangan Bahan,...h.15

1. Bagian pertama, terdiri dari beberapa isi kerangka/ format yaitu; *cover*/ halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, pedoman bacaan aksara arab jawi, petunjuk penggunaan modul, kompetensi pembelajaran, peta konsep dan deskripsi singkat materi asam basa.
 2. Bagian kedua, terdiri dari beberapa isi kerangka/ format yaitu; kegiatan pembelajaran 1, kegiatan pembelajaran 2, kegiatan pembelajaran 3 dan kegiatan pembelajaran 4.
 3. Bagian ketiga, terdiri dari beberapa isi kerangka yaitu; lembar kerja peserta didik (LKPD), evaluasi, glosarium, daftar pustaka dan kunci jawaban.
 4. Bagian keempat, terdiri dari beberapa isi kerangka yaitu; desain halaman pertama disetiap sub bab kegiatan pembelajaran, desain halaman setelah sub bab kegiatan pembelajaran dan tentang penulis.
3. Pengembangan (*Development*)

Tahap selanjutnya adalah pengembangan, kerangka awal yang telah selesai didesain kemudian di kembangkan dengan aplikasi canva berdasarkan hasil evaluasi berupa saran dan kritikan dari dosen pembimbing terhadap kerangka awal modul. Produk yang telah dikembangkan oleh peneliti pada tahap pengembangan (*development*) dan dievaluasi oleh dosen pembimbing I dan II selanjutnya divalidasi oleh ahli validasi (*validator*). Validasi dilakukan dengan tujuan mendapatkan penilaian berupa komentar dan saran atas modul yang telah dikembangkan sehingga modul kimia arab jawi materi asam basa valid untuk diimplementasikan. Validator terdiri dari empat orang validator yaitu tiga dosen Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry

Banda Aceh dan satu orang praktisi yaitu guru di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara.

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 7 pernyataan untuk aspek media, 7 pernyataan untuk aspek materi dan 6 pernyataan untuk aspek bahasa. Hasil validasi oleh 4 validator, validator I dengan jumlah skor yang diperoleh sebesar 79 dengan skor rata-rata sebesar 3,95 dengan persentase sebesar 79% dengan kriteria “valid”. Validator II dengan jumlah skor yang diperoleh sebesar 83 dengan skor rata-rata sebesar 4,15 dengan persentase sebesar 83% dengan kriteria “sangat valid”. Validator III dengan jumlah skor yang diperoleh sebesar 97 dengan skor rata-rata sebesar 4,85 dengan persentase sebesar 97% dengan kriteria “sangat valid”. Validator IV dengan jumlah skor 92 dengan skor rata-rata sebesar 4,60 dengan persentase sebesar 92% dengan kriteria “sangat valid”.

Hasil dari keempat validator menunjukkan skor rata-rata keseluruhan sebesar 4,60 dengan persentase rata-rata sebesar 87,75% dengan kriteria “sangat valid”. Hasil penelitian yang didapatkan oleh peneliti sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Muhjam Kamza, persentase dari hasil validasi ahli media media sebesar 87,5% dan persentase dari hasil ahli materi sebesar 86,11%. Hasil validasi dari tiap validator memperoleh kriteria “sangat baik” sehingga produk yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.⁶⁵

⁶⁵ Muhjam Kamza, dkk, “Pengembangan Bahan Ajar,...h.108

Namun, dari segi teknik validasi memiliki perbedaan dengan yang dilakukan oleh peneliti, dimana pada penelitian terdahulu hanya menggunakan dua ahli validasi dengan membedakan masing-masing aspek tiap validator. Sedangkan, peneliti disini menggunakan empat orang validator yang mempunyai kemampuan terhadap ketiga aspek penilaian.

4. Implementasi (*Implementation*)

Setelah memperoleh hasil penilaian dari ketiga validator terhadap modul kimia arab jawi materi asam basa selanjutnya direvisi sesuai dengan kritik dan saran yang diberikan oleh validator kemudian diimplementasikan atau diterapkan kepada peserta didik kelas XI SMAS Swasta Ulumul Islam guna melihat penilaian atau respon peserta didik terhadap produk yang telah dikembangkan oleh peneliti. Skala penilaian yang digunakan pada angket respon 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 12 pernyataan.

Berdasarkan hasil respon respon peserta didik didapatkan persentase sebesar 96,56%, dapat disimpulkan bahwa peserta didik “sangat setuju” modul kimia arab jawi pada materi asam basa di SMA Swasta Ulumul Islam digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan modul kimia arab jawi pada materi asam basa di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara sangat valid untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini berdasarkan hasil validasi dari empat orang validator yang menunjukkan persentase rata-rata sebesar 87,75% dengan kriteria “sangat valid”.
2. Hasil respon peserta didik terhadap pengembangan modul kimia arab jawi pada materi asam basa di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara menunjukkan persentase sebesar 96,56% dengan kriteria “sangat baik”.

B. Saran

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

1. Peneliti berharap agar guru dapat mengimplementasikan modul kimia arab jawi pada materi asam basa didalam kegiatan pembelajaran, karena hal ini dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dan memotivasi peserta didik agar belajar lebih mandiri.

2. Peneliti berharap dengan adanya modul kimia arab jawi pada materi asam basa yang telah dikembangkan, dapat menarik minat peneliti selanjutnya untuk mengembangkan modul kimia arab jawi pada materi yang berbeda dengan memberikan kreativitas, inovatif dan tampilan yang lebih menarik.



DAFTAR PUSTAKA

- Afzal Sayed Munna. (2021). "Teaching and Learning Process to Enhance Teaching Effectiveness: A Literature Review". *International Journal of Humanities and Innovation*, 4(1): 1-4.
- Arif Rahmadhi, dkk. (2020). "Perancangan Aplikasi Belajar Membaca dan Menulis Aksara Arab Melayu Berbasis Android". *Jurnal FTIK*, 1(1): 829-843.
- Arifin, Zainal. (2012). *Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, edisi revisi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Budiastuti, Dyah. (2018). *Validitas dan Realibilitas Penelitian*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Chang, Raymon. (2004). *Kimia Dasar: Konsep-Konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Dewi Furwana dan Andi Tenrisama. (2021). "Listening is Hard: ADDIE Model on the Development of English Listening Worksheets". *Journal of Language and Literature*, 16(1): 52-60.
- Dian Risidiawati, dkk. (2016). "Pengembangan Bahan Ajar Tulisan Arab Melayu". *Jurnal Pendidikan*, 1(6): 1002-1007.
- Elfita Rahmi, dkk. (2021). "Pengembangan Modul Online Sistem Belajar Terbuka dan Jarak Jauh untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pada Program Studi Teknologi Pendidikan". *Jurnal Visipena*, 12(1): 45-66.
- Ellya Roza. (2017). "Aksara Arab-Melayu di Nusantara dan Sumbangsihnya dalam Pengembangan Khazanah Intelektual". *Jurnal Pendidikan Islam*, 13(1): 177-204.
- Ety Setiawati, dkk. (2017). "Pengembangan Media Pembelajaran Modul Pada Materi Animalia Kelas X SMAN 1 Pontianak". *Journal Bioeducation*, 4(1): 47-57.
- Fitria Hidayat dan Muhamad Nizar. (2021) "Model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam". *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*, 1(1): 31.
- Habiby, Wahdan Najib. (2017). *Statistika Pendidikan*. Jawa Tengah: Muhammadiyah University Press.
- Hanna Haristah Al Azka, dkk. (2019). "Pengembangan Modul Pembelajaran". *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(5): 224-236.
- Hardani, dkk. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group.

- Hariadi, S. (2019). *Best Practice: Implementasi Media Pembelajaran Berbasis TIK Teks Wawancara Bahasa Jawa Berbasis Blended Learning pada Siswa Kelas VIII*. Probolinggo: Buku-buku.
- Haritsah Ulya, dkk. (2017). "Pengembangan Modul Kimia Berbasis Problem Solving Pada Materi Asam Basa Arrhenius". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 7(1): 129-141.
- Haslinda Viska Ali. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Kebumian Berbasis Kearifan Lokal Matanggawe Pada Masyarakat Suku Tolaki Kolaka, *Skripsi*, Makassar: UIN Alauddin Makassar.
- Ida Ayu Utami Wulan Sari, dkk. (2021). "The Development of Local-Based Teaching Material in Project-Based Learning". *The International Journal of Sciences World*, 3(2): 351-358.
- Ilmiawan dan Arif. (2018). "Pengembangan Buku Ajar Sejarah Berbasis Situs Sejarah Bima (Studi Kasus Pada Siswa Kelas X MAN 2 Kota Bima)". *JISIP*, 2(3): 102-106.
- Ina Magdalena. (2020). "Analisis Bahan Ajar". *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(2): 170-187.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. (2014). *Pengembangan*, Jakarta: Pusat Bahasa, Departemen Pendidikan Nasional Indonesia Mudyahardjo, Redja. 2001. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Khairun Nisa Hasibuan. (2020). Pengembangan Modul Kimia Arab Jawi Pada Materi Minyak Bumi di SMA Terpadu Ahlussunah Waljama'ah Kabupaten Bener Meriah, *skripsi*, Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Khoirotunnisa, dkk. (2021). "Pengembangan Bahan Ajar Pegon Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Pegon Kitab Kuning Santri Madin Al-Muttaqin Duduksampeyan". *Jurnal Pendidikan dan Pemikiran Keagamaan*, 22(2): 121-138.
- Kunandar. (2011). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta Timur: PT Bumi Aksara.
- Lis Mardianti. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Materi Pencemaran Lingkungan untuk Melatih Literasi Sains Siswa SMP, *Skripsi*, Bengkulu: IAIN Bengkulu.
- Marhamah. (2018). "Pendidikan Dayah dan Perkembangannya di Aceh". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam*, 10(1): 71-92.
- Mery Andriani, dkk. (2019). "Pengembangan Modul Kimia Berbasis Konstektual untuk Membangun Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Asam Basa". *Jurnal Kependidikan Kimia*, 7(1): 25-34.

- Milles dan Huberman. (1992). *Analisis dan Kualitatif*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Muhammad Irfan Hasanuddin, dkk.(2022). “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Tulisan Arab Pegon untuk Santri Pondok Pesantren Riyadhul Badi’ah Sumber Baru Kec. Sukamaju Selatan Kab. Luwu Utara”. *Journal of Arabic Language Education*, 5(1):11-21
- Muhammad Nihwan dan Paisun. (2019). “Tipologi Pesantren (Mengkaji Sistem Salaf dan Modern)”. *JPIK*, 2 (1): 60-81.
- Muhjam Kamza, dkk. (2021). “Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Sumber Arab Melayu Berbasis Infografis Terhadap Minat Belajar Mahasiswa Jurusan Pendidikan Sejarah Universitas Syiah”. *Jurnal Pendidikan Sejarah*, 10(2): 97-115.
- M. Yusnita. (2019). *Asam, Basa, dan Garam di Lingkungan Kita*. Semarang: Alprin.
- Najuah, dkk. (2020). *Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya*. Kita Menulis.
- Nasution, Mr. (2013) *Dapat Membaca dan Menulis Aksara Melayu*. Medan: Al-Hira Permata Indah.
- Nurlia Putri Darani. (2021). “Kewajiban Menuntut Ilmu dalam Perspektif Hadis”. *Jurnal Riset Agama*, 1 (1): 133-144.
- Nursapiah. (2020). *Penelitian Kualitatif*. Sumatera Utara: Wal Ashri Publishing.
- Nurul Fitriah, dkk. (2020). “Analisa Perbedaan Indikator Asam Basa Menggunakan Variasi Ekstrak Bunga (Mawar, Kembang Sepatu, Bougenvile)”. *Jurnal Of Science and Technology*, 18(1): 6-11.
- Purwanto. (2012). *Metodologi Penelitian Kuantitatif untuk Psikologi dan Pendidikan*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar Offset.
- Putri Hana Pebriana, dkk. (2021). “Exploration of Learning Resources in Social Studies”. *The Innovation of Social Studies Journal*, 3(1): 56-67.
- Priambodo, Erfan, dkk. (2009). *Aktif Belajar Kimia Untuk SMA dan MA Kelas XI*. Jakarta: CV. Mediatama.
- Rahmat, Abdul. (2021). *Pengantar Pendidikan: Teori, Konsep, dan Aplikasi*. Bandung: Ideas Publishing.
- Ratna Rima Melati. (2014). *Asam, Basa, dan Garam*. Penerbit Duta.
- Robert Raiser & John Depsey. *Trend and Issue in Instruction Design and Technology*. New Jersey: Pearson Education Inc.
- Saputra, Budiyo. (2011). *Manajemen Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

- Setya Chendra Wibawa, dkk. (2017). "The Design and Implementation of An Educational Multimedia Interactive Operation System Using Lectora Inspire". *Elinvo (Electronics, and Vocational Education)*, 2(1): 75-79.
- Siyoto, Sandu dan M. Ali Sodik. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprihatiningrum. Jamil. (2017). *Strategi Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Tara Maulida. (2018). Pengembangan Modul Berbasis Paikem Pada Materi Koloid di Kelas XI SMA Negeri 7 Banda Aceh, *Skripsi*. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Zulkhairi, Teuku. (2020). *Pengaruh Kitab Arab-Melayu Dalam Kehidupan Masyarakat Aceh*. Banda Aceh: Ar-Ranry Press.
- Ulya Zuhairati, dkk. (2022). "An Analysis of English Language Used in Daily Communication by Student of Dayah or Islamic Boarding School". *English Education Journal*, 13 (1): 57-76.
- Usmanu Danfodiyo University, dkk. (2019). "Impacts of Interview as Research Instrument of Data Collection in Social Sciences". *Journal of DIGITAL SCIENCE*, 1(1): 15-24.
- Widoyoko, Eko Putro. (2014). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Wikhdatur Khasanah. (2021). "Kewajiban Menuntut Ilmu dalam Islam". *Jurnal Riset Agama*, 1 (2): 296-307
- Yusuf, Munir. (2018). *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Palopo: Lembaga Penerbit Kampus IAIN Palopo.
- Zonny Amanda Putra, dkk. (2018). "The Practicality of Learning Module Based on Jigsaw-Cooperative Learning Model in Media Education Course". *Atlantis Press*, 201: 48- 52.

Lampiran 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
 Nomor: B-5637/Un.08/FTK/Kp.07.6/05/2023

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.
- 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 Pemerintah No. 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 RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 04 April 2023.
- Menetapkan** :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Sabarui, M.Pd sebagai Pembimbing Pertama
2. Safrizal, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Nazira
- NIM : 190208082
- Prodi : Pendidikan Kimia
- Judul Skripsi : Pengembangan Modul Kimia Arab Jawi Pada Materi Asam Basa di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2023 Nomor: 025.04.2.423925/2023 tanggal 30 November 2022;
- KETIGA** : 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.

MEMUTUSKAN

Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada Tanggal : 05 Mei 2023

An. Rektor



Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

Lampiran 2



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telepon : 0651-7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-6360/Un.08/FTK.1/TL.00/07/2023
 Lamp : -
 Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,
 Kepala SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara
 Assalamu'alaikum Wr.Wb.
 Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **Nazira / 190208082**
 Semester/Jurusan : VIII / Pendidikan Kimia
 Alamat sekarang : Darussalam, Banda Aceh

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 Kimia Arab Jawi pada Materi Asam Basa di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara*

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

Banda Aceh, 20 Juli 2023
 an. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan
 Kelembagaan,



Berlaku sampai : 29 Agustus 2023

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

Lampiran 3



**PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS ULUMUL ISLAM**

Jalan : Ulee Glee Gampong Samkurok, Pantonlabu Aceh Utara, Kode Pos 24394
Email : smaulumulislam@gmail.com



SURAT KETERANGAN
Nomor : 422/072/SMA.UI/2023

Sehubungan dengan surat dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, Nomor : D-6360/Un.08/FTK.1/TL.00/07/2023, Kepala SMAS Ulumul Islam dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Nazira
NIM : 190208082
Semester/ Jurusan : VIII/ Pendidikan Kimia
Jenjang : S.1

Benar ianya telah menyelesaikan penelitian di SMAS Ulumul Islam Kec. Tanah Jambo Aye Kab. Aceh Utara dalam rangka melengkapi data pada penulisan Skripsi dengan judul **Pengembangan Modul Kimia Arab Jawi pada Materi Asam Basa di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok, Aceh Utara.**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Pantonlabu, 24 Juli 2023

Kepala Sekolah,



Mawati. S.Pd., M.Pd

AR - RANIRY 19670614 199412 1 001

Lampiran 4

Lembar Pedoman Wawancara Guru

Indikator	Pertanyaan
Pembelajaran Kimia	Apa kurikulum yang diberlakukan di sekolah?
	Bagaimanakah pembelajaran kimia di kelas?
	Menurut bapak/ ibu, apakah pembelajaran dianggap lebih susah dari pada pembelajaran lainnya oleh Siswa?
	Apakah dalam pembelajaran bapak/ ibu lebih sering membahas soal atau menjelaskan manfaat kimia dalam kehidupan sehari-hari?
	Jika Ya. Menurut bapak/ ibu, apakah Siswa dapat menghubungkan antara materi kimia yang diajarkan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari?
Pengimplementasian Arab Jawi	Apakah di sekolah tersebut adanya penerapan bahasa Arab Jawi?
	Jika ya. Apakah bahasa Arab Jawi hanya di muat pada kitab klasik atau juga dimuat pada bahan ajar pengetahuan umum?
	Menurut bapak/ ibu, bagaimanakah tingkat keabsahan penggunaan bahasa Arab Jawi peserta didik?
Ketersediaan Bahan Ajar	Bahan ajar apa yang digunakan Siswa, terutama Siswa kelas XI selama proses pembelajaran? berupa buku paket/ LKS/ modul/ dll?
	Apakah alasan bapak/ ibu memilih bahan ajar tersebut?
	Dalam proses pembelajaran, apakah bapak/ ibu pernah menggunakan modul, terutama modul berbasis Arab Jawi?
	Menurut bapak/ ibu, bagaimanakah bahan ajar yang ajar baik?
	Menurut bapak/ ibu, perlu tidak mengembangkan bahan ajar yang dikaitkan dengan nilai pesantren seperti bahan ajar berbasis Arab Jawi? Mengapa?

Lampiran 5

Lembar Pedoman Wawancara Peserta Didik

Indikator	Pertanyaan
Potensi yang mendukung pengembangan bahan ajar	Bahan ajar berupa apakah yang digunakan oleh guru dikelas anda saat proses pembelajaran?
	Apakah anda memiliki buku teks atau pegangan lain untuk belajar materi asam basa?
	Apakah anda mencari bahan lain selain buku dari sekolah untuk membantu anda dalam memahami suatu materi lewat modul atau internet misalnya?
Pengimplementasian arab jawi	Apakah disekolah tersebut terdapat penerapan arab jawi?
	Jika iya. Apakah anda lancar dalam memahami, membaca, dan menggunakan arab jawi?
Masalah yang dihadapi	Apakah anda mengalami kesulitan mempelajari materi asam basa dari buku tersebut? (Misalnya karena kelengkapan materinya, teknik penjelasan, formatnya dan lain-lain)
	Apakah bahan ajar yang disediakan tidak disertai dengan gambar-gambar yang bervariasi dan jelas?
	Apakah sudah tersedianya bahan ajar berupa modul pembelajaran pada asam basa?
	Apakah bahan ajar yang disediakan sudah berbasis arab jawi khususnya pada materi asam basa?
Kebutuhan akan bahan ajar berupa modul arab jawi	Apakah dibutuhkan media lain dalam menunjang proses pembelajaran selain buku cetak seperti modul ajar?
	Apakah dibutuhkan bahan ajar berupa modul yang berbasis arab jawi pada materi asam basa?

Lampiran 6

	Catatan transkrip wawancara
	Guru
	1. Kurikulum yang diberlakukan di SMA swasta Ulumul Islam ada 3, yaitu kurikulum dayah, kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka. Untuk kelas x diberlakukan kurikulum merdeka, sedangkan untuk kelas xi dan xii diberlakukan kurikulum 2013.
	2. Pembelajaran disekolah untuk sekarang baik
	3. Pembelajaran kimia dianggap lebih susah daripada mata pelajaran lainnya. karena kimia baru dijumpai oleh peserta didik di bangku SMA, sedangkan mata pelajaran lain seperti biologi, fisika sudah pernah dijumpai pada mata pelajaran IPA saat di bangku SMP
	4. Pembelajaran disekolah terkadang dikaitkan dengan fakta dalam kehidupan sehari-hari. Namun hal ini menjadi sedikit sulit bagi peserta didik dikarenakan kekurangan referensi ajar.
	5. Arab jawi di SMAS ulumul Islam hanya diterapkan di dayah, sedangkan dalam pengetahuan umum belum pernah diterapkan
	6. Bahan ajar yang digunakan oleh guru berupa buku cetak dan LKS. sesekali juga menggunakan modul yang diakses melalui Internet.
	7. Pengembangan modul kimia asam basa dalam aksara arab jawi dan dalam konteks yang membahas bagaimana kaitan asam basa dengan kehidupan sehari-hari dirasa sangat perlu.
	8. Pengimplementasian arab jawi dalam ilmu pengetahuan umum, siswa dapat langsung mengetahui korelasi antara dayah dan sekolah.

Lampiran 7

	Catatan transkrip wawancara
	Peserta didik.
	1. Bahan ajar yang digunakan oleh guru dalam proses
	pembelajaran berupa buku cetak yang disimpan
	di perpustakaan.
	2. Tidak ada pegangan referensi ajar lain selain buku
	tersebut.
	3. Referensi ajar lain pernah diakses dikelas oleh guru,
	yaitu modul dari internet.
	4. Di SMAS Uluwu Islam terdapat penerapan arab jawi
	di bagian dasarnya.
	5. Peserta didik lancar dalam memahami, menulis, dan
	membaca arab jawi.
	6. Peserta didik kesulitan dalam mempelajari kimia, salah
	satunya pada materi asam basa. dikarenakan buku ajar
	yang digunakan menggunakan bahasa yang baku dan
	kurangnya ilustrasi gambar.
	7. Modul kimia belum tersedia disekolah, begitupun
	modul kimia pada materi asam basa.
	8. Belum adanya modul yang dikaitkan dengan
	nilai pesantren seperti modul dalam aksara jawi
	9. Modul dalam aksara arab jawi sekarang dibutuhkan
	di SMAS Uluwu Islam, agar peserta didik
	bisa memanfaatkan ilmu di dalam kealam ilmu penge- fahaman umum seperti kimia.

Lampiran 8

VALIDASI INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI PRODUK
PENGEMBANGAN MODUL KIMIA ARAB JAWI PADA MATERI ASAM BASA DI
SMA SWASTA ULUMUL ISLAM SAMAKUROK ACEH UTARA

Petunjuk:

Dimohon validator memberikan tanda (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda, jika:

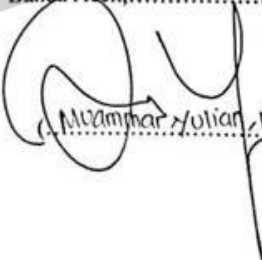
Skor 2 : Apabila pertanyaan anda sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 1 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	X	1	0
2	X	X	0
3	X	1	0
4	X	1	0
5	X	1	0
6	X	1	0
7	X	1	0
8	X	1	0
9	X	1	0
10	X	1	0
11	X	1	0
12	X	1	0
13	X	1	0
14	X	1	0
15	X	1	0
16	X	1	0
17	X	1	0
18	X	1	0
19	X	1	0
20	X	1	0

Banda Aceh, 11 Juli 2013


 Muhammad Zulian Rusli

Lampiran 9

VALIDASI INSTRUMEN ANGKET RESPON PESERTA DIDIK
PENGEMBANGAN MODUL KIMIA ARAB JAWI PADA MATERI ASAM BASA DI
SMA SWASTA ULUMUL ISLAM SAMAKUROK ACEH UTARA

Petunjuk:

Dimohon validator memberikan tanda (X) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda, jika:

Skor 2 : Apabila pertanyaan anda sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 1 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	X	1	0
2	X	1	0
3	X	1	0
4	X	1	0
5	X	1	0
6	X	1	0
7	X	1	0
8	X	1	0
9	X	1	0
10	X	1	0
11	X	1	0
12	X	1	0

AR - R A N I R Y

Banda Aceh, 11 Juli2023

(Muhammad Yulian, M. Si)

Lampiran 10

LEMBAR VALIDASI AHLI

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Kimia Arab Jawi Pada Materi Asam Basa di SMA
Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara

Peneliti : Nazira/ 190208082

Validator : Muammar Yulian, M.Si

A. Pengantar

Melalui pengembangan ini diharapkan dapat menghasilkan modul kimia arab jawi yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam menunjang proses pembelajaran mereka pada materi asam basa.

Sehubungan dengan itu saya memohon kepada Bapak/Ibu agar dapat memberikan evaluasi terhadap modul kimia arab jawi dalam mata pelajaran kimia yang telah saya kembangkan. Data-data hasil evaluasi yang Bapak/Ibu berikan agar dipergunakan sebagai bahan untuk melihat kelayakan modul kimia arab jawi dalam mata pelajaran kimia. Atas perhatian dan ketersediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

B. Petunjuk

1. Lembar validasi instrument ini divalidasi oleh ahli
2. Berilah tanda ceklis (✓) pada pilihan skor 1, 2, 3, 4 dan 5
3. Berikan masukan pada kolom catatan validator berkenaan dengan item pernyataan yang divalidasi

Skor 5 : Sangat Setuju (SS)

Skor 4 : Setuju (S)

Skor 3 : Kurang Setuju (KS)

Skor 2 : Tidak Setuju (TS)

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)

Aspek Penilaian	Nomor Butir	Pernyataan	Skor				
			1	2	3	4	5
Media	1	Tampilan cover modul menarik dan sesuai dengan materi				✓	
	2	Tampilan warna pada modul secara keseluruhan menarik				✓	
	3	Jenis tulisan yang digunakan pada modul mudah dibaca				✓	
	4	Ukuran font huruf yang terdapat pada modul sudah sesuai			✓		
	5	Gambar yang terdapat dalam modul dapat membantu memahami materi				✓	
	6	Isi dan materi dalam modul sudah sesuai dengan daftar isi dan peta konsep				✓	
	7	Modul yang dikembangkan praktis dan mudah dibawa kemana saja				✓	
Materi	8	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan konsep asam basa				✓	
	9	Materi yang terdapat dalam modul sistematis sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi				✓	
	10	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
	11	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik sehingga mudah dipahami					✓
	12	Materi yang terdapat dalam modul memuat contoh pengaplikasian asam basa dalam kehidupan sehari-hari					✓
	13	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan peta konsep				✓	
	14	Gambar yang terdapat dalam modul memiliki sumber yang relevan				✓	
Bahasa	15	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	
	16	Tulisan arab jawi pada modul sesuai dengan ketentuan aksara arab jawi sehingga mudah dibaca			✓		
	17	Susunan kalimat dalam modul jelas dan mudah dipahami				✓	
	18	Penggunaan tanda miring, tebal, dan tanda baca pada kata dan kalimat sudah sesuai				✓	

Lampiran 11

LEMBAR VALIDASI AHLI

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Kimia Arab Jawi Pada Materi Asam Basa di SMA

Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara

Peneliti : Nazira/ 190208082

Validator : Teuku Badisyah, M.Pd

A. Pengantar

Melalui pengembangan ini diharapkan dapat menghasilkan modul kimia arab jawi yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam menunjang proses pembelajaran mereka pada materi asam basa.

Sehubungan dengan itu saya memohon kepada Bapak/Ibu agar dapat memberikan evaluasi terhadap modul kimia arab jawi dalam mata pelajaran kimia yang telah saya kembangkan. Data-data hasil evaluasi yang Bapak/Ibu berikan agar dipergunakan sebagai bahan untuk melihat kelayakan modul kimia arab jawi dalam mata pelajaran kimia. Atas perhatian dan ketersediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

B. Petunjuk

1. Lembar validasi instrument ini divalidasi oleh ahli
2. Berilah tanda ceklis (√) pada pilihan skor 1, 2, 3, 4 dan 5
3. Berikan masukan pada kolom catatan validator berkenaan dengan item pernyataan yang divalidasi

Skor 5 : Sangat Setuju (SS)

Skor 4 : Setuju (S)

Skor 3 : Kurang Setuju (KS)

Skor 2 : Tidak Setuju (TS)

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)

Aspek Penilaian	Nomor Butir	Pernyataan	Skor				
			1	2	3	4	5
Media	1	Tampilan cover modul menarik dan sesuai dengan materi				✓	
	2	Tampilan warna pada modul secara keseluruhan menarik				✓	
	3	Jenis tulisan yang digunakan pada modul mudah dibaca				✓	
	4	Ukuran font huruf yang terdapat pada modul sudah sesuai				✓	
	5	Gambar yang terdapat dalam modul dapat membantu memahami materi				✓	
	6	Isi dan materi dalam modul sudah sesuai dengan daftar isi dan peta konsep					✓
	7	Modul yang dikembangkan praktis dan mudah dibawa kemana saja					✓
Materi	8	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan konsep asam basa				✓	
	9	Materi yang terdapat dalam modul sistematis sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi				✓	
	10	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
	11	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik sehingga mudah dipahami				✓	
	12	Materi yang terdapat dalam modul memuat contoh pengaplikasian asam basa dalam kehidupan sehari-hari				✓	
	13	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan peta konsep				✓	
	14	Gambar yang terdapat dalam modul memiliki sumber yang relevan				✓	
Bahasa	15	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	
	16	Tulisan arab jawi pada modul sesuai dengan ketentuan aksara arab jawi sehingga mudah dibaca					✓
	17	Susunan kalimat dalam modul jelas dan mudah dipahami				✓	
	18	Penggunaan tanda miring, tebal, dan tanda baca pada kata dan kalimat sudah sesuai				✓	

19	Penggunaan rumus kimia dan struktur kimia yang terdapat dalam modul sudah benar				✓	
20	Penggunaan simbol dan istilah yang terdapat pada modul sudah benar				✓	

Komentar dan Saran

Beberapa keterangan gambar dapat diperbesar agar jelas mudah & dapat dibaca dg baik

Kesimpulan:

Modul Kimia Arab Jawi pada Materi Asam Basa di SMA Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara
*):

1. Layak digunakan tanpa revisi
 - ② Layak digunakan dengan revisi
 3. Tidak layak digunakan
- *) Lingkari salah satu

Aceh Utara, 18 Juli 2023

Validator


Teuku Badliyah, M.Pd
(.....)

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 12

LEMBAR VALIDASI AHLI

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Kimia Arab Jawi Pada Materi Asam Basa di SMA
Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara

Peneliti : Nazira/ 190208082

Validator : Noviza Rizkia, M.Pd.

A. Pengantar

Melalui pengembangan ini diharapkan dapat menghasilkan modul kimia arab jawi yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam menunjang proses pembelajaran mereka pada materi asam basa.

Sehubungan dengan itu saya memohon kepada Bapak/Ibu agar dapat memberikan evaluasi terhadap modul kimia arab jawi dalam mata pelajaran kimia yang telah saya kembangkan. Data-data hasil evaluasi yang Bapak/Ibu berikan agar dipergunakan sebagai bahan untuk melihat kelayakan modul kimia arab jawi dalam mata pelajaran kimia. Atas perhatian dan ketersediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

B. Petunjuk

1. Lembar validasi instrument ini divalidasi oleh ahli
2. Berilah tanda ceklis (✓) pada pilihan skor 1, 2, 3, 4 dan 5
3. Berikan masukan pada kolom catatan validator berkenaan dengan item pernyataan yang divalidasi

Skor 5 : Sangat Setuju (SS)

Skor 4 : Setuju (S)

Skor 3 : Kurang Setuju (KS)

Skor 2 : Tidak Setuju (TS)

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)

Aspek Penilaian	Nomor Butir	Pernyataan	Skor				
			1	2	3	4	5
Media	1	Tampilan cover modul menarik dan sesuai dengan materi					√
	2	Tampilan warna pada modul secara keseluruhan menarik					√
	3	Jenis tulisan yang digunakan pada modul mudah dibaca				√	
	4	Ukuran font huruf yang terdapat pada modul sudah sesuai					√
	5	Gambar yang terdapat dalam modul dapat membantu memahami materi					√
	6	Isi dan materi dalam modul sudah sesuai dengan daftar isi dan peta konsep					√
	7	Modul yang dikembangkan praktis dan mudah dibawa kemana saja				√	
Materi	8	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan konsep asam basa					√
	9	Materi yang terdapat dalam modul sistematis sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi					√
	10	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan tujuan pembelajaran					√
	11	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik sehingga mudah dipahami					√
	12	Materi yang terdapat dalam modul memuat contoh pengaplikasian asam basa dalam kehidupan sehari-hari					√
	13	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan peta konsep					√
	14	Gambar yang terdapat dalam modul memiliki sumber yang relevan					√
Bahasa	15	Bahasa yang digunakan mudah dipahami					√
	16	Tulisan arab jawi pada modul sesuai dengan ketentuan aksara arab jawi sehingga mudah dibaca				√	
	17	Susunan kalimat dalam modul jelas dan mudah dipahami					√
	18	Penggunaan tanda miring, tebal, dan tanda baca pada kata dan kalimat sudah sesuai					√

	19	Penggunaan rumus kimia dan struktur kimia yang terdapat dalam modul sudah benar					√
	20	Penggunaan simbol dan sitilah yang terdapat pada modul sudah benar					√

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan:

Modul Kimia Arab Jawi pada Materi Asam Basa di SMA Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara

*):

1. Layak digunakan tanpa revisi
 2. Layak digunakan dengan revisi (√)
 3. Tidak layak digunakan
- *) Lingkari salah satu

Banda Aceh, 24 Juni 2023

Validator

(Noviza Rizkia, M.Pd.)

جامعة الرانري

A R - R A N I R Y

Lampiran 13

LEMBAR VALIDASI AHLI

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Kimia Arab Jawi Pada Materi Asam Basa di SMA

Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara

Peneliti : Nazira/ 190208082

Validator : Cut Erina Novayana, S.Si

A. Pengantar

Melalui pengembangan ini diharapkan dapat menghasilkan modul kimia arab jawi yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam menunjang proses pembelajaran mereka pada materi asam basa.

Sehubungan dengan itu saya memohon kepada Bapak/Ibu agar dapat memberikan evaluasi terhadap modul kimia arab jawi dalam mata pelajaran kimia yang telah saya kembangkan. Data-data hasil evaluasi yang Bapak/Ibu berikan agar dipergunakan sebagai bahan untuk melihat kelayakan modul kimia arab jawi dalam mata pelajaran kimia. Atas perhatian dan ketersediaan Bapak/Ibu, saya ucapkan terimakasih.

B. Petunjuk

1. Lembar validasi instrument ini divalidasi oleh ahli
2. Berilah tanda ceklis (√) pada pilihan skor 1, 2, 3, 4 dan 5
3. Berikan masukan pada kolom catatan validator berkenaan dengan item pernyataan yang divalidasi

Skor 5 : Sangat Setuju (SS)

Skor 4 : Setuju (S)

Skor 3 : Kurang Setuju (KS)

Skor 2 : Tidak Setuju (TS)

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)

Aspek Penilaian	Nomor Butir	Pernyataan	Skor				
			1	2	3	4	5
Media	1	Tampilan cover modul menarik dan sesuai dengan materi				√	
	2	Tampilan warna pada modul secara keseluruhan menarik				√	
	3	Jenis tulisan yang digunakan pada modul mudah dibaca					√
	4	Ukuran font huruf yang terdapat pada modul sudah sesuai					√
	5	Gambar yang terdapat dalam modul dapat membantu memahami materi					√
	6	Isi dan materi dalam modul sudah sesuai dengan daftar isi dan peta konsep					√
	7	Modul yang dikembangkan praktis dan mudah dibawa kemana saja				√	
Materi	8	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan konsep asam basa					√
	9	Materi yang terdapat dalam modul sistematis sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi					√
	10	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan tujuan pembelajaran					√
	11	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik sehingga mudah dipahami				√	
	12	Materi yang terdapat dalam modul memuat contoh pengaplikasian asam basa dalam kehidupan sehari-hari					√
	13	Materi yang terdapat dalam modul sesuai dengan peta konsep					√
	14	Gambar yang terdapat dalam modul memiliki sumber yang relevan				√	
Bahasa	15	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				√	
	16	Tulisan arab jawi pada modul sesuai dengan ketentuan aksara arab jawi sehingga mudah dibaca					√
	17	Susunan kalimat dalam modul jelas dan mudah dipahami					√
	18	Penggunaan tanda miring, tebal, dan tanda baca pada kata dan kalimat sudah sesuai				√	

	19	Penggunaan rumus kimia dan struktur kimia yang terdapat dalam modul sudah benar					√
	20	Penggunaan simbol dan istilah yang terdapat pada modul sudah benar				√	

Komentar dan Saran

Terdapat beberapa rumus kimia yang indeksnya bertaburan.

Kesimpulan:

Modul Kimia Arab Jawi pada Materi Asam Basa di SMA Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara

*):

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi (√)
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu

جامعة الرانيري

Aceh Utara, 20 Juli 2023

Validator

AR - RANIRY

C.ER-ty

(Cut Erina Novayana, S.Si)

Lampiran 14

LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Nama : SYAFINATUS SYAHRA
 Sekolah : SMAS ULUMUL ISLAM
 Kelas : XI IPA MIA 1

Petunjuk Pengisian:

1. Tuliskan nama dan kelas pada tempat yang telah disediakan
2. Sebelum Anda mengisi angket ini, Anda terlebih dahulu harus membaca setiap pernyataan yang diajukan dalam angket ini.
3. Berikan tanda $\checkmark$ pada kolom jawaban yang sesuai dengan pilihan Anda
4. Jawablah dengan jujur sesuai hati Nurani Anda
5. Kriteria penilaian sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat Setuju (SS)

Skor 4 : Setuju (S)

Skor 3 : Kurang Setuju (KS)

Skor 2 : Tidak Setuju (TS)

Skor 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)

No	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Desain yang terdapat pada modul kimia arab jawi materi asam basa membuat saya tertarik untuk membacanya.					$\checkmark$
2.	Tampilan modul menarik dan memuat gambar-gambar sesuai dengan materi.					$\checkmark$
3.	Tampilan warna modul menarik.					$\checkmark$
4.	Petunjuk penggunaan modul jelas dan mudah dipahami.					$\checkmark$
5.	Bahasa yang digunakan dalam modul sederhana dan mudah dipahami.					$\checkmark$
6.	Materi asam basa yang terdapat dalam modul mudah dipahami.					$\checkmark$
7.	Modul kimia arab jawi ini menyajikan soal di setiap materinya sehingga memperkuat pemahaman saya.					$\checkmark$
8.	Materi asam basa yang disajikan dalam modul dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.					$\checkmark$

9.	Tulisan arab jawi yang terdapat dalam modul mudah dibaca.					✓
10.	Modul kimia arab jawi ini dapat meningkatkan pemahaman dan minat belajar saya.					✓
11.	Modul kimia arab jawi materi asam basa dapat membantu saya belajar secara mandiri.					✓
12.	Modul ini praktis dan bisa digunakan sebagai acuan atau referensi bagi saya.					✓

Komentar dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

Aceh Utara, 22 JULI 2023

[Signature]
(.....)
SYAFIATUS SYAMRA

جامعة الرانري

AR - RANIRY

Lampiran 15

Peserta didik melihat produk modul kimia arab jawi



Peneliti membagikan angket respon peserta didik



Peserta didik mengisi angket respon



Peserta didik mengisi angket respon