

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODUL KIMIA ARAB JAWI
PADA MATERI ASAM BASA DI MAS TGK
CHIEK OEMAR DIYAN ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

**ALIYAH ARDELIA
NIM. 200208018**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Kimia**

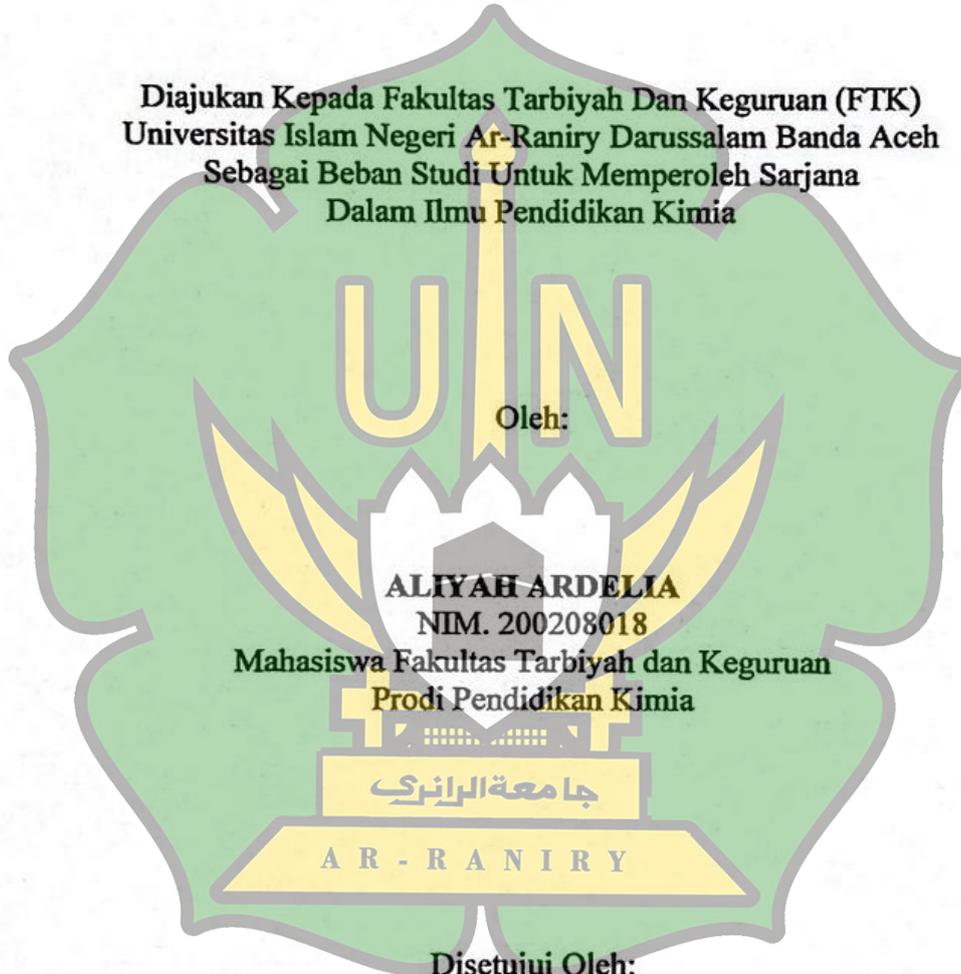


**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2024 M/1446 H**

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODUL KIMIA ARAB JAWI
PADA MATERI ASAM BASA DI MAS TGK
CHIEK OEMAR DIYAN ACEH BESAR**

SKRIPSI

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



Oleh:

**ALIYAH ARDELIA
NIM. 200208018**

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

Disetujui Oleh:

Pembimbing

Chusnur Rahmi, M.Pd
NIP. 198901172019032017

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODUL KIMIA ARAB JAWI
PADA MATERI ASAM BASA DI MAS TGK
CHIEK OEMAR DIYAN ACEH BESAR**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Pada Hari/Tanggal :

Rabu, 21 Agustus 2024
16 Safar 1446 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,


Chusnur Rahmi, M.Pd
NIP. 198901172019032017


Mukhlis, S.T., M.Pd
NIP. 197211102007011050

Penguji I,

Penguji II,


I. Amna Emda, M.Pd
NIP. 196807091991012002


Hayatuz Zakivah, M.Pd
NIDN. 0108128704

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Barussalam Banda Aceh




Prof. Saifur Matik, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D
NIP. 197301021997031003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aliyah Ardelia
NIM : 200208018
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Prodi : Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Modul Kimia Arab Jawi Pada Materi Asam Basa di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa penulisan skripsi ini, saya :

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

Bila kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya tulis saya dan telah melalui pembuktian yang 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.

Banda Aceh, 15 Agustus 2024
Yang menyatakan,



Aliyah Ardelia
NIM. 200208018

ABSTRAK

Nama : Aliyah Ardelia
NIM : 200208018
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia
Judul : Efektivitas Penggunaan Modul Kimia Arab Jawi Pada Materi Asam Basa Di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar
Tebal Skripsi : 121 halaman
Pembimbing : Chusnur Rahmi, M.Pd
Kata Kunci : Efektivitas, Modul Arab Jawi, Asam Basa

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar peserta didik pada materi asam basa dikarenakan penggunaan sumber belajar yang masih kurang efektif serta proses pembelajaran yang masih terfokus pada guru sebagai sumber belajar utama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan modul kimia arab jawi pada materi asam basa serta respon peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan modul tersebut. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *pre-eksperimen* dengan desain *one grup pretest-posttest*. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA 3 di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan yang berjumlah 27 orang. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes dan angket respon peserta didik. Efektivitas modul ditinjau dari hasil analisis data hasil belajar peserta didik menggunakan data *N-Gain Score*, uji hipotesis menggunakan uji *paired sample t-test*, uji *effect size* serta respon peserta didik. Berdasarkan hasil analisis didapatkan nilai rata-rata *N-Gain score* 0,60 dengan kategori sedang dengan signifikansi $0,000 < 0,005$ maka, H_a diterima dan H_0 ditolak. Hasil uji *effect size* yang diperoleh sebesar 0,91 dengan kategori efektif. Respon peserta didik terhadap penggunaan modul Arab Jawi pada materi asam basa dalam persentase sebesar 86,75% dengan kriteria sangat tertarik. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul Arab Jawi pada materi asam basa efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI IPA 3 di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur marilah kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kesempatan, kekuatan serta kelimpahan rahmat dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Modul Kimia Arab Jawi Pada Materi Asam Basa di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar”. Sholawat dan salam tidak lupa pula kita sanjungkan kepada baginda besar Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umatnya dari alam Jahiliyah menuju ke alam Islamiyah yang penuh dengan cahaya Iman dan Islam, serta ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan pada saat sekarang ini.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah dari Allah SWT penulis dapat menyelesaikan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana (S1) pada Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Adapun dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini dari awal hingga akhir, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan dan do'a-do'a dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu, peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D, kemudian kepada Para Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta seluruh staf jajarannya.
2. Ibu Sabarni, S.Pd.I, M.Pd sebagai ketua Program Studi Pendidikan Kimia, Bapak Teuku Badlisyah, M.Pd. selaku Sekretaris Prodi Pendidikan Kimia,

para dosen dan seluruh staf Program Studi Pendidikan Kimia yang senantiasa memberi arahan serta motivasi kepada peneliti untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

3. Ibu Chusnur Rahmi, M.Pd selaku dosen wali dan pembimbing, yang sudah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Kepala sekolah MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar, Bapak Jawahir, S. Pd.I dan Ibu Surtini, S. Pd. Selaku guru kimia beserta seluruh dewan guru dan staf TU yang telah bersedia menerima penulis dalam melaksanakan penelitian di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar.
5. Teristimewa ucapan terimakasih kepada kedua orang tua penulis, Ayahanda Junaidi, SE., dan Ibunda Nuzulurrahmi, S.Pd., serta kedua adik laki-laki penulis yang selalu memberikan doa, semangat dan motivasi serta dukungan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Sebuah anugerah terindah berada diantara mereka.
6. Kak Nazira yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menggunakan modul yang telah dikembangkan sehingga penulis dapat menggunakan modul Arab Jawi dalam penelitian ini.
7. Teman-teman seperjuangan Prodi Pendidikan Kimia yang selalu memberikan semangat, saran serta berbagai masukan yang tidak dapat penulis sebut satu persatu.

Semoga semua bantuan, bimbingan dan do'a dari semua pihak dibalas oleh Allah SWT dengan balasan yang terbaik. Peneliti menyadari bahwa penulisan

skripsi ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, peneliti menerima kritik dan saran untuk memperbaiki skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca dan peneliti mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 15 Agustus 2024

Penulis

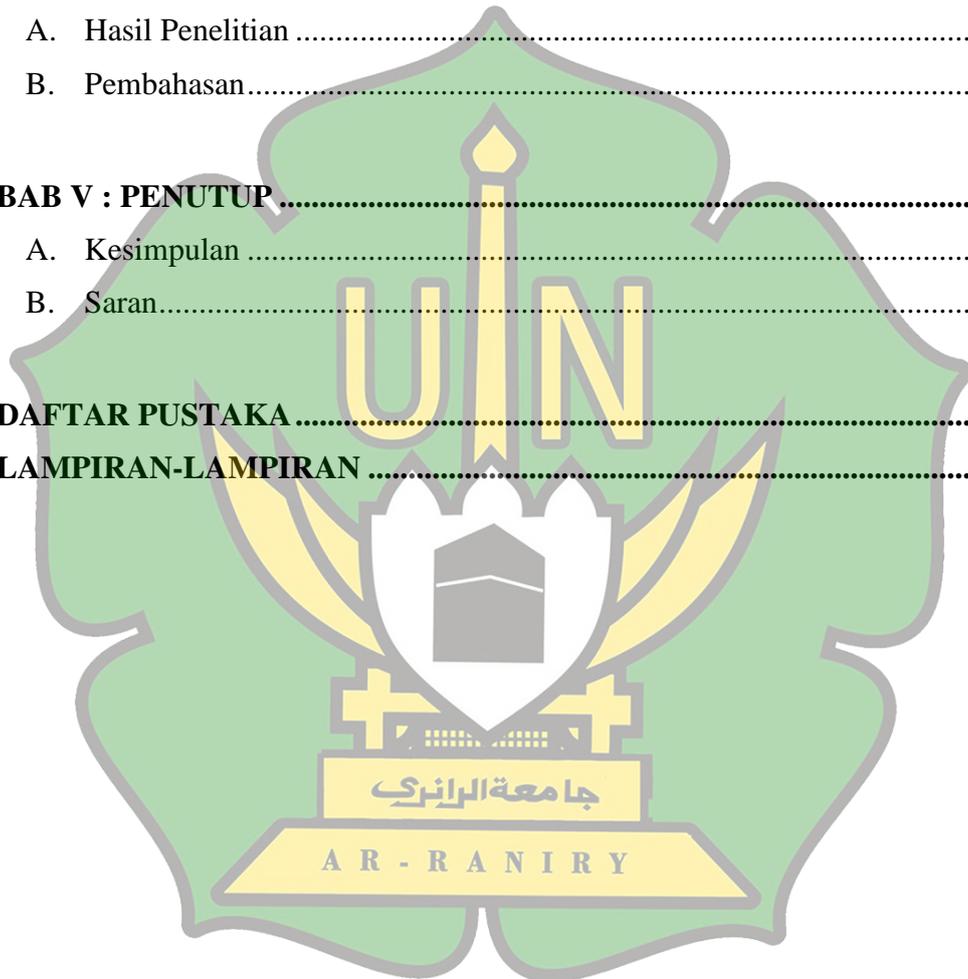
Aliyah Ardelia



DAFTAR ISI

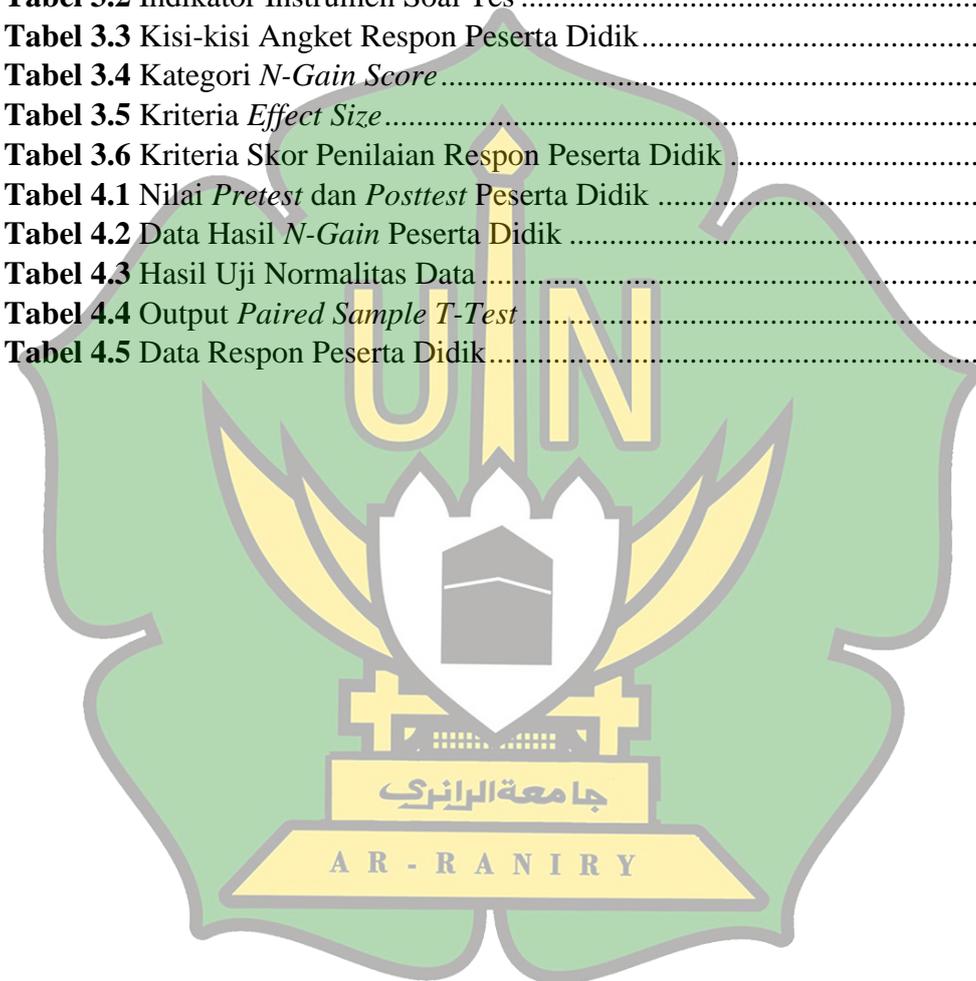
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	9
E. Hipotesis Penelitian.....	10
F. Definisi Operasional.....	10
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	13
A. Pembelajaran dan Efektivitas Pembelajaran	13
B. Hasil Belajar.....	16
C. Modul	22
D. Arab Jawi	27
E. Materi Asam Basa	29
F. Penelitian yang Relevan.....	42
BAB III : METODE PENELITIAN	44
A. Rancangan Penelitian	44
B. Populasi dan Sampel Penelitian	44

C. Instrumen Penelitian.....	45
D. Teknik Pengumpulan Data.....	47
E. Teknik Analisis Data.....	48
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	53
A. Hasil Penelitian	53
B. Pembahasan.....	60
BAB V : PENUTUP	66
A. Kesimpulan	66
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN-LAMPIRAN	73



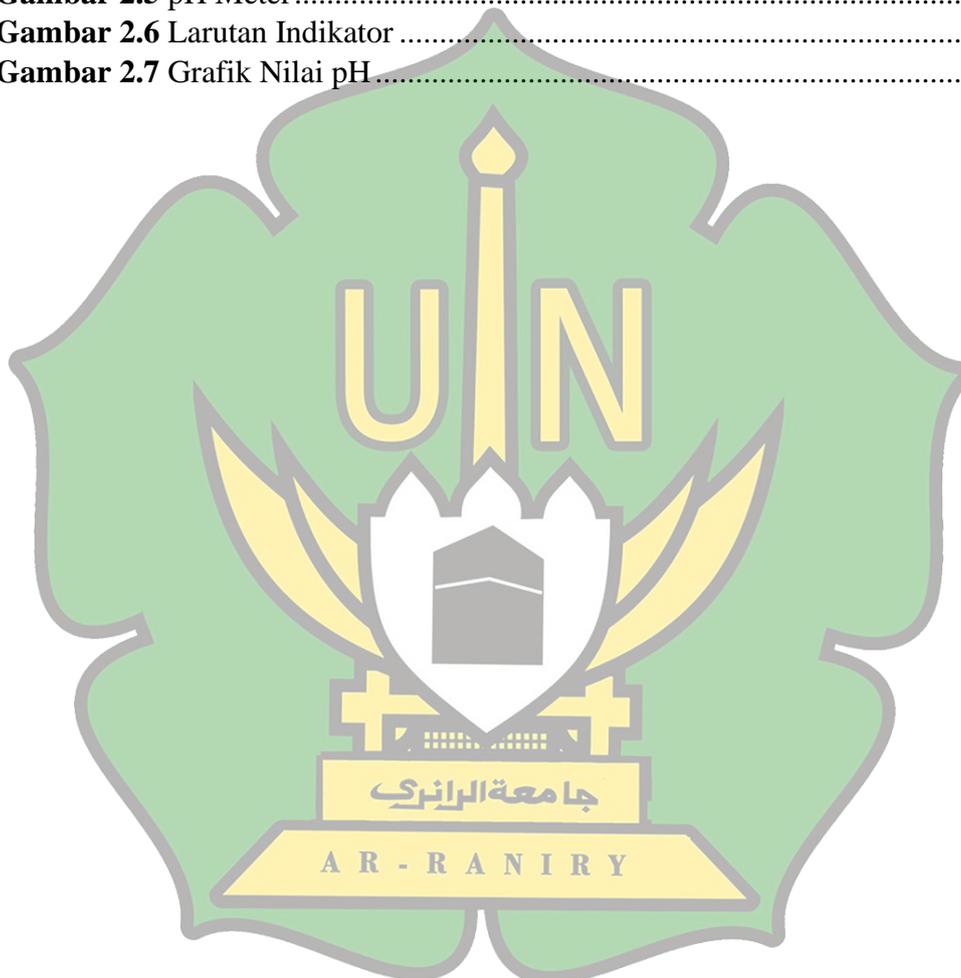
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Pedoman Bacaan Arab Jawi.....	28
Tabel 2.2 Contoh Zat Asam dan Basa.....	31
Tabel 2.3 Warna Larutan Indikator Sesuai Trayek Perubahan Warna.....	34
Tabel 3.1 Bentuk Rancangan Penelitian.....	44
Tabel 3.2 Indikator Instrumen Soal Tes.....	46
Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik.....	47
Tabel 3.4 Kategori <i>N-Gain Score</i>	49
Tabel 3.5 Kriteria <i>Effect Size</i>	51
Tabel 3.6 Kriteria Skor Penilaian Respon Peserta Didik.....	52
Tabel 4.1 Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Peserta Didik.....	54
Tabel 4.2 Data Hasil <i>N-Gain</i> Peserta Didik.....	55
Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Data.....	56
Tabel 4.4 Output <i>Paired Sample T-Test</i>	57
Tabel 4.5 Data Respon Peserta Didik.....	59



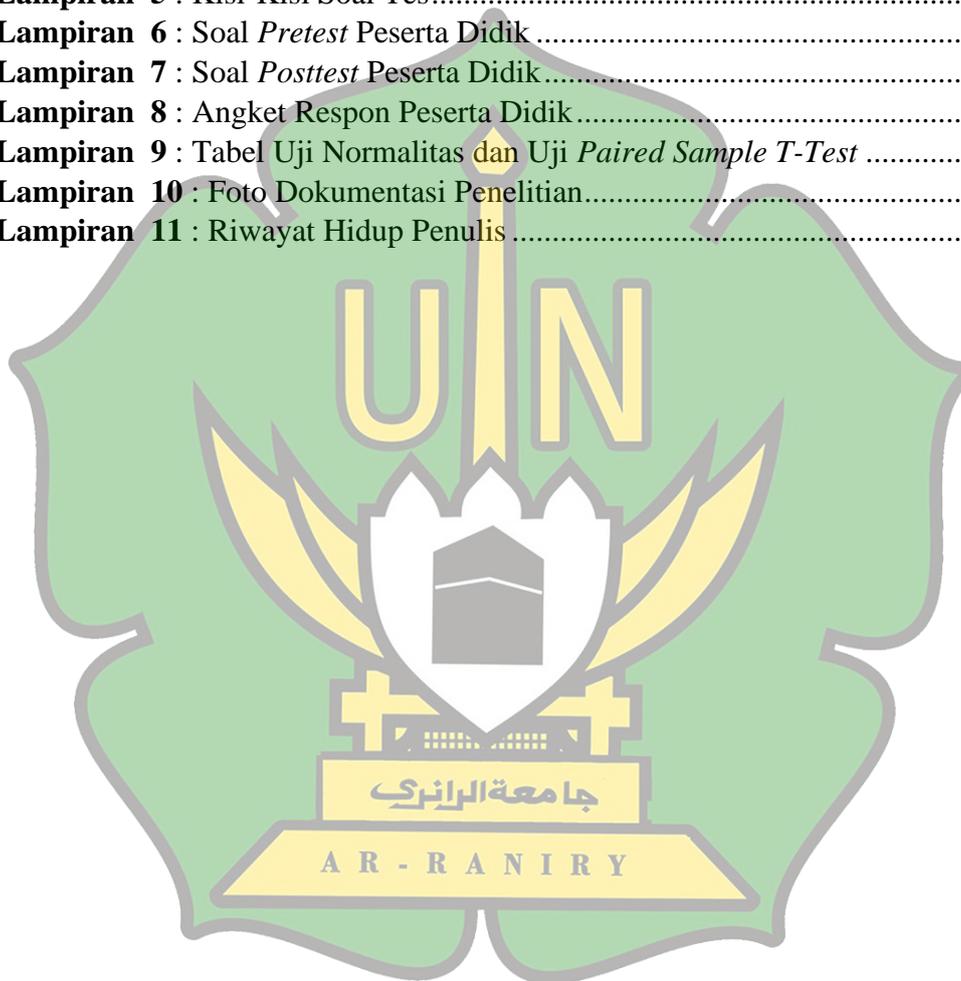
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kertas Lakmus Merah dan Biru.....	32
Gambar 2.2 Perubahan Larutan Asam.....	33
Gambar 2.3 Perubahan Larutan Basa	33
Gambar 2.4 Indikator Universal	33
Gambar 2.5 pH Meter	34
Gambar 2.6 Larutan Indikator	34
Gambar 2.7 Grafik Nilai pH.....	40



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : SK Bimbingan Skripsi dari Dekan FTK.....	73
Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian dari FTK.....	74
Lampiran 3 : Surat Izin Penelitian dari Kemenag Aceh Besar	75
Lampiran 4 : RPP Mata Pelajaran Asam Basa.....	76
Lampiran 5 : Kisi-Kisi Soal Tes.....	85
Lampiran 6 : Soal <i>Pretest</i> Peserta Didik.....	94
Lampiran 7 : Soal <i>Posttest</i> Peserta Didik.....	97
Lampiran 8 : Angket Respon Peserta Didik.....	100
Lampiran 9 : Tabel Uji Normalitas dan Uji <i>Paired Sample T-Test</i>	104
Lampiran 10 : Foto Dokumentasi Penelitian.....	105
Lampiran 11 : Riwayat Hidup Penulis.....	108



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pondok pesantren merupakan salah satu *subsistem* pendidikan nasional yang *indigenous* yakni berakar dari dalam dan masih bersifat bawaan dasar, asli dan alamiah yang tumbuh dan muncul secara asli di Indonesia.¹ Banyak kalangan menilai bahwa pondok pesantren memiliki keunggulan dan ciri khas dalam menerapkan pendidikan karakter kepada santrinya.² Sistem pendidikan pesantren memiliki keunikan dari pembentuk tradisinya, hal tersebut jelas terlihat pada kategorisasi, klasifikasi, tujuan, fungsi, prinsip pembelajaran, metode pembelajaran, dan kurikulumnya.

Kurikulum yang diterapkan dalam proses pembelajaran di pondok pesantren adalah kurikulum terpadu. Kurikulum terpadu merupakan kurikulum yang menggabungkan beberapa jenis kurikulum, seperti kurikulum kemenag, yayasan, atau pesantren. Kurikulum terpadu sangat diperlukan oleh pondok pesantren di era persaingan dan globalisasi pada zaman sekarang, sebagai landasan untuk perkembangan di masa depan. Kurikulum terpadu memiliki peran penting untuk mengoptimalkan pembelajaran di pondok pesantren agar dapat mencapai tujuan secara efektif serta efisien.³

¹ Yudianto Achmad. "Pendidikan Karakter Indigenous Dalam Perspektif Al-Quran." *Journal of Islamic Education*, Vol.2, No. 2, 2020, h.59

² Imam Syafe'i. "Pondok Pesantren: Lembaga Pendidikan Pembentukan Karakter". *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, Vol.8, No.1, 2017, h. 63-64

³ Agus Ali, dkk. "Manajemen Kurikulum Terpadu di Pondok Pesantren Modern Ummul Quro Al-Islami Bogor". *Jurnal Dirosah Islamiyah*. Vol. 4, No. 1, 2022, h.

Kurikulum pondok pesantren telah mengalami banyak perubahan. Dulu, kurikulum hanya berfokus pada pengembangan ilmu keagamaan, tetapi sekarang lebih berkembang dengan menetapkan mata pelajaran umum seperti matematika, sains, ilmu pengetahuan sosial serta ilmu umum lainnya layaknya institusi pendidikan madrasah atau sekolah⁴. Dengan menggunakan model pesantren yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu, terutama institusi pendidikan yang tersebar luas di masyarakat Aceh, untuk menghasilkan alumni yang ahli dalam berbagai bidang baik ekonomi, pendidikan, politik, maupun seni dan budaya.⁵

Aceh mempunyai dua jenis pondok pesantren, yaitu salaf (*tradisional*) dan khalafi (*modern*) dengan kata lain pesantren *boarding school*.⁶ Pesantren modern merupakan jenis pendidikan yang memadukan tradisionalitas dan modernitas, selain mengajarkan ilmu pengetahuan umum, juga pengembangan spiritual (keagamaan). Meskipun ilmu umum dan agama sama-sama diajarkan, pendidikan agama lebih unggul dari semua ilmu yang diajarkan, terutama pembelajaran yang menggunakan kitab. kitab-kitab kuning yang berbahasa Melayu atau arab jawi seperti kitab perukunan, kitab tasawuf dan di ilmu nahwu ada kitab Jurumiyah menggunakan bahasa Melayu dan Arab Jawi.⁷

⁴ Achmad Muchaddam Fahham. “*Pendidikan Pesantren: Pola Pengasuhan, Pembentukan Karakter dan Perlindungan Anak*”. (Jakarta: Publica Institute, 2020), h, 2-3

⁵ Usmia Riza Safrida. “Pengelolaan Kurikulum Terpadu di Pesantren Modern Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar”. *Skripsi*. (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2022)

⁶ 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

⁷ Siti Afifah. “Pengaruh Kejenuhan Belajar Dan Interaksi Sosial Terhadap Konsentrasi Belajar Siswa Dengan Sistem Pesantren Modern”. *Psikoborneo*, Vol. 7, No. 4, 2019, h 528

Dalam proses pembelajaran di pondok pesantren, para santri diwajibkan untuk bisa memahami kitab yang dituliskan menggunakan bahasa arab melayu (jawi). Santri memberikan makna kitab dengan Arab Melayu bertujuan untuk menulis tafsiran atau arti pada Al-Qur'ān. Sehingga pengetahuan dan pemahaman arab melayu (Jawi) menjadi suatu hal yang wajib dipelajari mulai tingkatan/kelas awal yang merupakan jenjang awal dalam madrasah dinniyah. Pembelajaran pada pondok pesantren menitik fokuskan pada kitab-kitab penulisan arab jawi.⁸

Kitab Melayu atau 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 mendalami Islam dengan mewajibkan mempelajari kitab-kitab arab jawi yang berbahasa arab jawi atau Arab.⁹ Salah satu pondok pesantren yang termasuk ialah pondok pesantren modern Tgk Chiek Oemar Diyan.

Pesantren Modern Tgk Chiek Oemar Diyan adalah lembaga pendidikan swasta yang bersifat *Boarding School*.¹⁰ Madrasah ini menggunakan tiga kurikulum

⁸ Iman Saufik Suasana, dkk. “Pemanfaatan Teknologi Android Dalam Media Pembelajaran Penulisan Huruf Pegondalam Memaknai Kitab Di Pondok Pesantren”. *JURNAL JITEK*. Vol. 2, No. 2, 2022, h 198-199

⁹ T. Zulkhairi. *Pengaruh Kitab Arab-Melayu Dalam Kehidupan Masyarakat Aceh*. (Banda Aceh : Ar-Raniry Press, 2020), h. 3

¹⁰ Ubbaidillah dan Evayani. “Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Pembayaran SPP pada Pondok Pesantren Modern Tgk Chiek Oemar Diyan”. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi (JIMEKA)*. Vol. 5, No. 4, 2020, h 653

(kurikulum terpadu) yang dikombinasikan dari kurikulum kemenag, kurikulum dayah, dan kurikulum Gontor. Kurikulum terpadu ini menjadi kiblat dari ilmu kepesantrenan pesantren modern Tgk Chiek Oemar Diyan, seperti menggabungkan mata pelajaran pesantren dengan mata pelajaran akademis.¹¹ Dengan demikian, kurikulum kemenag digunakan untuk menerapkan bidang pembelajaran ilmu-ilmu umum. Pesantren modern Tgk Chiek Oemar Diyan menyaring beberapa pelajaran umum yang dibutuhkan peserta didik. Kemudian, mengelola pelajaran tersebut untuk diterapkan dalam pembelajaran. Pelajaran umum di pesantren ini mencakup berbagai bidang ilmu, salah satunya kimia.

Berdasarkan hasil pengamatan di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan, diketahui bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran kimia pada materi asam basa karena kurangnya sumber belajar. Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran ini berupa buku teks. Peserta didik hanya mencatat apa yang telah dirangkumkan oleh guru sehingga mereka hanya terpaku pada catatan tanpa ada sumber belajar lain sebagai pendukung proses pembelajaran. Hal tersebut berdampak pada kurangnya pemahaman terhadap materi yang diajarkan, sehingga hasil belajar yang diperoleh peserta didik rendah. Diketahui bahwa nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada materi asam basa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan dinyatakan lulus KKM dengan nilai rata-rata 75, berbeda dengan kelas XI IPA 3 yang dinyatakan belum lulus KKM dengan nilai rata-rata 73. Rendahnya hasil belajar disebabkan oleh penggunaan sumber belajar yang masih kurang efektif dan proses pembelajaran yang berlangsung masih

¹¹ Usma Riza Safrida. Pengelolaan Kurikulum*Skripsi*. 2022

terfokus pada guru sebagai sumber belajar utama.¹² Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI IPA 3 pada materi asam basa adalah dengan penggunaan bahan ajar yang tepat.

Pembelajaran akan berjalan efektif jika pengalaman, bahan-bahan ajar, dan hasil-hasil yang diharapkan sesuai dengan tingkat kematangan peserta didik. Proses belajar akan berjalan baik jika peserta didik bisa melihat hasil yang positif yaitu dengan adanya perubahan yang membawa pengaruh terhadap hasil belajar. Namun kenyataan yang terjadi bahwa tidak sedikit dari peserta didik yang tak terjadi perubahan kearah yang lebih baik. Hal ini menggambarkan bahwa pembelajaran yang dilakukan belum efektif.¹³

Berdasarkan penelitian Dini dan Siti menyatakan bahwa pembelajaran pada materi asam basa yang mencakup pembelajaran teori dan hitungan sangat membutuhkan bahan ajar yang dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran kimia pada materi asam basa. Sehingga dapat mempengaruhi keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik tersebut. Salah satu jenis bahan ajar yaitu modul¹⁴¹⁵

¹² Mutia Lela, Amilda, dan Etrie Jayanti. "Efektivitas Penggunaan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis POE Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit terhadap Hasil Belajar." *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 7, No. 1, 2023, h. 13

¹³ Bistari Basuni Yusuf, "Konsep dan Indikator Pembelajaran Efektif". *Jurnal Kajian Pembelajaran dan Keilmuan*. Vol.1, No.2, 2018, h.15

¹⁴ Dini Handayani, dkk. "Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Materi Asam Basa Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa". *Chemistry Education Practice*. Vol. 5, No. 1, 2022, h. 108

¹⁵ Siti Aisyah, dkk. "Bahan Ajar Sebagai Bagian Dalam Kajian Problematika Pembelajaran Bahasa Indonesia". *Jurnal Salaka*, Vol.2, No. 2, 2020, h.63-64

Penggunaan modul sebagai salah satu bahan ajar yang efektif, dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian peserta didik dalam belajar. Ini karena modul menawarkan pembelajaran sistematis yang menciptakan lingkungan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik berpartisipasi secara aktif dan kreatif selama proses pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran tercapai.¹⁶¹⁷

Penelitian yang terkait dengan penggunaan modul telah dilakukan oleh Indah dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa modul asam basa berbasis REACT pada kompetensi kognitif berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini menegaskan bahwa pembelajaran menggunakan modul memiliki tujuan yang jelas dan spesifik sehingga dalam pembelajaran lebih terarah dan dinilai lebih efektif, efisien, serta relevan karena memberi kepercayaan kepada peserta didik untuk menemukan konsep secara mandiri. penggunaan modul dapat menentukan dan menetapkan waktu belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan belajar peserta didik serta dapat mengetahui pencapaian kompetensi peserta didik secara bertahap melalui kriteria yang diterapkan modul.¹⁸

Salah satu modul yang dapat dijadikan sebagai bahan ajar alternatif yaitu modul kimia arab jawi pada materi asam basa. Didukung oleh Madrasah yang

¹⁶ Mutia Lela, Amilda, dan Etrie Jayanti. "Efektivitas Penggunaan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis POE Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit terhadap Hasil Belajar." *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol. 7, No. 1, 2023, h. 11-24

¹⁷ Muthia Dwi Putri dan Minda Azhar. "Efektivitas Modul Asam Basa Berbasis *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA". *Jurnal Pendidikan Tambusai*. Vol. 7, No. 1, 2023, h. 1403

¹⁸ Indah Tika Marliani, dkk. "Pengaruh Modul Asam Basa Berbasis React Terhadap hasil Belajar Peserta Didik kelas XI MIPA SMAN 3 Bukittinggi". *Journal of Multidisciplinary Research and Development*. Vol. 2, No. 4, 2020, h. 107-110

memiliki latar belakang pesantren. Yang terbiasa menggunakan kitab bertuliskan bahasa arab, arab melayu (jawi) dalam pembelajaran, sehingga penggunaan modul arab jawi ini dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai sumber belajar dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Adanya modul kimia Arab Jawi ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap pelajaran kimia khususnya materi asam basa serta kualitas aktivitas pembelajaran kimia.¹⁹

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nazira berupa pengembangan modul kimia arab jawi pada materi asam basa dinyatakan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran kimia. Selain tampilan yang menarik dan materi yang diberikan dianggap mudah dipahami, peserta didik merasa terbantu dalam memahami materi asam basa dengan adanya modul kimia arab jawi tersebut. Sehingga mendapat respon baik dari peserta didik.²⁰

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Khairun Nisa berupa pengembangan modul kimia arab jawi pada materi minyak bumi dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran kimia khususnya materi minyak bumi. Peserta didik sangat tertarik terhadap modul kimia arab jawi tersebut. Sehingga modul kimia arab jawi pada materi minyak bumi dapat digunakan sebagai bahan ajar kimia.²¹

¹⁹ Nurliza. "Implementasi Modul Arab Jawi pada Materi Minyak Bumi di MAS Uumul Qur'an Kota Banda Aceh". *Skripsi*. (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2023)

²⁰ Nazira. "Pengembangan Modul Kimia Arab Jawi Pada Materi Asam Basa di SMA Swasta Ulumul Islam samakurok Aceh Utara". *Skripsi*. (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2023)

²¹ Khairun Nisa Hasibuan. "Pengembangan Modul Kimia Arab Jawi pada Materi Minyak Bumi di SMA Terpadu Ahlussunnah Waljama'ah Kabupaten Bener Meriah". *Skripsi*. (banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2020)

Penelitian yang telah dilakukan oleh Nurliza menyatakan bahwa hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa penggunaan modul Arab Jawi pada materi minyak bumi berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dan hasilnya ada peningkatan. Hal tersebut dibuktikan dari taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan 24 yaitu $t_{hitung} 27,71 > t_{tabel} 22,8$ dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima. Dari data tersebut menunjukkan bahwa penggunaan modul Arab Jawi pada materi minyak bumi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas XI Putri.²²

Berdasarkan penjelasan diatas, Modul kimia arab jawi merupakan salah satu solusi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam belajar kimia. Untuk itu, peneliti tertarik untuk menguji efektivitas modul kimia Arab Jawi pada materi asam basa yang telah dikembangkan oleh (Nazira, 2023) dengan judul “**Efektivitas Penggunaan Modul Kimia Arab Jawi Pada Materi Asam Basa di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana efektivitas penggunaan modul kimia arab jawi pada materi asam basa di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar?

²² Nurliza. “Implementasi Modul Arab Jawi pada Materi Minyak Bumi di MAS Ulumul Qur’an Kota Banda Aceh”. *Skripsi*. (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2023)

2. Bagaimana respon peserta didik terhadap penggunaan modul kimia arab jawi pada materi asam basa di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang diharapkan dapat diperoleh melalui penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui efektivitas penggunaan modul kimia arab jawi pada materi asam basa di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan modul kimia arab jawi pada materi asam basa di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, setelah memperoleh hasil dari sebuah penelitian maka hasil tersebut dapat dijadikan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran selanjutnya.
2. Bagi peserta didik, dengan adanya penelitian ini diharapkan peserta didik dapat mengikuti proses pembelajaran secara efektif serta memudahkan dalam memahami topik pembelajaran.
3. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman untuk kinerja keguruan terutama dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan

sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan dan kualitas guru terutama dalam pembelajaran kimia di sekolah maupun pondok.

4. Bagi sekolah, dapat meningkatkan mutu sekolah dan sebagai salah satu rujukan bacaan untuk mengisi atau menambah literatur perpustakaan MAS Tgk Chiek Oemar Diyan.
5. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat menjadi bahan referensi untuk penelitian selanjutnya tentang efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis bahasa arab jawi.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 = Penggunaan modul kimia arab jawi tidak efektif digunakan pada materi asam basa di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar.

H_a = Penggunaan modul kimia arab jawi efektif digunakan pada materi asam basa di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar.

F. Definisi Operasional

Untuk mempermudah pembaca agar tidak terjadinya kesalahpahaman dalam memahami istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka penulis perlu menjelaskan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan interaksi antara peserta didik dan guru selama proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Dan ukuran seberapa jauh target (kualitas, kuantitas, dan waktu) telah tercapai, atau seberapa besar persentase yang dicapai maka semakin tinggi efektivitasnya.²³

2. Modul

Modul adalah sumber belajar dan bahan ajar cetak yang dirancang secara sistematis untuk memungkinkan peserta didik mempelajari materi, teknik, dan evaluasi secara mandiri. Modul juga disebut bahan ajar mandiri karena dilengkapi dengan pedoman belajar sendiri, sehingga peserta didik dapat belajar sendiri tanpa kehadiran guru.²⁴

3. Arab jawi

Arab-Melayu atau Jawi adalah bahasa Melayu yang ditulis dengan menggunakan huruf atau aksara Arab. Aksara Arab-Melayu adalah aksara Arab yang berkolaborasi dengan bahasa Melayu dengan beberapa penyesuaian dan tambahan huruf. Artinya aksara Arab-Melayu merupakan campuran aksara Arab yang terdiri dari 29 aksara yang dimulai dari “alif” sampai “ya”.²⁵

4. Asam Basa

Asam adalah zat yang dapat menghasilkan ion hidrogen (H^+) ketika dilarutkan ke dalam air. Benda yang bersifat asam banyak ditemukan pada makanan atau minuman. Misalnya, jeruk, tomat, apel, dan lemon. Sedangkan basa adalah zat

²³ Husain Husriani. *Model kooperatif tipe NHT dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan quantum teaching*. (Sulawesi Selatan: CV Ruang Tentor, 2022), h.7

²⁴ Kosasih. *Pengembangan Bahan Ajar*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2021), h. 18-19

²⁵ Ellya Roza. “Aksara Arab-Melayu di Nusantara dan Sumbangsihnya dalam Pengembangan Khazanah Intelektual”. *TSAQFAH (Jurnal Peradaban Islam)*, Vol.13, No.1, 2017, h. 185-187

yang dapat menghasilkan ion hidroksida (OH^-) ketika dilarutkan ke dalam air. Biasanya bahan basa ini terasa pahit dan licin, serta bersifat kaustik. Contoh basa yang dapat ditemukan di lingkungan sekitar adalah daun sirih.²⁶



²⁶ Ratna Rima Melati. *Asam, Basa dan Garam*. (Bandung: Penerbit Duta, 2019), h.2

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran dan Efektivitas Pembelajaran

1. Pembelajaran

Pembelajaran berasal dari kata dasar “ajar” yang berarti petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui (dituruti) ditambah dengan awalan “pe” dan akhiran “an” menjadi “pembelajaran”, yang berarti proses, perbuatan, cara mengajar atau mengajarkan sehingga anak didik mau belajar. Secara istilah pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.²⁷

Pembelajaran juga dapat diartikan sebagai usaha sadar pendidik untuk membantu peserta didik agar mereka dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya. Pendidik berperan sebagai fasilitator yang menyediakan fasilitas dan menciptakan situasi yang mendukung peningkatan kemampuan belajar peserta didik. Target belajar dapat diukur melalui perubahan sikap dan kemampuan peserta didik melalui proses belajar. Desain pembelajaran yang baik, ditunjang fasilitas

²⁷ Ahdar Djamaluddin. *Belajar dan Pembelajaran. (4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis)*. (Sulawesi Selatan: Kaafah Learning Center, 2019), h. 13

yang menandai, ditambah dengan kreatifitas guru akan membuat peserta didik lebih mudah mencapai target belajar.²⁸

Sistem pembelajaran di sekolah, guru dan siswa merupakan komponen yang penting, sehingga tidak mungkin ada lembaga pendidikan tanpa adanya guru dan siswa. Pola pembelajaran yang dimaksud dalam pembahasan, proses pembelajaran yang dilakukan guru dalam mengelola kelas yang menjadi tanggung jawabnya, hal ini banyak dipengaruhi oleh motivasi dan pandangannya tentang konsep mengajar sehingga menjadi gaya atau teknik guru dalam melakukan interaksi dalam pembelajaran. Target belajar dapat diukur melalui perubahan sikap dan kemampuan peserta didik melalui proses belajar. Desain pembelajaran yang baik, ditunjang fasilitas yang menandai, ditambah dengan kreatifitas guru akan membuat peserta didik lebih mudah mencapai target belajar.²⁹

2. Efektivitas Pembelajaran

Kata efektivitas berasal dari bahasa inggris yakni *effective*, dimana *effective* memiliki arti berhasil atau sesuatu yang dilakukan mencapai hasil yang diinginkan. Jadi efektivitas adalah suatu tindakan untuk mencapai hasil yang telah ditentukan sebelumnya. Dimana tujuan dan hasil harus berjalan seimbang dan tidak saling berlawanan untuk mencapai nilai yang efektif.³⁰

²⁸ Nurlina Ariani. *Buku Ajar Belajar dan Pembelajaran*. (Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung, 2022), h. 7

²⁹ Nurlina Ariani. *Buku Ajar Belajar dan Pembelajaran*.....h. 5-6

³⁰ Wiwit Riaqi Fauziah, "Efektivitas Program Wirausaha Pemuda Dalam Upaya Penurunan Angka Pengangguran Terbuka di Kabupaten Tegal pada Masa Pandemi Covid-19." *Jurnal Manajemen*. Vol. 14, No. 2, 2022. h. 369

Jadi dapat disimpulkan bahwa efektivitas sebagai ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi yang terjadi antar peserta didik maupun antar peserta didik dengan guru dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari aktifnya peserta didik selama pembelajaran berlangsung, respon peserta didik terhadap pembelajaran dan penguasaan konsep peserta didik.

Efektivitas di dalam proses pembelajaran sangatlah penting untuk mengetahui keberhasilan dari sebuah proses pembelajaran yang telah dilakukan. Salah satu cara meningkatkan efektivitas pembelajaran adalah dengan memberikan unsur rangsangan agar siswa termotivasi dalam belajar. Suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi indikator-indikator yang telah ditetapkan. Menurut Wotruba dan Wright dalam Hamzah uno mengungkapkan bahwa ada tujuh indikator pembelajaran dikatakan efektif, yaitu.³¹

- a.) Pengorganisasian materi yang baik
- b.) Komunikasi yang efektif
- c.) Penguasaan dan antusiasme terhadap materi pelajaran
- d.) Sikap positif terhadap peserta didik
- e.) Pemberian nilai yang adil
- f.) Keluwesan dalam pendekatan pembelajaran
- g.) Hasil belajar peserta didik yang baik.

³¹ Bistari Bisuni Yusuf. "Konsep dan Indikator Pembelajaran Efektif". *Jurnal Kajian Pembelajaran dan Keilmuan*. Vol. 1, No. 2, 2018. h. 15

Beberapa faktor keefektifan penggunaan modul kimia arab jawi dalam penelitian ini dilihat dari:

- a. Penguasaan terhadap materi pelajaran
- b. Respon positif dari peserta didik
- c. Hasil belajar peserta didik yang baik

B. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah hasil penilaian terhadap kemampuan siswa yang ditentukan dalam bentuk angka setelah menjalani proses pembelajaran. Penggunaan angka pada hasil tes tertentu dimaksudkan untuk mengetahui daya serap peserta didik setelah menerima materi pelajaran. Secara lebih praktis, hasil belajar juga dimaksudkan untuk mengungkapkan kemampuan peserta didik dalam bentuk angka-angka.³²

Seseorang yang belajar akan mengalami perubahan perilaku sebagai akibat kegiatan belajarnya. Pengetahuan dan keterampilannya bertambah dan penguasaan nilai-nilai dan sikapnya bertambah pula. Hasil belajar menunjukkan kemampuan peserta didik yang sebenarnya setelah mengalami proses pengalihan ilmu pengetahuan dari seseorang yang dapat dikatakan dewasa atau memiliki pengetahuan kurang. Jadi dengan adanya hasil belajar, orang dapat mengetahui

³² Ai Muflihah. "Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Index Card Match Pada Pembelajaran Matematika." *Jurnal Pendidikan Indonesia*. Vol. 2, No. 1, 2021. h. 3

seberapa jauh peserta didik dapat menangkap, memahami, memiliki materi pelajaran tertentu.³³

Hasil belajar sangat penting untuk mengetahui sejauh mana penguasaan materi yang dicapai peserta didik. Penilaian hasil belajar peserta didik, seorang guru hendaknya senantiasa secara terus menerus mengikuti hasil belajar yang telah dicapai siswa dari waktu ke waktu. Informan yang diperoleh melalui pembelajaran merupakan umpan balik terhadap proses kegiatan belajar mengajar yang akan dijadikan sebagai titik tolak untuk memperbaiki dan meningkatkan proses belajar mengajar selanjutnya. Proses belajar mengajar akan senantiasa diingatkan secara terus menerus dalam mencapai hasil belajar yang optimal.

Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup 3 ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.³⁴

a. Ranah Kognitif (pengetahuan)

Ranah Kognitif adalah kemampuan intelektual siswa dalam berpikir, mengetahui, dan memecahkan masalah. Taksonomi Bloom menjelaskan bahwa aspek kognitif berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian dan keterampilan. Aspek kognitif diklasifikasikan menjadi enam jenjang proses berpikir, yaitu: pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.³⁵

³³ Feida Noorlaila Isti'adah. *Teori-teori Belajar Dalam Pendidikan*. (Jawa Barat: Edu Pubusher, 2020), h. 16-17

³⁴ Irwan Soulisa. *Evaluasi Pembelajaran*. (Bandung: Widina Bhakti Persada, 2022), h. 56

³⁵ Zainuddin. "Ranah Kognitif, Afektif dan Psikomotorik Sebagai Objek Evaluasi Hasil Belajar Peserta Didik." *Jurnal Pendidikan Islam*. Vol. 1, No. 3, 2023. h. 919

Kemampuan kognitif merupakan kemampuan yang berkaitan dengan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Setiap individu memiliki persepsi tentang hasil pengamatan terhadap suatu objek. Kemampuan kognitif menggambarkan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi setiap orang. Pada dasarnya kemampuan kognitif merupakan hasil belajar. Sebagaimana diketahui bahwa hasil belajar merupakan perpaduan antara pembawaan dan pengaruh lingkungan.

b. Ranah Afektif (sikap)

Ranah afektif adalah ranah yang meliputi rasa, nilai, apresiasi, antusiasme, motivasi, dan sikap. Kompetensi siswa yang mencerminkan afeksi yang baik dapat terlihat dari sikap kedewasaan yang sesuai dengan usia dan perkembangan siswa dan tercermin pada perilaku sehari-hari pada proses pembelajaran baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Kemampuan afektif, khususnya sikap dari peserta didik dapat diketahui kecenderungan, perubahan, dan perkembangannya dengan mendasarkan pada jenis-jenis kategori domain afektif, seperti: tingkat menerima, tingkat menanggapi, tingkat menghargai, tingkat menghayati, dan tingkat mengamalkan.³⁶

c. Ranah Psikomotorik (keterampilan)

Ranah psikomotorik merupakan aspek pembelajaran yang terkait dengan keterampilan atau kemampuan bertindak setelah seseorang mengalami pengalaman

³⁶ Dewi Amaliyah Nafiati. "Revisi Taksonomi Bloom: Kognitif, Afektif, dan Psikomotorik." *Jurnal Humanika*. Vol. 21, No. 2, 2021. h. 165-166

belajar tertentu. Hasil belajar ranah psikomotorik tampak dalam bentuk keterampilan dan kemampuan bertindak individu. Hasil belajar ini sebenarnya merupakan kelanjutan dari hasil belajar kognitif dan afektif, yang terlihat ketika peserta didik menunjukkan perilaku atau perbuatan sesuai dengan makna yang terkandung dalam ranah kognitif dan afektifnya.³⁷

Dalam penilaian hasil belajar psikomotorik atau keterampilan harus mencakup persiapan, proses, dan produk. Penilaian dapat dilakukan saat proses berlangsung, yaitu ketika peserta didik melakukan praktik, atau setelah proses berlangsung dengan cara menguji peserta didik.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar adalah faktor internal dan faktor eksternal. Kedua faktor tersebut dapat saja menjadi penghambat maupun pendukung belajar siswa.³⁸ Faktor yang mempengaruhi hasil belajar digolongkan meliputi:

- a. Faktor internal (terdapat dalam diri individu)
 - 1.) Fisiologis, meliputi keadaan kesehatan dan keadaan tubuh
 - a.) Keadaan kesehatan berarti tubuh yang aktif dan bebas dari penyakit
 - b.) Keadaan tubuh berarti cacat tubuh pada panca indera yang bersifat bawaan atau kecelakaan.

³⁷ Rizky Pratama Putra. "Objek Evaluasi Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam: Analisis Taksonomi Bloom (Kognitif, Afektif, Psikomoterik)." *Jurnal Al-Karim*. Vol. 2, No. 1, 2024. h. 155

³⁸ Budi Kurniawan. "Studi Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif." *Journal of Mechanical Engineering Education*. Vol. 4, No. 2, 2018. h.157

2.) Faktor psikologis, meliputi perhatian, minat, bakat, kesiapan

a.) Perhatian yaitu timbulnya perhatian terhadap bahan ajar dari guru sehingga tidak mengalami kebosanan dalam belajar

b.) Minat yaitu kecenderungan untuk memperhatikan dan mengingat pelajaran

c.) Bakat adalah kemampuan psikologis dalam belajar agar terealisasi menjadi hasil yang nyata sesudah belajar

d.) Kesiapan adalah pengetahuan awal yang dimiliki oleh peserta didik dalam mengikuti pembelajaran yang berupa memberi respon.

b. Faktor eksternal (terdapat dari luar individu)

1.) Sekolah, meliputi kurikulum, metode mengajar guru, relasi warga sekolah, peraturan sekolah, alat pelajaran, keadaan gedung, perpustakaan.

a.) Kurikulum adalah kegiatan peserta didik agar menerima, menguasai dan mengembangkan bahan ajar menjadi suatu yang dapat dipahami

b.) Metode mengajar guru yaitu suatu cara yang dilakukan dalam proses belajar yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik

c.) Relasi berarti hubungan, warga sekolah yang dimaksud adalah guru dan peserta didik. Guru menjaga hubungan baik dengan peserta didik, sehingga peserta didik berusaha untuk belajar dengan sebaik-baiknya

d.) Peraturan sekolah yang dimaksud adalah peserta didik disiplin dalam mengikuti pembelajaran tematik

- e.) Alat pelajaran berkaitan dengan cara belajar peserta didik. Alat yang digunakan guru dalam belajar akan dipakai oleh peserta didik untuk menjelaskan pembelajaran
 - f.) Gedung yang memiliki keadaan yang baik akan memberikan kenyamanan pada peserta didik dalam menerima pembelajaran
 - g.) Perpustakaan adalah pusat informasi. Bahan bacaan dan buku dari berbagai sumber dapat dimanfaatkan untuk menambah ilmu pengetahuan.
- 2.) Keluarga, meliputi didikan orang tua dan tempat tinggal.
- a.) Didikan orangtua berarti memperhatikan anak (peserta didik) selama belajar di rumah, dan memberikan arahan jika melakukan tindakan yang kurang tertib dalam belajar
 - b.) Kondisi tempat tinggal berarti lingkungan yang nyaman untuk melakukan kegiatan pembelajaran di rumah.³⁹

Dari pernyataan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar juga memiliki faktor yang dapat mempengaruhi penilaiannya, yaitu dalam segi internal (dalam diri seseorang) dan eksternal (di luar diri seseorang).

³⁹ Asrori. *Psikologi Pendidikan Pendekatan Multidisipliner*. (Purwokerto: Pena Persada, 2020), h. 130

C. Modul

1. Pengertian Modul

Dalam dunia pengajaran, modul diartikan sebagai suatu unit yang lengkap, berdiri sendiri, dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar dalam mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas. Modul merupakan paket belajar mandiri yang meliputi serangkaian belajar yang direncanakan untuk peserta didik, dan dirancang secara sistematis untuk membantu peserta didik mencapai tujuan belajar.⁴⁰

Modul adalah suatu bahan ajar pembelajaran yang isinya relatif singkat dan spesifik yang disusun untuk mencapai tujuan pembelajaran. Modul biasanya memiliki suatu rangkaian kegiatan yang terkoordinir dengan baik berkaitan dengan materi dan media serta evaluasi. Modul sebagai salah satu bahan ajar mempunyai salah satu karakteristik adalah prinsip belajar mandiri.

Fungsi modul menurut Purwanto adalah sebagai bahan belajar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran peserta didik. Maksudnya dengan penggunaan modul peserta didik dapat belajar dengan lebih terarah dan sistematis. Menurut Sitepu modul berfungsi sebagai: Kurikulum, sumber belajar, dan pembelajaran.⁴¹ Jadi dapat disimpulkan tujuan disusunnya modul adalah agar peserta didik dapat menguasai kompetensi yang hendak dicapai dalam kegiatan pembelajaran dengan semaksimal mungkin.

⁴⁰ Kokasih. *Pengembangan Bahan Ajar*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2021), h.18

⁴¹ Elfita Rahmi. "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. 5

Modul juga mempunyai kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dan kekurangan pembelajaran dengan modul yaitu⁴²:

a. Kelebihan Modul

- 1.) Modul dapat memberikan umpan balik sehingga peserta didik mengetahui kekurangan mereka dan segera melakukan perbaikan
- 2.) Sebuah modul mempunyai tujuan pembelajaran yang jelas sehingga kinerja peserta didik terarah dalam mencapai tujuan pembelajaran
- 3.) Modul yang didesain menarik, mudah dipelajari, dan dapat menjawab kebutuhan tentu akan menimbulkan motivasi peserta didik untuk belajar
- 4.) Modul bersifat fleksibel karena materi modul dapat dipelajari oleh peserta didik dengan cara dan kecepatan yang berbeda
- 5.) Kerjasama dapat terjalin karena dengan modul persaingan dapat diminimalisir antar peserta didik.
- 6.) Remidi dapat dilakukan karena modul memberikan kesempatan yang cukup bagi peserta didik untuk dapat menemukan sendiri kelemahannya berdasarkan evaluasi yang diberikan.

b. Kekurangan Modul

- 1.) Interaksi antar peserta didik berkurang sehingga perlu jadwal tatap muka atau kegiatan kelompok
- 2.) Pendekatan tunggal menyebabkan monoton dan membosankan karena itu perlu permasalahan yang menantang, terbuka dan bervariasi

⁴² Wahyuningtyas. "Desain Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Sarana dan Prasarana Kelas XI SMKN Ngaraho Bojonegoro." *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*. Vol. 9, No. 2, 2021. h. 379-380

- 3.) Kemandirian yang bebas menyebabkan peserta didik tidak disiplin dan menunda mengerjakan tugas karena itu perlu membangun budaya belajar dan batasan waktu
- 4.) Perencanaan harus matang, memerlukan kerja sama tim, memerlukan dukungan fasilitas, media, sumber dan lainnya
- 5.) Persiapan materi memerlukan biaya yang lebih mahal bila dibandingkan dengan metode ceramah.

2. Tujuan dari Penggunaan Modul

Penggunaan Modul dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa karena di dalam modul terdapat pembelajaran sistematis untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang membuat siswa aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran tercapai.⁴³

Adapun tujuan penyusunan atau pembuatan modul antara lain sebagai berikut:

- a. Agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan pendidik
- b. Agar peran peserta didik tidak terlalu dominan dalam kegiatan pembelajaran.
- c. Melatih kejujuran peserta didik
- d. Mengakomodasi tingkat dan kecepatan belajar peserta didik

⁴³ Muthia Dwi Putri. "Efektivitas Modul Asam Basa Berbasis Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA." *Jurnal Pendidikan Tambusai*. Vol. 7, No. 1, 2023. h. 1403

- e. Agar peserta didik mampu mengukur sendiri tingkat penguasaan materi yang telah dipelajari.⁴⁴

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan pembuatan modul adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran di sekolah, baik waktu, fasilitas maupun tenaga guna mencapai tujuan secara optimal dan memungkinkan peserta didik belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya.

3. Karakteristik Modul

Bahan ajar memiliki bentuk yang berbeda dengan karakteristik masing-masing baik itu bahan ajar cetak atau non cetak. Berikut ini karakteristik modul menurut Citra Kurniawan dan Dedi Kuswandi, yaitu⁴⁵:

a. *Self Instructional* (Pembelajaran diri sendiri)

Dalam karakteristik ini, tujuan modul harus jelas, menyajikan ilustrasi yang mendukung materi pembelajaran dan bersifat kontekstual. *Self Instructional* merupakan karakteristik yang penting dalam sebuah modul, dengan karakteristik tersebut memungkinkan seseorang dapat belajar secara mandiri dan tidak bergantung pada pihak lain.

b. *Self Contained* (Satu kesatuan utuh yang dipelajari)

Dalam karakteristik ini, materi pembelajaran berdasarkan kompetensi dan dipelajari secara utuh. Sebuah modul dianggap mandiri ketika semua materi

⁴⁴ Fatchurroza. "Pengembangan Bahan Ajar Modul Bahasa Arab Berperspektif Gender Bagi Peserta Didik Kelas VII Madrasah Tsanawiyah." *Jurnal Studi Agama*. Vol. 6, No. 2, 2018. h. 198

⁴⁵ Citra Kurniawan dan Dedi Kuswandi. *Pengembangan E-Modul Sebagai Media Literasi Digital Pada Pembelajaran Abad 21*. (Lamongan: Academia Publication, 2021), h. 20

pembelajaran yang diperlukan dimasukkan ke dalam modul. Tujuan dari konsep ini adalah untuk menawarkan kepada peserta didik kesempatan untuk mempelajari mata pelajaran secara menyeluruh, karena mata pelajaran tersebut dikemas menjadi satu kesatuan yang koheren.

c. *Stand Alone* (Tidak tergantung pada faktor lain/berdiri sendiri)

Dalam karakteristik ini, modul disajikan untuk dapat dipelajari secara mandiri/individu setiap peserta didik. *Stand Alone* adalah fitur modul yang tidak tergantung pada materi pelajaran atau media lain.

d. *User Friendly* (Mudah digunakan)

Dalam karakteristik ini, modul dapat digunakan dengan mudah, disajikan secara sederhana dan dapat diakses berdasarkan keinginan peserta didik serta penggunaan bahasa sederhana agar mudah dipahami. Modul juga harus sesuai dengan aturan *User Friendly* atau ramah pengguna. Setiap perintah dan penyajian informasi yang ditampilkan dapat bermanfaat dan ramah pengguna, termasuk memudahkan pengguna untuk bertindak dan menggunakannya sesuai mereka. Menggunakan bahasa yang sederhana, bahkan mudah dipahami, di mana istilah-istilah yang umum digunakan dapat digunakan, adalah bentuk keramahan pengguna

e. *Adaptive* (Adaptif)

Dalam karakteristik ini, modul bersifat adaptif artinya bermakna erat dan adanya kemampuan berinovasi dan kreatif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan. Modul menyajikan materi pembelajaran yang dapat digunakan pada periode waktu tertentu. Modul harus sesuai dengan

perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Disebut adaptif bila modul mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

D. Arab Jawi

Arab jawi sering disebut juga dengan tulisan arab melayu. Istilah jawi digunakan untuk menyebut aksara Arab yang digunakan dalam penulisan Bahasa Melayu. Dalam perkembangannya tulisan jawi tidak dapat dipisahkan dengan pengaruh aksara induknya, yaitu aksara Arab. Sehingga tulisan ini dibagi menjadi aksara Jawi yang menerima pengaruh Arab dan aksara Jawi yang menerima pengaruh Melayu. Yang dimaksud dengan aksara Jawi yang menerima pengaruh Arab adalah aksara Jawi yang tetap menggunakan tanda diakritik (baris) aksara Arab, baik dalam seluruh teks maupun sebagian kata dalam teks. Sedangkan yang dimaksud dengan aksara Jawi yang menerima pengaruh Melayu adalah aksara Jawi yang menggunakan huruf vokal untuk menggantikan tanda diakritik pada aksara Arab.⁴⁶

Arab jawi merupakan suatu kebudayaan melayu yang semakin jarang ditemukan di kalangan 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

⁴⁶ Masyhur. "Tulisan Jawi Sebagai Warisan Intelektual Islam Melayu dan Penerapannya Dalam Kajian Keagamaan di Nusanatara." *Jurnal Peradaban Islam*. Vol. 18, No. 2, 2018. h. 94

dengan menambahkan titik-titiknya sesuai dengan huruf yang dibutuhkan dan menyesuaikan dengan konsep konsonan yang berlaku dalam bahasa arab jawi.

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 mendalami Islam dengan mewajibkan mempelajari kitab-kitab arab jawi yang berbahasa arab jawi atau Arab.⁴⁷ Di bawah 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، ي	Ekor, Bela, Egoisme	ايكور، بيال، ايكوءبسمي
F	ف	Fajar	فاجر
G	ك	Gagah	كآگاه
H	ح، ه، ة	Hari, Hakim, Sa'diyah	حاکم، هاري، سعديية
I, 'I	اي، ي، ع	Ilmu, Kiri, Ikan	ايکن، کيري، علم
J	ج	Jala	جال

⁴⁷ T. Zulkhairi. *Pengaruh Kitab Arab-Melayu Dalam Kehidupan Masyarakat Aceh*. (Banda Aceh : Ar-Raniry Press, 2020), h. 3

K	ك، ق، ع، ء	Kayu, Anak, Sa'diyah, Bakso	كايو، انق، سعديّة، بأسو
L	ل	Lama	لم
M	م	Makan	ماكن
N	ن	Nama	نام
O	او، و	Obat, Bola	اوبت، بوال
P	ڤ	Paku	ڤاكو
Q	ق	Qur'an	قرآن
R	ر	Rasa	راس
S	س	Satu	ساتو
T	ت، ة	Taman, Ibarat	عبارة، تامن
U, 'U	ع، و، ا	Ukur, Bulu, Ulama	اوکور، بولو، علماء
V	ڤ	Volvo	ڤولڤو
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	ڠ	Ngaji	اڠي
NY	ڤ، ڠ	Nyanyi, Hanya	ڤاڠي، هاڠ
SY	ش	Syaithan	شيطان
TS	ث	Tsunami	ثونامي

(Sumber: Nasution MR, 2018)⁴⁸

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,

⁴⁸ M. Raihan. *Dapat Membaca dan Menulis Aksara Arab Melayu*. (Medan: Al-Hira Permata Indah, 2018),h. 27-28

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 kedalam 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.⁴⁹

2. Teori Asam Basa

a. Teori Asam Basa Arrhenius

Teori Arrhenius menyatakan bahwa suatu zat disebut asam jika zat tersebut dapat menghasilkan ion hidronium (H^+) ketika dilarutkan kedalam air, sedangkan suatu zat disebut basa jika zat tersebut dapat menghasilkan ion hidroksida (OH^-) ketika dilarutkan dalam air.

Pada umumnya, ion hidronium yang dihasilkan dari pelarutan zat asam dalam air ditulis sebagai ion (H^+). Perhatikan contoh zat asam dan basa pada Tabel 2.2

⁴⁹ Ratna Rima Melati. Asam Basa,... h. 2

Tabel 2.2 Contoh Zat Asam dan Basa

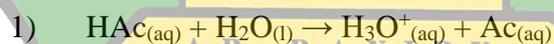
Rumus Kimia	Reaksi Ionisasi	Jenis (Asam/Basa)
HCl	$\text{HCl}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{H}^+_{(\text{aq})} + \text{Cl}^-_{(\text{aq})}$	Asam
HCN	$\text{HCN}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{H}^+_{(\text{aq})} + \text{CN}^-_{(\text{aq})}$	Asam
H ₂ S	$\text{H}_2\text{S}_{(\text{aq})} \rightleftharpoons 2\text{H}^+_{(\text{aq})} + \text{S}^{2-}_{(\text{aq})}$	Asam
H ₂ SO ₄	$\text{H}_2\text{SO}_{4(\text{aq})} \rightleftharpoons 2\text{H}^+_{(\text{aq})} + \text{SO}_4^{2-}_{(\text{aq})}$	Asam
NaOH	$\text{NaOH}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{Na}^+_{(\text{aq})} + \text{OH}^-_{(\text{aq})}$	Basa
KOH	$\text{KOH}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{K}^+_{(\text{aq})} + \text{OH}^-_{(\text{aq})}$	Basa

b. Teori Bronsted – Lowry

Teori Bronsted Lowry menyatakan bahwa asam merupakan zat yang mampu mendonorkan proton (H^+) ke spesi lain, sedangkan basa merupakan zat yang menerima proton (H^+) dari spesi lain. Dalam teori Bronsted Lowry, pasangan molekul tertentu digambarkan sebagai pasangan asam basa konjugasi. Dua spesi dalam pasangan asam basa konjugasi dibedakan oleh perpindahan proton.

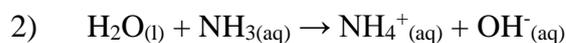
Perpindahan proton pada molekul asam karbonat menjadi molekul lain dapat dijelaskan melalui teori Bronsted Lowry.

Contoh:



HAc dengan Ac merupakan pasangan asam-basa konjugasi

H_2O^+ dengan H_3O^+ merupakan pasangan asam-basa konjugasi



H_2O dan OH^- merupakan pasangan asam-basa konjugasi

NH_3 dengan NH_4^+ merupakan pasangan asam-basa konjugasi

c. Teori asam basa Lewis

Suatu asam Lewis didefinisikan sebagai spesi yang menerima pasangan elektron dalam reaksi kimia, sedangkan basa Lewis sebagai donor pasangan

elektron. Bila dihubungkan dengan teori Bronsted Lowry maka suatu zat yang menerima proton dapat dipandang sebagai suatu donor pasangan elektron. Dibandingkan dengan teori Bronsted Lowry, teori Lewis mampu menghubungkan konsep hubungan asam basa pada reaksi yang tidak melibatkan transfer proton.

3. Indikator Asam Basa

Sebagian zat tidak dapat dirasakan oleh lidah dan bersentuhan dengan kulit, sehingga untuk mengetahui zat tersebut bersifat asam atau basa diperlukan bantuan media atau suatu zat. Zat yang menunjukkan perubahan warna ketika dalam larutan asam atau basa secara umum disebut sebagai indikator. Terjadinya perubahan warna menunjukkan bahwa zat yang berperan sebagai indikator mengalami perubahan struktur dan muatan ketika berada dalam larutan asam atau larutan basa.

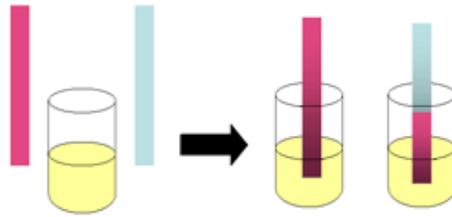
a. Kertas Lakmus

Kertas lakmus dapat digunakan untuk membedakan sifat suatu larutan, termasuk senyawa asam atau basa. Terdapat dua jenis kertas lakmus, yaitu kertas lakmus merah dan biru seperti yang disajikan pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Kertas Lakmus Merah dan Biru

Perubahan warna kertas lakmus merah dan biru dalam menguji larutan asam atau basa disajikan pada gambar 2.2 dan gambar 2.3



Gambar 2.2 Perubahan Larutan Asam

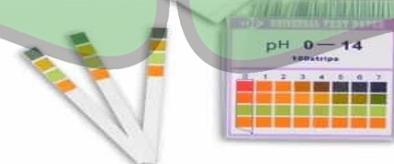


Gambar 2.3 Perubahan Larutan Basa

b. Indikator Universal

Indikator universal seperti yang terlihat pada gambar 2.4 dapat menunjukkan tingkat keasaman atau kebasaan suatu senyawa yang dianalisis. Cara menggunakan indikator universal yaitu dengan mencelupkan kertas indikator pada larutan yang diuji kemudian dengan mencocokkan warna dengan warna standar yang tertera pada kemasan.

جامعة الرانيري
A R - R A N I R Y



Gambar 2.4 Indikator Universal

c. pH Meter

pH meter adalah suatu rangkaian alat elektronik yang dilengkapi dengan elektroda kaca. Jika elektroda kaca ini dimasukkan kedalam larutan, akan timbul beda potensial yang diakibatkan oleh adanya ion H^+ dalam larutan. Besarnya beda

potensial ion ditunjukkan dengan angka yang menyatakan pH larutan tersebut. Alat ini mengukur berdasarkan perbedaan relatif konsentrasi ion H^+ .



Gambar 2.5 pH Meter

d. Larutan Indikator

Terdapat berbagai macam larutan indikator yang digunakan di laboratorium, diantaranya yaitu Metil merah, Metil orange, Bromtimol biru, dan Fenolftalein. Setiap larutan indikator mampu memberikan perubahan warna yang berbeda dalam suasana asam dan basa.



Gambar 2.6 Larutan Indikator

Perubahan warna beberapa larutan indikator dalam larutan asam-basa disajikan dalam Tabel 2.3

Tabel 2.3 Warna Larutan Indikator Sesuai Trayek Perubahan Warna

Larutan Indikator	Trayek pH	Perubahan Warna
Metil Orange	2,9 – 4,0	Merah – kuning
Metil Merah	4,2 – 6,3	Merah – kuning
Bromtimol Biru	6,0 – 7,6	Kuning – biru
Fenolftalein	8,3 – 10,0	Tidak berwarna - merah

e. Indikator Alami

Bahan-bahan alam dapat dimanfaatkan sebagai indikator alami asam-basa. Bagian tumbuhan berwarna yang digunakan sebagai indikator, ada yang dari bagian bunga, umbi atau daun, sari dan ekstrak tumbuhan berwarna yang digunakan sebagai indikator alami mampu memberikan warna yang berbeda dalam suasana asam dan basa.

4. Kesetimbangan Ion

Kekuatan asam dan basa berguna untuk mempertimbangkan reaksi asam-basa sebagai suatu kompetisi terhadap proton, asam yang lebih kuat adalah asam yang lebih mudah melepaskan protonnya daripada asam lainnya. Demikian halnya dengan basa, basa yang lebih kuat adalah basa yang dapat menarik proton lebih kuat daripada basa yang lain, oleh karena itu, larutan asam-basa dibedakan menjadi dua, yaitu asam-basa lemah dan asam-basa kuat.

- Asam kuat

Kuat lemahnya suatu asam dapat dilihat dari banyaknya senyawa asam yang dihasilkan serta bagaimana kecenderungan ketika dilarutkan didalam air.

- Basa kuat

Kuat lemahnya suatu basa dapat dilihat dari banyaknya senyawa basa yang dihasilkan serta bagaimana kecenderungan ketika dilarutkan didalam air.

- Asam lemah

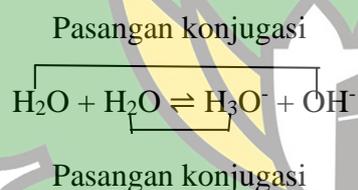
Terdapat suatu keadaan asam terionisasi hanya sedikit di dalam air, asam ini dikenal sebagai asam lemah. Ketika asam asetat dilarutkan dalam air

mengandung campuran antara molekul asam yang tidak terionisasi, H_3O^+ dan basa konjugat. Kekuatan asam lemah sangat beragam karena beragamnya derajat ionisasi.

- Basa lemah

Terdapat suatu keadaan basa terionisasi hanya sedikit di dalam air, basa ini dikenal sebagai basa lemah. Ketika basa Natrium Hidroksida (NH_4OH) dilarutkan dalam air mengandung campuran antara molekul asam yang tidak terionisasi, NH_4^+ , dan basa konjugat, kekuatan basa lemah sangat beragam karena beragamnya derajat ionisasi.

a. Ionisasi air



Persamaan reaksi tersebut dinamakan reaksi autoionisasi, yaitu terjadi antara dua molekul pelarut. Pada reaksi tersebut terjadi keseimbangan sehingga dapat disebut persamaan sebagai berikut: I R Y

Persamaan kesetimbangan menjadi:

$$K_w = [\text{H}_3\text{O}^+] [\text{OH}^-]$$

Berdasarkan persamaan tersebut, K_w dinamakan konstanta hasil kali ion dari air atau konstanta ionisasi air. Pada suhu 25°C , harga 1×10^{-14} . Persamaan autoionisasi air sering dipermudah dengan menghilangkan molekul air yang mengikat ion H^+ dan mengikat ion H_3O^+ sebagai ion H^+ . Dengan demikian, persamaan kimianya menjadi:



Reaksi tersebut dapat disebut sebagai reaksi ionisasi air. Berdasarkan reaksi tersebut, harga pH dirumuskan sebagai berikut:

$$K_w = [\text{H}^+] [\text{OH}^-]$$

Reaksi ionisasi air merupakan reaksi kesetimbangan sehingga dapat mengalami pergeseran. Penambahan ion H^+ juga akan menggeser kesetimbangan ke kiri dan memperkecil konsentrasi OH^- . Dari penambahan tersebut dapat disimpulkan bahwa:

Harga tetapan kesetimbangan air (K_w) : $([\text{H}^+] [\text{OH}^-])$

Pada air murni : $([\text{H}^+] = [\text{OH}^-])$

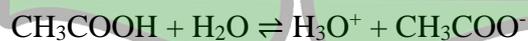
Pada larutan asam : $([\text{H}^+] > [\text{OH}^-])$

Pada larutan basa : $([\text{H}^+] < [\text{OH}^-])$

b. Tetapan kesetimbangan asam dan basa dalam air

1) Tetapan kesetimbangan asam

Misal untuk asam asetat, persamaan ionisasi dalam air sebagai berikut:



$$K_c = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+] [\text{CH}_3\text{COO}^-]}{[\text{H}_2\text{O}] [\text{CH}_3\text{COOH}]}$$

$$K_c \times [\text{H}_2\text{O}] = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+] [\text{CH}_3\text{COO}^-]}{[\text{CH}_3\text{COOH}]} = K_a$$

$K_a = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+][\text{CH}_3\text{COO}^-]}{[\text{H}_2\text{O}][\text{CH}_3\text{COOH}]}$	$K_a = \frac{[\text{H}^+][\text{CH}_3\text{COO}^-]}{[\text{CH}_3\text{COOH}]}$	$K_a = \frac{[\text{H}^+][\text{A}^-]}{[\text{HA}]}$
--	--	--

Jika H_3O^+ diganti H^+ , rumusnya menjadi; Perumusan secara umum sebagai berikut:

Keterangan:

Tetapan kesetimbangan asam : K_a

Konsentrasi ion H^+ : $[\text{H}^+]$

Konsentrasi basa konjugasi : $[\text{A}^-]$

Konsentrasi asam lemah : $[\text{HA}]$

2) Tetapan kesetimbangan basa

Contoh untuk basa yaitu amonia (NH_3). Persamaan ionisasi dalam air sebagai berikut:



$$K_c = \frac{[\text{NH}_4^+][\text{OH}^-]}{[\text{NH}_3][\text{H}_2\text{O}]} \quad K_c \times [\text{H}_2\text{O}] = \frac{[\text{NH}_4^+][\text{OH}^-]}{[\text{NH}_3]} = K_b$$

$$K_a = \frac{[\text{NH}_4^+][\text{OH}^-]}{[\text{NH}_3]} \quad K_b = \frac{[\text{HB}^+][\text{OH}^-]}{[\text{B}]}$$

Persamaan umum sebagai berikut:

Keterangan:

Tetapan kesetimbangan basa: K_b

Konsentrasi ion OH^- : $[\text{OH}^-]$

Konsentrasi basa konjugasi : $[\text{B}]$

Dan memiliki hubungan sebagai berikut:

$$K_a \times K_b = K_w$$

5. Derajat Keasaman

Konsentrasi ion hidrogen dan ion hidroksida dalam larutan air sangat menarik untuk dikaji. Konsentrasi kedua ion ini sangat kecil sehingga untuk kemudahan perhitungan digunakan notasi ilmiah. Terdapat ungkapan yang dinotasikan dengan pH dan pOH. Lambang pH diambil dari bahasa Prancis “Pouvoir Hydrogene” artinya “kekuatan hidrogen”.

Rumus pH adalah sebagai berikut:

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

Dianalogikan seperti pH, maka besaran lain seperti OH^- dan K_a , K_w , dan K_b dapat dinyatakan sebagai pKa, pKw, pOH, dan pKb.

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

$$pK_w = -\log K_w$$

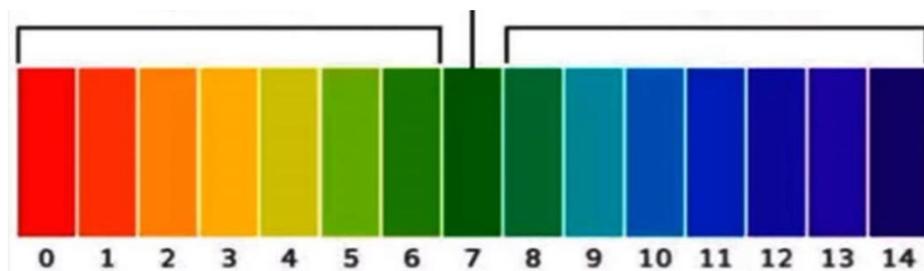
$$pK_a = -\log K_a$$

$$pK_b = -\log K_b$$

Hubungan antara pH dan pOH diturunkan dari kesetimbangan air (K_w) berdasarkan materi sebelumnya bahwa:

$$K_w = [H^+] [OH^-]$$

$$-\log K_w = -\log ([H^+] [OH^-]) = (-\log [H^+]) (-\log [OH^-])$$



Gambar 2.7 Grafik Nilai pH

Pada larutan asam $\text{pH} < 7$

Pada larutan netral $\text{pH} = \text{pOH} = 7$

Pada larutan basa $\text{pH} > 7$

Harga pH suatu larutan dapat ditentukan secara pasti menggunakan pH meter, sedangkan range pH suatu larutan dapat ditentukan menggunakan indikator universal.

Asam kuat adalah asam yang dalam larutan (dalam pelarut air) terionisasi atau terurai sempurna ($\alpha=1$) menghasilkan ion (H^+). Contoh senyawa yang termasuk asam kuat diantaranya yaitu HBr , HCl , HNO_3 , HClO_4 , H_2SO_4 , dan HI . Reaksi ionisasi dalam larutan asam kuat merupakan reaksi yang berkesudahan. Ketika asam kuat dilarutkan dalam air, ia terdisosiasi sempurna, menghasilkan ion H_3O^+ dan A^- dan hampir tidak ada molekul HA .

Asam lemah adalah asam yang apabila dilarutkan dalam air hanya terionisasi sebagian ($\alpha < 1 < 0$), misalnya suatu asam lemah HA dilarutkan dalam air maka sebagian besar molekul-molekul HA tidak terdisosiasi sehingga ion H_3O^+ dan A^- yang dihasilkan relatif sedikit, dengan demikian, di dalam larutan tersebut terdapat molekul-molekul asam yang tidak terionisasi, ion-ion H_3O^+ dan ion sisa asam A^- .



Asam lemah mempunyai harga K_a kecil, semakin kecil harga a asam lemah, semakin kecil pula harga K_a nya. Contoh asam lemah oleh karena harga $a-1$ untuk asam lemah sangat kecil maka $1-1$ dianggap sama dengan 1, sehingga:

$$H^+ = \sqrt{\frac{K_a}{M_a}} \quad H^+ = a \times M_a = \sqrt{\frac{K_a}{M_a}} \times M_a \quad a = \sqrt{\frac{K_a}{M_a}}$$

Basa kuat adalah basa yang dalam air terionisasi sempurna $a = 1$, dalam larutan basa kuat tidak terdapat molekul-molekul basanya melainkan terdapat ion-ion hidroksil (OH^-) dan ion-ion logam. Seperti halnya asam kuat, reaksi basa kuat juga merupakan reaksi berkesudahan, contoh basa kuat diantaranya yaitu $Ba(OH)_2$, $Ca(OH)_2$, KOH , $NaOH$. Konsentrasi ion H^+ dalam larutan basa kuat dinyatakan dengan:

$$[OH^-] = M_b \times \text{Valensi basa}$$

Adapun hubungannya sebagai berikut:

$$pH = 14 - pOH$$

Misalnya suatu basa kuat MOH dilarutkan dalam air, ia terdisosiasi sempurna, sehingga menghasilkan ion M^+ dan OH^- dan hampir tidak ada molekul MOH .



Basa lemah adalah suatu basa yang dalam air hanya terionisasi Sebagian ($a > 1 > 0$), misalnya suatu basa lemah b dilarutkan dalam air maka sebagian besar molekul-molekul b tidak terdisosiasi sehingga ion BH^+ dan OH^- yang dihasilkan relatif sedikit, dengan demikian, di dalam larutan tersebut terdapat molekul-molekul basa yang tidak terionisasi, ion-ion BH^+ dan ion OH^- yang berada dalam kesetimbangan.



Basa lemah memiliki harga K_a sangat kecil, contoh basa lemah yaitu NaOH dan Al(OH)₃, oleh karena harga untuk basa lemah sangat kecil maka 1-1 dianggap sama dengan 1, sehingga:

$$OH^- = \sqrt{\frac{K_b}{M_b}} \quad OH^- = a \times M_b = \sqrt{\frac{K_b}{M_b}} \times M_b \quad a = \sqrt{\frac{K_b}{M_b}}$$

F. Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang pengembangan modul kimia arab jawi sudah pernah dilaksanakan oleh beberapa peneliti terdahulu seperti penelitian yang dilakukan oleh Nazira di SMA Swasta Ulumul Islam Samakurok Aceh Utara. Dari penelitian diperoleh hasil analisis data menunjukkan bahwa modul kimia arab jawi dinyatakan layak digunakan dari segi nilai validitas sebesar 4,60 dengan kategori sangat baik sehingga dapat dikatakan sangat valid, peserta didik menunjukkan respon baik terhadap modul kimia arab jawi pada materi asam basa, sehingga dapat disimpulkan bahwa modul kimia arab jawi ini layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran kimia materi asam basa.⁵⁰

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Khairun Nisa di SMA terpadu Ahlussunnah Waljama'ah kabupaten Bener Meriah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dikatakan sangat layak digunakan, peserta didik sangat tertarik terhadap modul kimia arab jawi ini dengan menunjukkan respon sangat baik, sehingga dapat

⁵⁰ Nazira. Pengembangan Modul Kimia Arab Jawi Pada Materi Asam Basa di SMA Swasta Ulumul Islam samakurok Aceh Utara. *Skripsi* (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2023).

disimpulkan bahwa modul kimia arab jawi pada materi minyak bumi layak digunakan pada proses pembelajaran di sekolah khususnya sekolah yang berbasis pesantren.⁵¹

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Nurliza di MAS Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh dengan mengimplementasikan modul kimia arab jawi pada materi minyak bumi sebagai sumber belajar. Penelitian ini menggunakan instrumen tes berupa *pretest* dan *posttest* serta angket respon peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata *N-Gain* atau besarnya pengaruh signifikan yang didapatkan sebesar 0,72 hal tersebut membuktikan adanya peningkatan hasil belajar dalam kategori tinggi. Peserta didik menunjukkan respon yang baik dalam pembelajaran minyak bumi dengan menggunakan modul kimia arab jawi tersebut. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa penggunaan modul Arab Jawi pada materi minyak bumi berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Hal tersebut menunjukkan bahwa implementasi modul Arab Jawi pada materi minyak bumi dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas XI Putri.⁵²

⁵¹ Khairun Nisa Hasibuan. Pengembangan Modul Kimia Arab Jawi pada Materi Minyak Bumi di SMA Terpadu Ahlussunnah Waljama'ah Kabupaten Bener Meriah. *Skripsi*. (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2020)

⁵² Nurliza. Implementasi Modul Arab Jawi pada Materi Minyak Bumi di MAS Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh. *Skripsi*. (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2023)

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Jenis eksperimen yang digunakan adalah *pre-eksperimen* dengan desain *One Grup Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini dilaksanakan pada satu kelompok saja yang dinamakan kelompok eksperimen tanpa ada kelompok pembanding atau kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan *pretest* sebelum perlakuan, selanjutnya diberikan *posttest* setelah perlakuan.⁵³

Tabel 3.1 Bentuk Rancangan Penelitian

O ₁	X	O ₂
----------------	---	----------------

(Sumber: Sugiyono, 2018)⁵⁴

Keterangan:

O₁ : pemberian tes awal (*pretest*)

X : pelaksanaan pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi.

O₂ : pemberian tes akhir (*posttest*)

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵⁵ Populasi pada penelitian ini

⁵³ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. (Bandung: Alfabeta, 2018), h.114

⁵⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D....*, .h.114

⁵⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D....*h.126

adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan dengan jumlah 80 orang yang terdiri dari 3 kelas, yaitu XI IPA-1 berjumlah 27 peserta didik, kelas XI IPA-2 berjumlah 26 peserta didik dan XI IPA-3 berjumlah 27 peserta didik.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁵⁶ Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan hasil belajar peserta didik.⁵⁷ Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA 3.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat ukur dalam penelitian. Pada dasarnya penelitian merupakan upaya pengukuran.⁵⁸ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen penelitian berupa tes dan angket respon peserta didik.

1. Tes

Instrumen yang digunakan yaitu soal *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan sebelum pelaksanaan pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi dan *posttest* dilakukan setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi.

Instrumen *pretest* dan *posttest* dalam penelitian ini berupa tes objektif berbentuk soal-soal pilihan ganda yang berjumlah 20 soal dengan 5 alternatif

⁵⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*...h.127

⁵⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*...h.133

⁵⁸ Fenti Hikmawati, *Metodologi Penelitian*. (Depok: Rajawali Pers, 2020), h.30

jawaban. Skor jawaban yang benar 10 dan skor jawaban salah 0. Panduan soal *pretest* dan *posttest* sesuai dengan indikator pembelajaran yang terdapat dalam modul kimia arab jawi, sebagai berikut:

Tabel 3.2 Indikator Instrumen Soal Tes

Indikator Pembelajaran	Indikator soal	Jumlah soal
Memahami sifat-sifat larutan asam basa, metode pengukuran, dan terapannya	Menentukan zat-zat yang bersifat asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari	2
	Membedakan konsep asam basa menurut Arrhenius, Bronsted Lowry, dan Lewis	4
	Mengidentifikasi perubahan warna indikator dalam berbagai larutan	4
	Mengidentifikasi pH larutan menggunakan data dari berbagai indikator	2
	Menghubungkan kekuatan asam atau basa dengan derajat ionisasi dan tetapan kesetimbangan ionisasinya	2
	Menentukan komposisi ion H^+ dan OH^- dalam larutan berdasarkan kesetimbangan ion dalam larutan	2
	Menentukan pH larutan asam-basa kuat dan asam-basa lemah	4

2. Angket Respon

Angket adalah suatu daftar pertanyaan atau pernyataan yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden.⁵⁹ Angket dalam penelitian ini berupa daftar pernyataan yang digunakan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan respon peserta didik terhadap penggunaan modul kimia arab jawi pada materi asam basa. Diberikan kepada peserta didik setelah pelaksanaan *posttest* selesai.

Skala pengukuran yang digunakan dalam angket respon peserta didik adalah skala likert dengan masing-masing pernyataan diberikan skor 1-4 dengan kategori

⁵⁹Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*, (Bandung: Pustaka Setia, 2007), h.25

tidak setuju (1), kurang setuju (2), setuju (3), dan sangat setuju (4), sebagai acuan untuk mengukur sikap dan respon peserta didik terhadap penggunaan bahan ajar modul kimia arab jawi pada materi asam basa selama proses pembelajaran berlangsung. Kisi-kisi yang digunakan untuk membuat butir pertanyaan dalam angket respon sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik

Kriteria	Indikator	Nomor Butir
Respon Siswa	Motivasi Belajar	1, 2, 3, 4
	Pemahaman Konsep	5, 6, 7, 8
	Kompetensi Membaca Tulisan Arab Jawi	9, 10

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan data sebagai berikut:

1. Tes Tulis

a. Tes awal (*Pretest*)

Tes awal dilakukan sebelum pelaksanaan pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi, *pretest* dilakukan untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik sebelum diberikan pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi. *Pretest* dilaksanakan selama 25 menit dengan menjawab soal pilihan ganda berjumlah 10 soal disertai 5 alternatif jawaban.

b. Tes akhir (*Posttest*)

Pada pertemuan terakhir setelah *treatment*, selanjutnya diberikan *posttest*. *Posttest* dilakukan untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik serta pengaruh setelah diberikan pembelajaran menggunakan modul kimia

arab jawi. *Posttest* dilaksanakan selama 25 menit dengan menjawab soal pilihan ganda berjumlah 10 soal disertai 5 alternatif jawaban.

2. Distribusi Angket

Angket respon dalam penelitian ini berupa daftar pernyataan yang digunakan untuk memperoleh informasi berkaitan dengan respon peserta didik terhadap penggunaan modul kimia arab jawi pada materi asam basa. Penyebaran angket dilakukan setelah seluruh peserta didik menyelesaikan pengerjaan *posttest*.

Pengisian angket oleh peserta didik dilaksanakan selama 20 menit secara jujur dan objektif tanpa tekanan dari pihak manapun. Angket respon peserta didik terdiri dari 10 pernyataan yang dijawab dengan memberi tanda *checklist* pada kolom yang sesuai dengan aspek yang diamati. Respon yang diberikan oleh peserta didik tidak akan mempengaruhi penilaian hasil belajar.

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji analisis statistik menggunakan bantuan program *SPSS*. Data yang dianalisis yaitu berupa:

1. Analisis Data Hasil Belajar Peserta Didik

Analisis data hasil belajar dilakukan untuk menentukan peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan.

a. Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* diperoleh data dari nilai *pretest* dan *posttest* dengan menghitung persentase hasil belajar. Tujuan uji *N-Gain* adalah untuk

mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar setelah perlakuan. Hasil ini diukur dengan menggunakan rumus berikut ini:⁶⁰

$$N\text{-Gain } (g) = \frac{S_{\text{posttest}} - S_{\text{pretest}}}{S_{\text{maksimal}} - S_{\text{pretest}}}$$

Keterangan:

N-Gain : Perhitungan *N-Gain*

S maksimal : Nilai tertinggi

S pretest : Nilai *pretest*

S posttest : Nilai *posttest*

Hasil perhitungan nilai *N-Gain* kemudian dihitung rata-ratanya dan diinterpretasikan dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kategori *N-Gain* Score

Nilai <i>Gain</i>	Interpretasi
$g < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g > 0,7$	Tinggi

(Sumber: Gunur Mutia Maulidy dan Mitarlis, 2022)⁶¹

b. Uji Normalitas

Tes asumsi normalitas adalah tes untuk melihat pola penyebaran dari informasi yang diambil, apakah sudah memiliki distribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini bisa diketahui dengan memanfaatkan plot normal dimana didapat dengan bantuan *SPSS*, data penelitian diuji kenormalan distribusinya terlebih dahulu, dan data yang pendistribusinya normal

⁶⁰ Fitroh Setyo Putro Pribowo, *Prosiding Literasi Dalam Pendidikan di Era Digital Untuk Generasi Milenial*. (Surabaya: UM Surabaya Publishing), 2020, h.66

⁶¹ Gunur Mutia Maulidy dan Mitarlis, "Implementasi LKPD Berorientasi Mind Mapping Pada Materi Redoks Untuk Meningkatkan Kemampuan Kreatif". *UNESA Journal Of Chemical Education*, Vol.11, No.3, 2022, h. 179

merupakan data yang baik.⁶² Uji normalitas ini menggunakan *Shapiro-Wilk*, karena pada pengujian ini nilai signifikan $\geq 0,05$ maka dianggap normal, dan dilanjutkan dengan uji *Paired Sample T-Test*. Lain halnya jika nilai signifikan $< 0,05$ maka dianggap distribusi tidak normal. Apabila data terdistribusi tidak normal maka dilakukan uji *Wilcoxon* atau uji *Match Pair Test* sebagai pengganti uji jika data tidak normal.

c. Uji *Paired Sample T-Test* (Uji Hipotesis)

Uji *paired sample t test* ialah bahagian atas analisis statistik parametrik. Dimana memiliki tujuan untuk mengamati keefektifan *treatment* (perlakuan), ditandai adanya perbedaan rata-rata sebelum dan rata-rata sesudah diberikan perlakuan. Kriteria pengambilan keputusannya adalah⁶³:

Sig $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima,

Sig $> 0,05$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

d. Analisis Ukuran Pengaruh (*Effect Size*)

Uji *effect size* bertujuan untuk mengetahui besarnya efek atau pengaruh penggunaan modul kimia arab jawi dalam pembelajaran pada materi asam basa di kelas XI IPA 3 MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar⁶⁴.

Perhitungan uji *effect size* dilakukan setelah diperolehnya nilai t pada uji

⁶²Giovangy, *Ragam Model Penelitian dan Pengolahan dengan SPSS*, (Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2017), h.12

⁶³Ghozali, I. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS*. (Bandung: Alfabeta, 2018), h.87

⁶⁴Agung Santoso. "Studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma". *Jurnal Penelitian*. Vol. 14, No. 1, 2010, h. 3

paired sample t-test. Adapun rumus yang digunakan dalam perhitungan *effect size* sebagai berikut:

$$Effect\ Size = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

Keterangan:

t = t hitung dari uji *paired sample t-test*

df = derajat kebebasan⁶⁵

Tabel 3.5 Kriteria *Effect Size*

Kriteria	Pengaruh
< 0,15	Tidak efektif
0,16 – 0,40	Kurang efektif
0,41 – 0,75	Cukup efektif
0,76 – 1,10	Efektif
> 1,10	Sangat efektif

(Sumber: Slamet dan Aglis, 2020)

2. Analisis Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik yang diberikan setelah proses pembelajaran dilaksanakan digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan modul kimia arab jawi pada materi asam basa. Persentase respon peserta didik dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Angka Persentase

f = Frekuensi respon peserta didik

n = Jumlah jawaban seluruhnya⁶⁶

⁶⁵ Slamet Riyanto dan Aglis Andhita. *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian Dibidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen*. (Yogyakarta. Deepublish, 2020), h.9192

⁶⁶ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h.43

Tabel 3.6 Kriteria Skor Penilaian Respon Peserta Didik

No	Interval rata-rata skor	Kriteria
1	82 – 100	Sangat Tertarik
2	63 – 81	Tertarik
3	44 – 62	Kurang Tertarik
4	25 – 43	Tidak Tertarik

(Sumber: Sugiyono, 2019:168) Dimodifikasi⁶⁷



⁶⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2019), h.168

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Hasil Penelitian

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar. Populasi dalam penelitian ini ada seluruh peserta didik kelas XI IPA MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA 3 yang berjumlah 27 peserta didik.

Penelitian ini dilaksanakan untuk melihat bagaimana efektivitas penggunaan modul kimia arab jawi pada materi asam basa dalam pembelajaran di kelas XI IPA 3 di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar terhadap hasil belajar peserta didik. Penelitian diawali dengan memberikan *pretest* sebelum dilaksanakan pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa. Kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran materi asam basa menggunakan modul kimia arab jawi sebagai sumber belajar. Diakhir pembelajaran, peserta didik diberikan *posttest* dan dilanjutkan dengan pengisian angket respon terhadap penggunaan modul kimia arab jawi pada pembelajaran materi asam basa.

2. Data Hasil Belajar Peserta Didik

Adapun data hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Nilai *Pretest* dan *Posttest* Peserta Didik

No	Inisial Peserta Didik	Data <i>Pretest</i>	Data <i>Posttest</i>
1	CFA	50	90
2	DRF	50	90
3	FR	30	50
4	GSA	40	80
5	HR	30	70
6	HA	60	90
7	HKA	20	60
8	JAA	30	80
9	LFS	30	90
10	MNA	30	70
11	MM	40	80
12	NAA	70	90
13	NN	50	80
14	NMUMH	60	100
15	NZM	50	70
16	NS	20	60
17	NAF	70	70
18	NUF	60	100
19	PAM	40	80
20	PH	40	70
21	RNF	20	60
22	RRA	40	70
23	RAB	40	80
24	SA	60	100
25	SMI	50	80
26	ZAM	50	90
27	ZIN	40	80
	Rata-rata	43,3	78,8

(Sumber: Hasil Penelitian di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar, 2024)

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *pretest* peserta didik adalah 43,3 dan nilai rata-rata *posttest* peserta didik adalah 78,8.

3. Pengolahan Data

a. Uji *N-Gain Score*

Uji *N-Gain* adalah cara untuk melihat seberapa besar peningkatan hasil belajar peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan modul

kimia arab jawi pada materi asam basa. Dengan mengukur selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*. Data pengolahan *N-Gain Score* dapat dilihat pada Tabel dibawah ini:

Tabel 4.2 Data Hasil *N-Gain* Peserta Didik

No	Inisial Peserta Didik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>
1	CFA	50	90	0,8
2	DRF	50	90	0,8
3	FR	30	50	0,2
4	GSA	40	80	0,6
5	HR	30	70	0,5
6	HA	60	90	0,7
7	HKA	20	60	0,5
8	JAA	30	80	0,7
9	LFS	30	90	0,8
10	MNA	30	70	0,5
11	MM	40	80	0,6
12	NAA	70	90	0,6
13	NN	50	80	0,6
14	NMUMH	60	100	1
15	NZM	50	70	0,4
16	NS	20	60	0,5
17	NAF	70	70	0
18	NUF	60	100	0
19	PAM	40	80	0,6
20	PH	40	70	0,5
21	RNF	20	60	0,5
22	RRA	40	70	0,5
23	RAB	40	80	0,6
24	SA	60	100	1
25	SMI	50	80	0,6
26	ZAM	50	90	0,8
27	ZIN	40	80	0,6
Rata-rata		43,3	78,8	0,60

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 4.2, menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan terhadap nilai *pretest* dan nilai *posttest* peserta didik.

Nilai dari hasil uji *N-Gain* yang didapatkan adalah 0,60 dengan kategori sedang.

b. Uji Normalitas Data

Uji normalitas merupakan alat uji variabel yang digunakan untuk menguji apakah data hasil belajar peserta didik terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada taraf signifikansi 0,05. Hasil uji normalitas pada penelitian ditunjukkan pada Tabel dibawah ini:

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Data

Hasil Belajar	Kelas	Shapiro -Wilk		
		Statistic	Df	Sig.
Pretest		.943	27	.145
posttest		.942	27	.139

Sumber: SPSS 27.0

Berdasarkan Tabel 4.3, dapat dilihat bahwa perolehan nilai signifikansi *pretest* sebesar 0,145 dan perolehan nilai signifikansi *posttest* 0,139. Dengan demikian, data yang diperoleh dari uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk* memenuhi asumsi normalitas di mana nilai *signifikan* $> 0,05$. Jadi dapat diketahui bahwa data *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas XI IPA 3 terdistribusi normal.

c. Uji *Paired Sample T-Test* (Uji Hipotesis)

Uji *Paired Sample T-Test* merupakan bagian dari uji hipotesis komparatif atau uji perbandingan. Uji ini digunakan untuk mengetahui simpulan penelitian. Adapun hipotesis dalam penelitian sebagai berikut:

H_0 : Penggunaan modul kimia arab jawi tidak efektif digunakan pada materi asam basa di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar.

H_a : Penggunaan modul kimia arab jawi efektif digunakan pada materi asam basa di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar.

Untuk membuktikan apakah perbedaan tersebut signifikan ataupun tidak, dapat dilihat dari uji berikut:

Tabel 4.4 Output *Paired Sample T-Test*

<i>Paired Sample T-Test (Uji Hipotesis)</i>		
t	df	Sig(2-tailed)
-16.483	26	0.000

Sumber: SPSS 27.0

Berdasarkan perolehan data pada Tabel 4.4, didapatkan nilai sig.(2-tailed) $0,000 < 0,05$. Berdasarkan syarat pengambilan keputusan yang telah ditetapkan yaitu jika nilai Sig $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

d. Analisis Ukuran Pengaruh (*Effect Size*)

Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* pada Tabel 4.4 menggunakan SPSS 27.0 maka dapat diketahui bahwa nilai sig.(2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$. Berdasarkan nilai t hitung dan df yang diperoleh dari uji *paired sample t-test* selanjutnya dilakukan perhitungan *effect size*. Adapun hasil uji *effect size* yang diperoleh sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Effect Size} &= \frac{t^2}{t^2 + df} \\
 &= \frac{271,689}{271,689+26} \\
 &= 0,912
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan uji *effect size* diperoleh hasil sebesar 0,91. Apabila diinterpretasi kedalam tabel maka kriteria *effect size* 0,91 termasuk dalam kategori efektif.

e. Data Respon Peserta Didik

Data respon peserta didik dapat diketahui dari angket respon yang diberikan setelah pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa. Berdasarkan data yang diperoleh, dari 10 indikator pernyataan yang sudah disediakan, terdapat jumlah frekuensi yang memilih kategori “sangat setuju” sebesar 127, kategori “setuju” sebesar 143, kategori “kurang setuju” sebesar 0, dan kategori “tidak setuju” sebesar 0.

Hasil penelitian yang telah dilakukan mendapatkan jumlah skor respon peserta didik dengan total skor 937. Persentase respon peserta didik didapatkan dari jumlah total skor dibagi dengan skor maksimum. Untuk mencari skor maksimum sebagai berikut:

Skor Maksimum = Jumlah responden x Jumlah skala likert x Jumlah pernyataan

Hasil respon peserta didik memberikan nilai yang berkisaran 3 dan 4 dengan jumlah skor total 937. Jumlah skor total dibagi dengan skor maksimum yaitu $10 \times 4 \times 27 = 1080$. Apabila menggunakan rumus persentase adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{937}{1080} \times 100\%$$

$$P = 0,8675 \times 100\%$$

$$P = 86,75\%$$

Adapun hasil respon peserta didik terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.5 Data Respon Peserta Didik

No	Pernyataan	Responden			
		SS	S	KS	TS
1	Saya senang mengikuti pembelajaran materi asam basa menggunakan modul kimia arab jawi karena ini merupakan hal baru bagi saya	20	7	0	0
2	Saya tertarik belajar menggunakan modul kimia arab jawi karena modul ini berbeda dengan buku ajar yang biasanya diterapkan oleh guru	9	18	0	0
3	Pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa mendorong semangat dan motivasi belajar saya	4	23	0	0
4	Pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan minat belajar saya	16	11	0	0
5	Saya dapat memahami materi asam basa dengan lebih mudah setelah mengikuti pembelajaran asam basa menggunakan modul kimia arab jawi	7	20	0	0
6	Saya merasa pemahaman materi asam basa saya meningkat setelah mengikuti pembelajaran asam basa menggunakan modul kimia arab jawi	9	18	0	0
7	Saya lebih mudah menyelesaikan soal asam basa setelah mengikuti pembelajaran materi asam basa menggunakan modul kimia arab jawi	7	20	0	0
8	Saya dapat menguasai konsep asam basa dengan mudah setelah mengikuti pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi	10	17	0	0
9	Pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa dapat melatih kebiasaan saya dalam membaca tulisan arab jawi	22	5	0	0
10	Pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa dapat meningkatkan kemampuan saya dalam membaca tulisan arab jawi	23	4	0	0
Jumlah Frekuensi		127	143	0	0

Jumlah Skor	508	429	0	0
Jumlah Total Skor	937			
Rata-rata	34,70			
Persentase	86,75%			
Tingkat Persentase	82-100			
Kriteria	Sangat Tertarik			

Dari hasil perhitungan pada Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa peserta didik menunjukkan respon sangat tertarik terhadap pembelajaran pada materi asam basa menggunakan modul kimia arab jawi di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar dengan tujuan untuk melihat efektivitas penggunaan modul kimia arab jawi pada materi asam basa. Penelitian ini menggunakan 2 instrumen penelitian, yaitu soal tes dan lembar angket. Soal tes terdiri dari tes awal (*pretest*) sebanyak 10 butir soal pilihan ganda dan tes akhir (*posttest*) sebanyak 10 butir soal pilihan ganda. Lembar angket respon yang diberikan kepada 27 peserta didik kelas XI IPA 3 sebanyak 10 butir pernyataan.

Pemberian tes awal (*pretest*) merupakan tahap pertama yang dilakukan oleh peneliti sebelum melakukan perlakuan, perlakuan yang dilakukan oleh peneliti berupa pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa. Diakhir pembelajaran, peneliti memberikan tes akhir (*posttest*) kepada peserta didik. Tes ini bertujuan untuk melihat hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan.

Pemberian lembar angket respon peserta didik bertujuan untuk melihat respon peserta didik setelah mengikuti pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa. Penelitian yang dilakukan di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar memperoleh data yang kemudian dianalisis menggunakan analisis kuantitatif deskriptif. Penelitian ini menggunakan pre-eksperimen dengan desain *One group Pretest-Posttest Design*.

Berdasarkan hasil yang diperoleh menggunakan uji *N-Gain* pada Tabel 4.2 dengan tujuan untuk melihat peningkatan nilai *posttest*. Maka diketahui bahwa jumlah rata-rata *N-Gain Score* yang diperoleh sebesar 0,60 yang menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar peserta didik termasuk dalam kategori sedang. Hal ini didukung oleh penelitian Muthia Dwi Putri dan Minda Azhar yang menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan modul asam basa berbasis problem based learning terhadap hasil belajar siswa memperoleh hasil uji rata-rata *N-Gain Score* sebesar 0,61 yang menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar peserta didik termasuk dalam kategori sedang, dapat diartikan bahwa modul kimia arab jawi pada materi asam basa dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.⁶⁸ Mutia Lela, Amilda, dan Etrie Jayanti juga menyatakan bahwa efektivitas penggunaan modul pembelajaran kimia berbasis POE materi larutan elektrolit dan non elektrolit terhadap hasil belajar memperoleh jumlah rata-rata *N-Gain Score* sebesar 0,58. Hal

⁶⁸ Muthia Dwi Putri dan Minda Azhar. "Efektivitas Modul Asam Basa Berbasis *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA." *Jurnal Pendidikan Tambusai*. Vol. 7, No. 1, 2023. h. 1403

ini menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar peserta didik termasuk dalam kategori sedang.⁶⁹

Dapat dilihat dari hasil uji normalitas pada Tabel 4.3 dengan tujuan untuk mengetahui apakah data *pretest* dan *posttest* terdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan analisis data yang diperoleh dari uji normalitas menggunakan SPSS 27.0 diperoleh nilai *sig.pretest* $0.145 > 0.05$ dan nilai *sig.posttest* $0.139 > 0.05$. Kedua nilai tersebut memenuhi asumsi normalitas di mana $sig > 0,05$. Maka data tersebut dapat dikatakan berdistribusi normal.

Berdasarkan Tabel 4.4, didapatkan nilai Sig. (2-tailed) $0,000 < 0.05$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hipotesis H_a yang diterima menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada data *pretest* dan *posttest*. Hal ini berarti bahwa pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI IPA 3 MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar. Selanjutnya dilakukan perhitungan uji *effect size*. Hasil yang diperoleh dari uji *effect size* adalah 0,91. Berdasarkan Tabel 3.5 maka dapat diketahui bahwa modul kimia arab jawi pada materi asam basa dapat memberikan pengaruh yang efektif terhadap hasil belajar pada materi asam basa di kelas XI IPA 3 MAS Tgk Chiek Oemar Diyan.

Berdasarkan hasil uji *effect size* diatas, maka dapat diketahui bahwa pembelajaran yang menggunakan modul kimia arab jawi lebih efektif dibanding

⁶⁹ Mutia Lela, Amilda, dan Etrie Jayanti. "Efektivitas Penggunaan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis POE Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit terhadap Hasil Belajar." *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol. 7, No. 1, 2023. h. 18

pembelajaran tanpa menggunakan modul kimia arab jawi. Hal ini sesuai dengan penelitian Maisarah yang menyatakan bahwa penggunaan LKPD berbasis literasi sains dalam pembelajaran pada materi koloid efektif terhadap hasil belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.⁷⁰

Pembagian angket kepada peserta didik setelah pembelajaran berakhir. Efektivitas modul selain ditinjau dari ketuntasan peserta didik secara klasikal juga ditinjau dari hasil angket respon peserta didik terhadap modul yang digunakan. Berdasarkan keseluruhan yang didapatkan dari Tabel 4.5 menunjukkan bahwa persentase respon peserta didik sebesar 86,75% yang berada dalam nilai 82-100 dengan kriteria “sangat tertarik”.

Berdasarkan Tabel 4.5 didapatkan data respon peserta didik bahwasanya peserta didik merasa senang mengikuti pembelajaran materi asam basa menggunakan modul kimia arab jawi, dikarenakan itu merupakan hal baru yang mereka rasakan. Hal ini didukung oleh penelitian Nofefta Gola yang menyatakan bahwa angket respon dengan indikator pernyataan merasa senang belajar menggunakan e-modul mendapatkan respon sangat baik dengan persentase sebesar 75.78%. hal ini disebabkan karena penggunaan e-modul tersebut merupakan hal yang baru bagi peserta didik sehingga peserta didik senang untuk mengikuti proses pembelajaran.⁷¹

⁷⁰ Maisarah. “Efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Literasi Sains pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Kutapanjang”. *Skripsi*. (UIN Ar-Raniry, Banda Aceh, 2023). h. 54

⁷¹ Nofefta Gola, dkk. “Profil Respon Siswa Penggunaan E-Modul Fisika Berbasis Android (Andromo)”. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol. 11, No. 2, 2022, h. 56-57

Peserta didik juga merasakan bahwa pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan minat belajar ditandai dengan adanya peningkatan terhadap hasil belajar yang diperoleh. Hal ini selaras dengan penelitian dari Septina Severina yang menyatakan penggunaan modul akan membantu peserta didik agar dapat membangun pemahaman konsep dari rasa ingin tahu dan minat belajarnya. Memungkinkan peserta didik untuk menggali gagasan-gagasan baru dan menghubungkannya dengan pengetahuan yang sudah mereka punya sebelumnya. Melalui hubungan ini, siswa dapat dengan lebih baik mengingat, menerapkan, dan merangkai kembali ide-ide tersebut saat diperlukan dalam pemecahan masalah.⁷²

Berikutnya 22 dari 5 peserta didik merasa tertarik mengikuti pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa karena dapat melatih kebiasaan peserta didik dalam membaca tulisan arab jawi. 23 dari 4 peserta didik juga merasa tertarik mengikuti pembelajaran menggunakan modul ini karena dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam membaca tulisan arab jawi. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik sangat tertarik dalam mengikuti pembelajaran asam basa menggunakan modul kimia arab jawi. Hal ini didukung oleh penelitian Muhjam Kamza, dkk menyatakan bahwa data minat belajar mahasiswa setelah menggunakan bahan ajar Bahasa sumber Arab Jawi Melayu meningkat. Sebelum

⁷² Septina Serevina Lumbantobing. "Penerapan Modul Elektronik Berbantuan Sigil Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Kesetimbangan Benda Tegar". *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. Vol. 14, No. 2, 2023, h. 226

menggunakan bahan ajar Bahasa sumber Arab Jawi Melayu mendapatkan rata-rata 95,55. Setelah menggunakan bahan ajar tersebut meningkat menjadi 114,75. Hal ini membuktikan bahwa peserta didik merasa tertarik untuk menggunakan modul kimia Arab jawi dalam pembelajaran asam basa.⁷³



⁷³ 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. 14-15

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

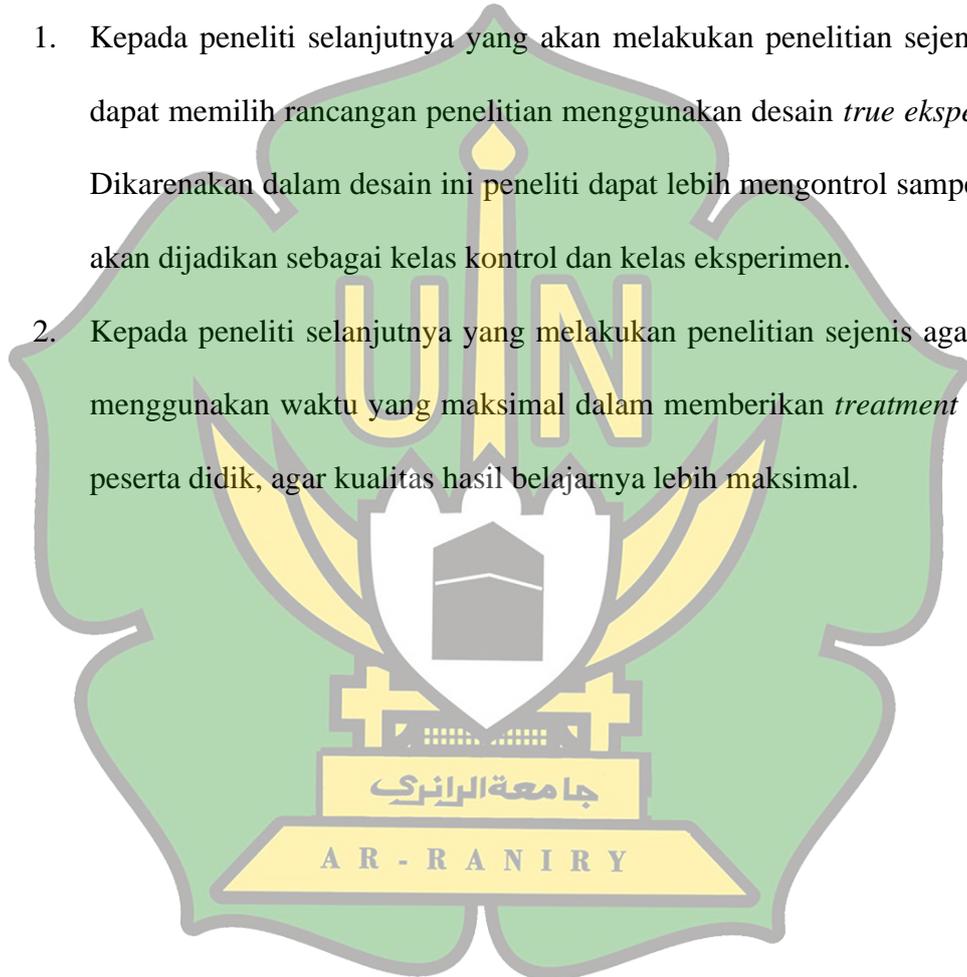
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa dan pembahasan diatas, maka efektivitas modul kimia arab jawi pada materi asam basa yang ditinjau dari hasil analisis data *n-gain score*, dan uji hipotesis menggunakan uji *paired sample t-test*, dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan nilai rata-rata *N-Gain Score* sebesar 0,60 dengan kategori sedang dan uji hipotesis menggunakan uji *paired sample t-test* diperoleh Sig. (2-tailed) $0,000 < 0,05$. Dan hasil uji *effect size* yang diperoleh sebesar 0,91 dengan kategori efektif. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan modul kimia arab jawi pada materi asam basa efektif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.
2. Berdasarkan hasil respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa diperoleh hasil sebesar 86,75% yang termasuk kedalam kategori “sangat tertarik”. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik sangat tertarik menggunakan modul kimia arab jawi dalam pembelajaran kimia pada materi asam basa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan diatas, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kepada peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian sejenis agar dapat memilih rancangan penelitian menggunakan desain *true eksperimen*. Dikarenakan dalam desain ini peneliti dapat lebih mengontrol sampel yang akan dijadikan sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen.
2. Kepada peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian sejenis agar dapat menggunakan waktu yang maksimal dalam memberikan *treatment* kepada peserta didik, agar kualitas hasil belajarnya lebih maksimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Y. 2020. "Pendidikan Karakter Indigenous Dalam Perspektif Al-Quran." *Journal of Islamic Education*, 2(2):59
- Afifah, S. 2019. "Pengaruh Kejenuhan Belajar Dan Interaksi Sosial Terhadap Konsentrasi Belajar Siswa Dengan Sistem Pesantren Modern". *Psikoborneo*, 7(4):528
- Aisyah, S dkk. 2020. "Bahan Ajar Sebagai Bagian Dalam Kajian Problematika Pembelajaran Bahasa Indonesia". *Jurnal Salaka*, 2(2):63-64
- Ali, A dkk. 2022. "Manajemen Kurikulum Terpadu di Pondok Pesantren Modern Ummul Quro Al-Islami Bogor". *Jurnal Dirosah Islamiyah*, 4(1):65
- Ariani, N. 2022. *Buku Ajar Belajar dan Pembelajaran*. (Bandung: Widina Bhakti Persada)
- Asrori. 2020. *Psikologi Pendidikan Pendekatan Multidisipliner*. (Purwokerto: Pena Persada)
- Djamalluddin, A dan Wardana. 2019. *Belajar dan Pembelajaran*, (Sulawesi: CV Kaaffah Learning Center)
- Fahham, A M. 2020. *Pendidikan Pesantren: Pola Pengasuhan, Pembentukan Karakter dan Perlindungan Anak*. (Jakarta: PUBLICA INSTITUTE)
- Fauziah, W R. 2022. "Efektivitas Program Wirausaha Pemuda Dalam Upaya Penurunan Angka Pengangguran Terbuka di Kabupaten Tegal pada Masa Pandemi Covid-19." *Jurnal Manajemen*. 14(2):369
- Giovany. 2017. *Ragam Model Penelitian dan Pengolahan dengan SPSS*, (Yogyakarta: C.V Andi Offset)
- Gola, N dkk. 2022. "Profil Respon Siswa Penggunaan E-Modul Fisika Berbasis Android (Andromo)". *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 11(2):56-57
- Handayani, D dkk. 2022. "Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Materi Asam Basa Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa". *Chemistry Education Practice*, 5(1):108
- Hasibuan, K N. 2020. Pengembangan Modul Kimia Arab Jawi pada Materi Minyak Bumi di SMA Terpadu Ahlussunnah Waljama'ah Kabupaten Bener Meriah. *Skripsi*. (Banda Aceh:UIN Ar-Raniry)

- Hikmawati, F. 2020. *Metodologi Penelitian*. (Depok: Rajawali Pers)
- Husriani, H. 2022. *Model kooperatif tipe NHT dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan quantum teaching*. (Sulawesi Selatan: CV Ruang Tentor)
- I, G. 2018. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS*. (Bandung: Alfabeta)
- Isti'adah, F N, 2020. *Teori-Teori Belajar dalam Pendidikan*, (Jawa Barat: Edu Publisher)
- Kamza, M, dkk. 2021. "Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Sumber Arab Melayu Berbasis Infografis Terhadap Minat Belajar Mahasiswa Jurusan Pendidikan Sejarah Universitas Syiah Kuala". *Jurnal Pendidikan Sejarah*. 10(2):14-15
- Kokasih. 2021. *Pengembangan Bahan Ajar*. (Jakarta: Bumi Aksara)
- Krismayanti, Y R dan Elok S. 2021. "Efektivitas Penggunaan Modul IPA dalam Pembelajaran Jarak Jauh di Masa Pandemi Covid-19 pada Siswa Kelas VIII MTsN 2 Kota Kediri." *PENSA E-Jurnal: Pendidikan SAINS*, 9 (2):232
- Kurniawan, B. 2018. "Studi Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Teknik Listrik Dasar Otomotif." *Journal of Mechanical Engineering Education*. 4(2):157
- Kurniawan, C dan Dedi K. 2021. *Pengembangan E-Modul Sebagai Media Literasi Digital Pada Pembelajaran Abad 21*. (Lamongan: Academia Publication)
- Lela, M, Amilda, dan Etrie J. 2023. "Efektivitas Penggunaan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis POE Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit terhadap Hasil Belajar." *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 7(1):11-24
- Lumbantobing, S S. 2023. "Penerapan Modul Elektronik Berbantuan Sigil Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Kesetimbangan Benda Tegar". *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. 14(2):226
- Luthfia, I U. 2019. "Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Menggunakan Pendekatan Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) Pada Materi Kesetimbangan Kimia". *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(2):27-30
- Maisarah. 2023. Efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Literasi Sains pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Kutapanjang. *Skripsi*. (Banda Aceh:UIN Ar-Raniry)

- Marliani, I T, dkk. 2020. "Pengaruh Modul Asam Basa Berbasis React Terhadap hasil Belajar Peserta Didik kelas XI MIPA SMAN 3 Bukittinggi". *Journal of Multidisciplinary Research and Development*. 2(4):107-110
- Masyhur. 2018. "Tulisan Jawi Sebagai Warisan Intelektual Islam Melayu dan Penerapannya Dalam Kajian Keagamaan di Nusantara." *Jurnal Peradaban Islam*. 18(2):94
- Maulidy, G M dan Mitarlis. 2022. "Implementasi LKPD Berorientasi Mind Mapping Pada Materi Redoks Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif", *UNESA Journal Of Chemical Education*. 11(3):179
- Melati, R R. 2019. *Asam, Basa dan Garam*. (Bandung: Penerbit Duta)
- Muflihah, A. 2021. "Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Index Card Match Pada Pembelajaran Matematika." *Jurnal Pendidikan Indonesia*. (1):3
- Muhidin, S A dan Maman A. 2007. *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*, (Bandung: Pustaka Setia)
- Nafiati, D A. 2021. "Revisi Taksonomi Bloom: Kognitif, Afektif, dan Psikomotorik." *Jurnal Humanika*. 21(2):165-166
- Nazira. 2023. Pengembangan Modul Kimia Arab Jawi Pada Materi Asam Basa di SMA Swasta Ulumul Islam samakurok Aceh Utara. *Skripsi*. (Banda Aceh:UIN Ar-Raniry)
- Nurliza. 2023. Implementasi Modul Arab Jawi pada Materi Minyak Bumi di MAS Ulumul Qur'an Kota Banda Aceh. *Skripsi*. (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry)
- Pribowo, F S P. 2020. Literasi Dalam Pendidikan di Era Digital Untuk Generasi Milenial. *Prosiding*s. (Surabaya: UM Surabaya Publishing)
- Putra, R P. 2024. "Objek Evaluasi Hasil Belajar Pendidikan Agama Islam: Analisis Taksonomi Bloom (Kognitif, Afektif, Psikomotorik)." *Jurnal Al-Karim*. 2(1):155
- Putri, M D dan Minda A. 2023. "Efektivitas Modul Asam Basa Berbasis Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA". *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 7(1):1403
- Rahmi, E. 2021. "Pengembangan Modul Online Sistem Belajar Terbuka Dan Jarak Jauh Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Pada Program Studi Teknologi Pendidikan." *Jurnal Visipena*. 12(1):5

- Raihan, M. 2018. *Dapat Membaca dan Menulis Aksara Arab Melayu*. (Medan: Al-Hira Permata Indah)
- Riyanto, S dan Aglis Andhita. 2020. *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian dibidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen*. (Yogyakarta: Deepublish)
- Roza, E. 2017. "Aksara Arab-Melayu di Nusantara dan Sumbangsihnya dalam Pengembangan Khazanah Intelektual". *TSAQAFAH (Jurnal Peradaban Islam)*, 13(1):185-187
- Safrida, U R. 2022. *Pengelolaan Kurikulum Terpadu di Pesantren Modern Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar*. *Skripsi*. (Banda Aceh:UIN Ar-Raniry)
- Santoso, A. 2010. "Studi Deskriptif *Effect Size* Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma". *Jurnal Penelitian*. 14(1):3
- Soulisa, I. 2022. *Evaluasi Pembelajaran*. (Bandung: Widina Bhakti Persada)
- Suasana, I S dkk. 2022. "Pemanfaatan Teknologi Android Dalam Media Pembelajaran Penulisan Huruf Pegon dalam Memaknai Kitab Di Pondok Pesantren". *JURNAL JITEK*. 2(2):198-199
- Sudijono, A. 2015. *Pengantar Statistic Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pers)
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Alfabeta)
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: Alfabeta)
- Syafe'I, I. 2017. "Pondok Pesantren: Lembaga Pendidikan Pembentukan Karakter". *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(1):63-64
- Ubbaidillah dan Evayani. 2020. "Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Pembayaran SPP pada Pondok Pesantren Modern Tgk Chiek Oemar Diyan". *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Akuntansi (JIMEKA)*, 5(4):653
- Wahyuningtyas. 2021. "Desain Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Sarana dan Prasarana Kelas XI SMKN Ngaraho Bojonegoro." *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*. 9(2):379-380
- Wati, N K dan Rilia I. 2016. "Pengaruh Model Pembelajaran Simayang Tipe II Berbantuan Media Phet Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Representasi Visual Siswa pada Materi Larutan Asam Basa." *Quantum, Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 7(2):121

- Wulansari, E. W., Kantun, S., & Suharso, P. 2018. "Pengembangan e-modul pembelajaran ekonomi materi pasar modal untuk siswa kelas XI IPS MAN 1 Jember tahun ajaran 2016/2017". *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 12(1):1-7
- Yusuf, B B. 2018. "Konsep dan Indikator Pembelajaran Efektif." *Jurnal Kajian Pembelajaran dan Keilmuan*. 1(2):15
- Zainuddin. 2023. "Ranah Kognitif, Afektif dan Psikomotorik Sebagai Objek Evaluasi Hasil Belajar Peserta Didik." *Jurnal Pendidikan Islam*. 1(3):919
- Zuhairati, U dkk. 2022. "An Analysis of English Language Used in Daily Communication by Students of Dayah or Islamic Boarding School". *English Education Journal*, 13(1):57
- Zulkhairi, T. 2020. *Pengaruh Kitab Arab-Melayu Dalam Kehidupan Masyarakat Aceh*. (Banda Aceh : Ar-Raniry Press)



Lampiran 1



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: 2005/Un.08/FTK/Kp.07.6/02/2024

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang :
- bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing skripsi;
 - bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk diangkat dalam jabatan sebagai Pembimbing skripsi Mahasiswa;
 - bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Mengingat :
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 - Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
 - Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
 - Peraturan Presiden Nomor 74 Tahun 2012, tentang perubahan atas peraturan pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang pengelolaan keuangan Badan Layanan Umum;
 - Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 - Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang perubahan Institusi Agama Islam negeri Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Peraturan Menteri Agama RI Nomor 44 Tahun 2022, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Peraturan Menteri Agama Nomor 14 Tahun 2022 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2020, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI;
 - Surat Keputusan Rektor Nomor IN/3/R/KP.00.04/394/2007, tentang Pemberian Kuasa dan Pendelegasian Wewenang Dekan.
- MEMUTUSKAN
- Menetapkan : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tentang Pembimbing Skripsi Mahasiswa
- KESATU : Menunjukkan Saudara :
Chusnur Rahmi., M.Pd
- Untuk membimbing Skripsi **جامعة**
Nama : Allyah Ardella
NIM : 200208018
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan Modul Kimia Arab Jawi Pada Materi Asam Basa di MAS Tgk Chiek Oemar Diyan Aceh Besar
- KEDUA : Kepada pembimbing yang tercantum namanya diatas diberikan honorarium sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
- KETIGA : Pembiayaan akibat keputusan ini dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor SP DIPA-025.04.2.423925/2024 Tanggal 24 November 2023 Tahun Anggaran 2024;
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2023/2024
- KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 12 Februari 2024
Dekan,



- Tembusan
- Sekjen Kementerian Agama RI di Jakarta;
 - Dirjen Pendidikan Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
 - Direktur Perguruan Tinggi Agama Islam Kementerian Agama RI di Jakarta;
 - Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara (KPPN), di Banda Aceh;
 - Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
 - Kepala Bagian Keuangan dan Akuntansi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Yang bersangkutan;
 - Arsip.



Lampiran 2



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

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

Nomor : B-5198/Un.08/FTK.1/TL.00/07/2024

Lamp : -

Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

1. Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Aceh Besar
2. Kepala MAS Tgk. Chiek Oemar Diyan Kabupaten Aceh Besar

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

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

Nama/NIM : **ALIYAH ARDELIA / 200208018**

Semester/Jurusan : VIII / Pendidikan Kimia

Alamat sekarang : Jln Banda Aceh-Medan Km.19.5 desa Lam Ara Cut Kec.Kuta Malaka
Kab.Aceh Besar

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 *Efektivitas Penggunaan Modul Kimia Arab Jawi pada Materi Asam Basa di MAS Tgk. Chiek Oemar Diyan Aceh Besar*

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

A R - R A N I R Y Banda Aceh, 15 Juli 2024

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,



Berlaku sampai : 23 Agustus
2024

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

Lampiran 3



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR

Jalan Bupati Bachtiar Panglima Polem, SH. Telpn 0651-92174. Fax 0651-92497
 Kota Jantho – 23911 email : kabacehbesar@kemenag.go.id

Nomor : B-1002/KK.01.04/PP.00.9/7/2024
 Lampiran : -
 Perihal : Izin Penelitian Ilmiah

Kota Jantho, 16 Juli 2024

Kepada Yth.

Kepala MAS Tgk.Chiek Oemar Diyan Kabupaten Aceh Besar

di –
 Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: B-5198/Un.08/FTK.I/TL.00/07/2024 tanggal 15 Juli 2024 perihal Penelitian Ilmiah Mahasiswa, maka dengan ini memberi izin kepada mahasiswa/i yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : **ALIYAH ARDELIA**
 NIM : **200208018**
 Program Studi : **Pendidikan Kimia**

Untuk melakukan Penelitian Ilmiah dalam rangka Penulisan Skripsi untuk menyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh di MAS Tgk.Chiek Oemar Diyan Kabupaten Aceh Besar dengan judul Skripsi:

"Efektivitas Penggunaan Modul Kimia Arab Jawi pada Materi Asam Basa di MAS Tgk.Chiek Oemar Diyan Aceh Besar."

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerja samanya diucapkan terima kasih.



Tembusan:

1. Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
2. Arsip

Lampiran 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MAS Tgk Chiek Oemar Diyan
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas/Semester : XI/Genap
 Materi Pokok : Asam Basa
 Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, Kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI 3	Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
KI 4	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan	3.10.1 Menentukan zat-zat yang bersifat asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari.

kesetimbangan pengionannya dalam larutan	<p>3.10.2 Membedakan konsep asam basa menurut Arrhenius, Bronsted Lowry, dan Lewis.</p> <p>3.10.3 Mengidentifikasi perubahan warna indikator dalam berbagai larutan.</p> <p>3.10.4 Mengidentifikasi pH larutan menggunakan data dari berbagai indikator.</p> <p>3.10.5 Menghubungkan kekuatan asam atau basa dengan derajat ionisasi dan tetapan kesetimbangan ionisasinya.</p> <p>3.10.6 Menentukan komposisi ion H^+ dan OH^- dalam larutan berdasarkan kesetimbangan ion dalam larutan</p> <p>3.10.7 Menentukan pH larutan asam-basa kuat dan asam-basa lemah</p>
--	--

C. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran sebagai berikut:

1. Peserta didik mampu mengklasifikasikan zat-zat yang bersifat asam atau basa dalam kehidupan sehari-hari dengan baik dan benar.
2. Peserta didik mampu menginterpretasikan konsep asam-basa menurut teori Arrhenius, Bronsted-Lowry, dan Lewis dengan baik dan benar.
3. Peserta didik mampu menentukan perubahan warna indikator dalam suatu larutan dengan baik dan benar.
4. Peserta didik mampu mengidentifikasi nilai pH larutan menggunakan data dari beberapa indikator dengan baik dan benar.
5. Peserta didik mampu mendeskripsikan hubungan kekuatan asam atau basa dengan derajat ionisasi dan tetapan kesetimbangan ionisasinya dengan baik dan benar.
6. Peserta didik mampu menentukan komposisi ion H^+ dan OH^- dalam larutan berdasarkan kesetimbangan ion dalam larutan dengan baik dan benar.
7. Peserta didik mampu menentukan pH larutan asam-basa kuat dan asam-basa lemah dengan baik dan benar.

D. Materi Pembelajaran

1. Teori Asam Basa

a. Teori Asam Basa Arrhenius

Teori Arrhenius menyatakan bahwa suatu zat disebut asam jika zat tersebut dapat menghasilkan ion (H^+) ketika dilarutkan kedalam air, sedangkan suatu zat disebut basa jika zat tersebut dapat menghasilkan ion (OH^-) ketika dilarutkan dalam air.

b. Teori Bronsted – Lowry

Teori Bronsted Lowry menyatakan bahwa asam merupakan zat yang mampu mendonorkan proton (H^+) ke spesi lain, sedangkan basa merupakan zat yang menerima proton (H^+) dari spesi lain. Dalam teori Bronsted Lowry, pasangan molekul tertentu digambarkan sebagai pasangan asam basa konjugasi. Dua spesi dalam pasangan asam basa konjugasi dibedakan oleh perpindahan proton.

c. Teori asam basa Lewis

Lewis mengemukakan bahwa suatu teori asam basa. Suatu asam Lewis didefinisikan sebagai spesi yang menerima pasangan elektron dalam reaksi kimia, sedangkan basa Lewis sebagai donor pasangan elektron. Bila dihubungkan dengan teori Bronsted Lowry maka suatu zat yang menerima proton dapat dipandang sebagai suatu donor pasangan elektron.

2. Indikator Asam Basa

a. Kertas Lakmus

Kertas lakmus dapat digunakan untuk membedakan sifat suatu larutan, termasuk senyawa asam atau basa. Terdapat dua jenis kertas lakmus, yaitu kertas lakmus merah dan biru.

b. Indikator Universal

Indikator universal dapat menunjukkan tingkat keasaman atau kebasaan suatu senyawa yang dianalisis. Cara menggunakan indikator universal yaitu dengan mencelupkan kertas indikator pada larutan yang diuji kemudian dengan mencocokkan warna dengan warna standar yang tertera pada kemasan.

c. pH Meter

pH meter adalah suatu rangkaian alat elektronik yang dilengkapi dengan elektroda kaca. Jika elektroda kaca ini dimasukkan kedalam larutan, akan timbul beda potensial yang diakibatkan oleh adanya ion H^+ dalam larutan. Besarnya beda potensial ion ditunjukkan dengan angka yang menyatakan pH larutan tersebut.

d. Larutan Indikator

Terdapat berbagai macam larutan indikator yang digunakan di laboratorium, diantaranya yaitu Metil merah, Metil orange, Bromtimol biru, dan Fenolftalein. Setiap larutan indikator mampu memberikan perubahan warna yang berbeda dalam suasana asam dan basa.

Tabel 2.3 Warna larutan indikator sesuai trayek perubahan warna

Larutan Indikator	Trayek pH	Perubahan Warna
Metil Orange	2,9 – 4,0	Merah – kuning
Metil Merah	4,2 – 6,3	Merah – kuning
Bromtimol Biru	6,0 – 7,6	Kuning – biru
Fenolftalein	8,3 – 10,0	Tidak berwarna - merah

e. Indikator Alami

Bahan-bahan alam dapat dimanfaatkan sebagai indikator alami asam-basa. Bagian tumbuhan berwarna yang digunakan sebagai indikator, ada yang dari bagian bunga, umbi atau daun, sari dan ekstrak tumbuhan berwarna yang digunakan sebagai indikator alami mampu memberikan warna yang berbeda dalam suasana asam dan basa.

3. Keseimbangan Ion

Kekuatan asam dan basa berguna untuk mempertimbangkan reaksi asam-basa sebagai suatu kompetisi terhadap proton, asam yang lebih kuat adalah asam yang lebih mudah melepaskan protonnya daripada asam lainnya. Demikian halnya dengan basa, basa yang lebih kuat adalah basa yang dapat menarik proton lebih kuat daripada basa yang lain, oleh karena itu, larutan asam-basa dibedakan menjadi dua, yaitu asam-basa lemah dan asam-basa kuat.

Berdasarkan jumlah ion H^+ untuk setiap molekul yang dapat dilepaskan dalam air, asam kuat dapat dibagi menjadi asam kuat monoprotik dan diprotik. Disebut sebagai asam kuat monoprotik karena setiap satuan asam dapat tersusun sempurna melepaskan suatu ion H^+ , misalnya HNO_3 dan HCl . Lain halnya pada asam kuat diprotik, setiap satuan asam dapat terionisasi sempurna melepaskan dua ion H^+ , misalnya Asam Sulfat (H_2SO_4).

4. Derajat Keasaman

Konsentrasi ion hidrogen dan ion hidroksida dalam larutan air sangat menarik untuk dikaji. Konsentrasi kedua ion ini sangat kecil sehingga untuk kemudahan perhitungan digunakan notasi ilmiah. Terdapat ungkapan yang dinotasikan dengan pH dan pOH. Lambang pH diambil dari bahasa Prancis “Pouvoir Hydrogene” artinya “kekuatan hidrogen”.

Rumus pH adalah sebagai berikut:

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

E. Pendekatan, Metode, dan Model Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik
 Metode : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan
 Model : *Discovery Learning*

F. Media Pembelajaran

Media/Alat : Lembar penilaian, papan tulis, penghapus, spidol, laptop, dan ppt.

G. Sumber Belajar

- Modul Kimia Arab Jawi

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru masuk kelas dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran - Guru memeriksa kehadiran peserta didik - Guru membagikan soal <i>pretest</i> 	25 menit
	<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selesai mengerjakan soal <i>pretest</i>, guru memulai pembelajaran tentang materi asam basa dengan menggunakan modul kimia arab jawi. - Guru mengajukan pertanyaan terkait materi yang akan dipelajari <p>Apersepsi :”Mengapa jeruk terasa asam di lidah, sedangkan sabun yang dengan tidak sengaja termakan terasa pahit? Apa yang menyebabkan perbedaan rasa tersebut?”</p> <p>Motivasi : Guru memberikan contoh benda yang memiliki sifat asam maupun basa yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan cara pembelajaran 	
Inti	<p>Mengamati (<i>Observing</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik membaca materi asam basa yang terdapat pada modul arab jawi - Guru menjelaskan mengenai teori asam basa menurut Arrhenius, Bronsted-Lowry dan Lewis - Guru menjelaskan mengenai perubahan warna indikator dalam berbagai larutan dan cara mengidentifikasi pH larutan menggunakan indikator - Guru memberikan beberapa pertanyaan kepada peserta didik mengenai materi - Peserta didik mendiskusikan teori asam basa dan sifat asam basa menggunakan modul arab jawi - Peserta didik menjelaskan perubahan warna indikator dalam larutan serta mengidentifikasi pH larutan <p>Menanya (<i>Questioning</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik memberikan pertanyaan untuk mencari tahu informasi lebih dalam mengenai materi <p>Mengumpulkan Data (<i>Experimenting</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mencari informasi tambahan melalui modul arab jawi untuk menjawab pertanyaan 	15 menit

	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing peserta didik untuk mengumpulkan data atau informasi yang dibutuhkan 	
	<p>Mengkomunikasikan (<i>Communicating</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi akhir - Guru menganalisis dan mengevaluasi jalannya kegiatan diskusi yang dilakukan oleh peserta didik 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta peserta didik untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari - Guru meminta peserta didik untuk mempelajari materi berikutnya menggunakan modul kimia arab jawi yaitu pada derajat keasaman dan kesetimbangan ion asam basa 	5 menit

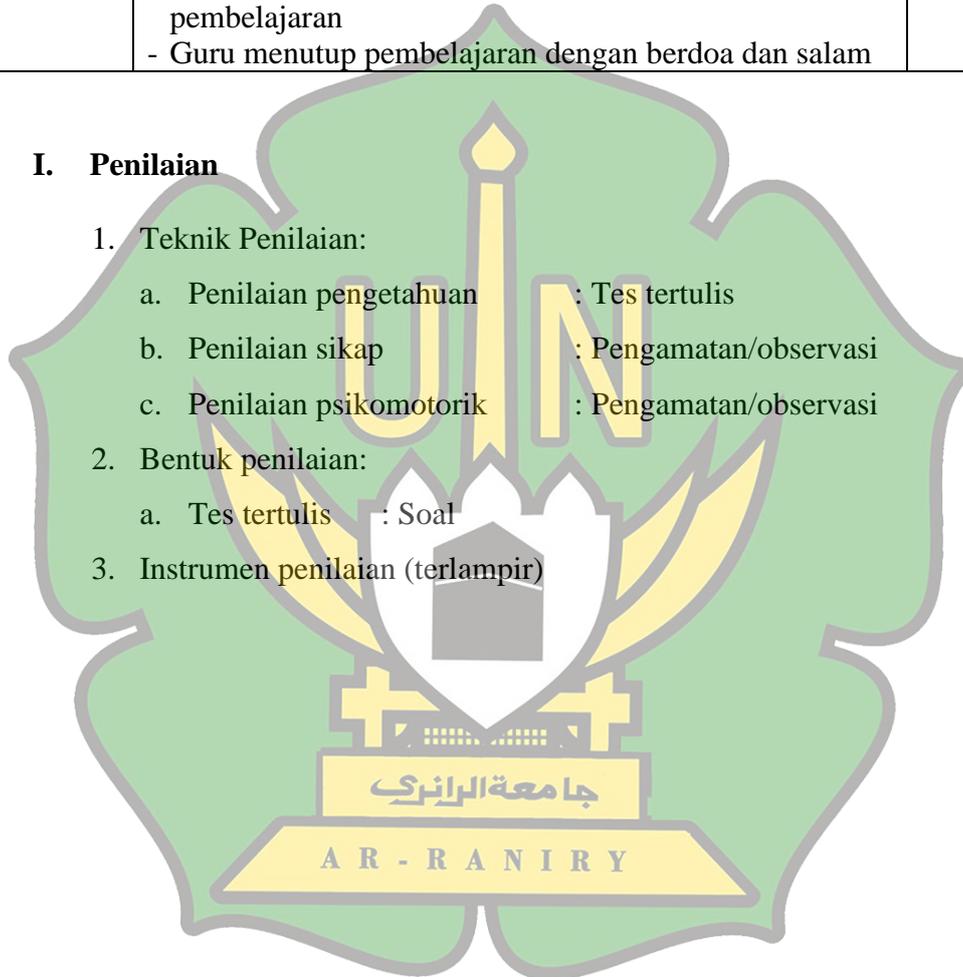
Pertemuan Kedua

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membuka kelas dengan salam dan berdoa untuk memulai pembelajaran - Guru memeriksa kehadiran peserta didik 	5 menit
Inti	<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari - Guru mengajukan pertanyaan terkait materi yang akan dipelajari yang sudah dipelajari oleh peserta didik mengenai materi derajat keasaman dan kesetimbangan ion asam basa <p>Mengamati (<i>Observing</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mengamati soal pada modul arab jawi - Guru memberikan penjelasan mengenai pembahasan beberapa contoh soal yang ada dalam modul arab jawi - Peserta didik menjawab soal secara mandiri berdasarkan materi yang telah dipelajarinya <p>Menanya (<i>Questioning</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Setiap peserta didik diperbolehkan untuk mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahaminya kepada guru dan temannya <p>Mengumpulkan Data (<i>Experimenting</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mencari informasi pada modul kimia arab jawi <p>Mengkomunikasikan (<i>Communicating</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beberapa peserta didik yang telah menyelesaikan soal lebih cepat dapat mengumpulkan ke meja guru - Guru menganalisis dan mengevaluasi jawaban peserta didik 	30 menit

	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan materi yang belum tersampaikan pada diskusi peserta didik - Guru meminta peserta didik untuk mengerjakan <i>posttest</i> - Guru membagikan angket respon kepada peserta didik 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing peserta didik merangkum materi pelajaran - Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran - Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan salam 	10 menit

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian:
 - a. Penilaian pengetahuan : Tes tertulis
 - b. Penilaian sikap : Pengamatan/observasi
 - c. Penilaian psikomotorik : Pengamatan/observasi
2. Bentuk penilaian:
 - a. Tes tertulis : Soal
3. Instrumen penilaian (terlampir)



TABEL PENILAIAN SIKAP SISWA

No	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai												Skor Total	Nilai
		Partisipasi				Kerja Sama				Menghargai Pendapat					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															

Keterangan Skor:

1 = kurang

2 = cukup

3 = baik

4 = sangat baik

**Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran**

Surtini, S. Pd
NIP: 197209022006042027

**Aceh Besar, 7 Juli 2024
Mahasiswa**

Aliyah Ardelia
NIM: 200208018

Lampiran 5

KISI-KISI SOAL *PRETEST*, DAN *POSTTEST*

Satuan Pendidikan : MAS Tgk Chiek Oemar Diyan

Materi : Asam dan Basa

Kelas/Semester : XI IPA/Genap

Jumlah Soal : 20 Pilihan Ganda

KD : 3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan

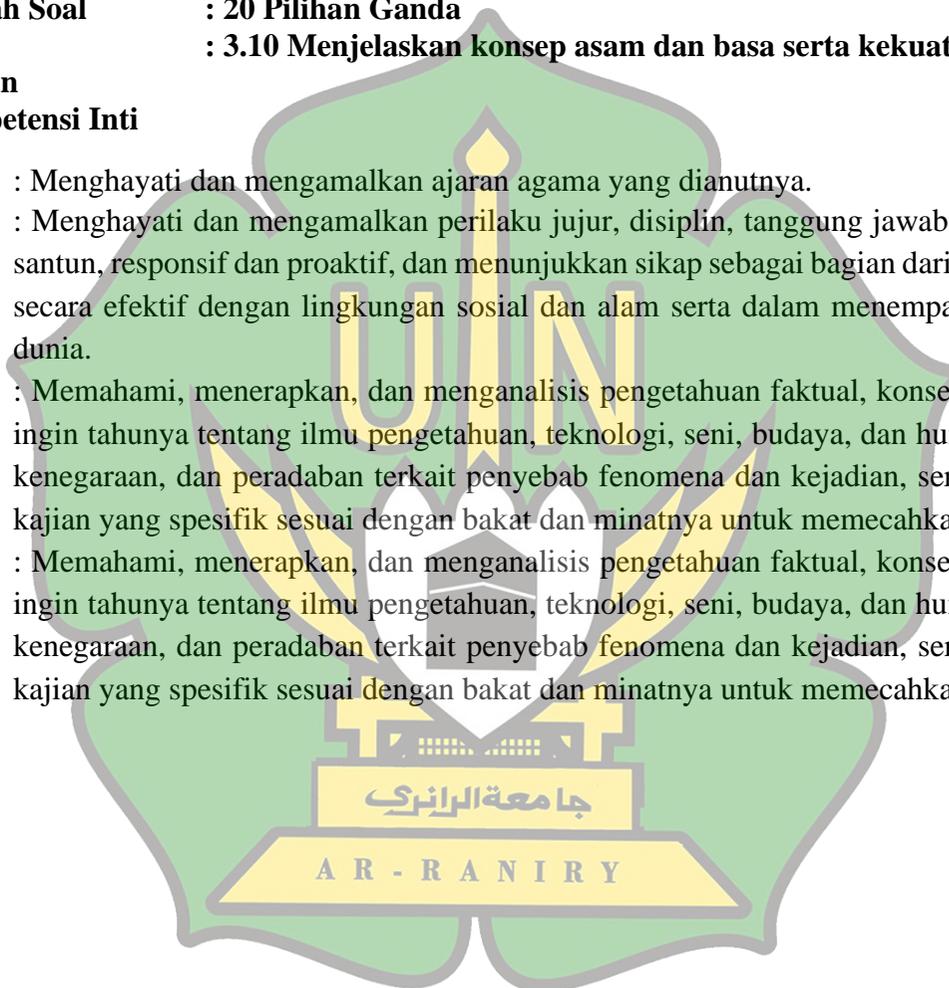
Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

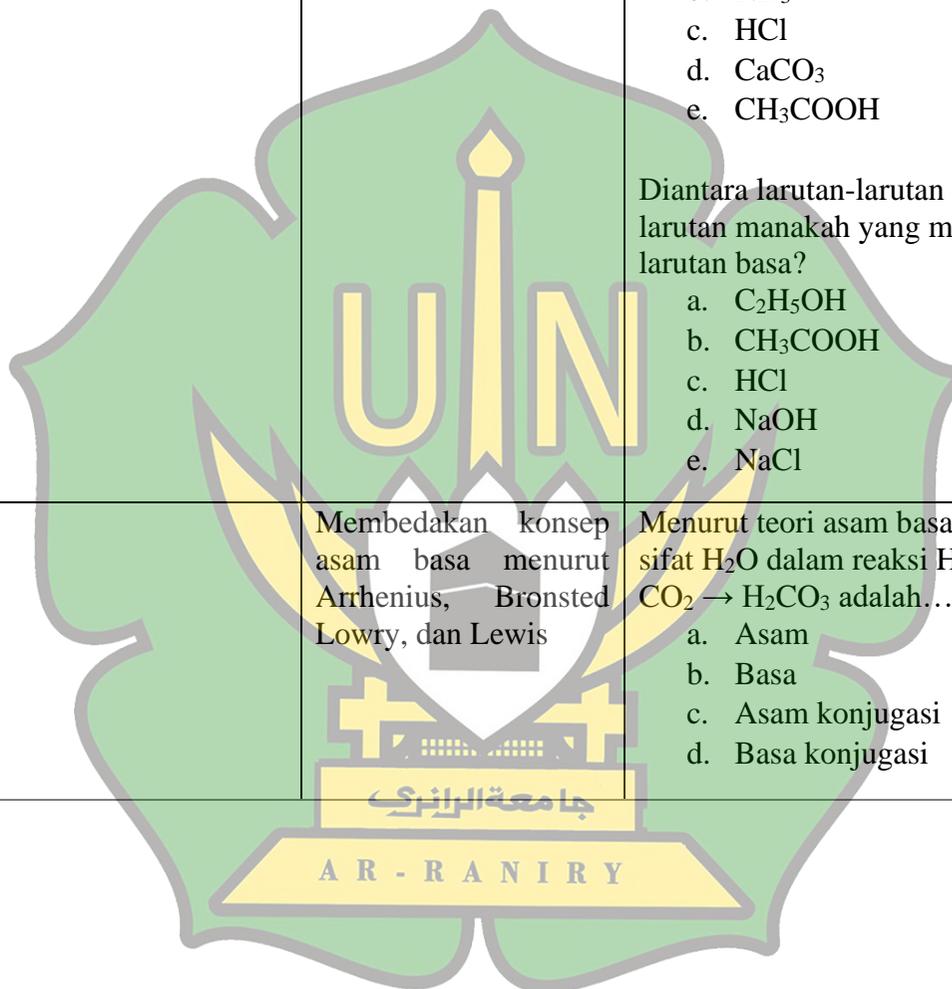
KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, Kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.



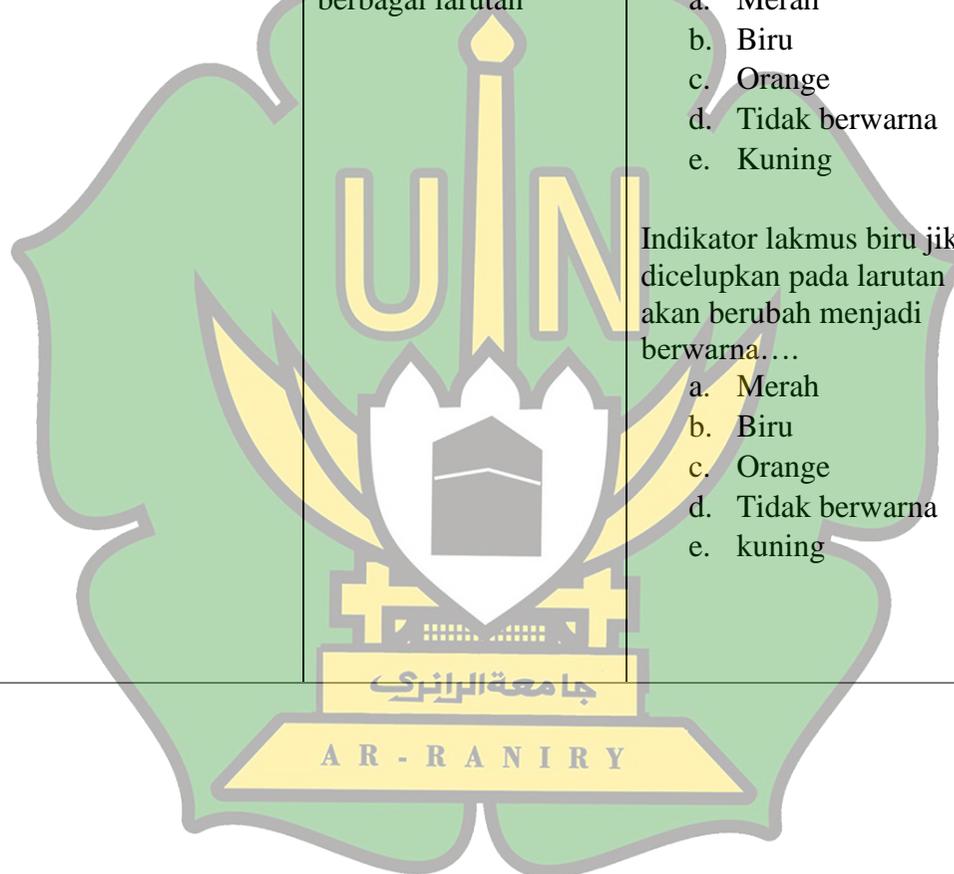
Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Butir Soal	Nomor Soal		Skor	Kunci Jawaban
			Pretest	Posttest		
Memahami sifat-sifat larutan asam basa, metode pengukuran, dan terapannya	Menentukan zat-zat yang bersifat asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari	Diantara larutan-larutan berikut, larutan manakah yang merupakan larutan asam? a. NaOH b. NH ₃ c. HCl d. CaCO ₃ e. CH ₃ COOH	1		10	C
		Diantara larutan-larutan berikut, larutan manakah yang merupakan larutan basa? a. C ₂ H ₅ OH b. CH ₃ COOH c. HCl d. NaOH e. NaCl		1	10	D
	Membedakan konsep asam basa menurut Arrhenius, Bronsted Lowry, dan Lewis	Menurut teori asam basa Lewis, sifat H ₂ O dalam reaksi H ₂ O + CO ₂ → H ₂ CO ₃ adalah... a. Asam b. Basa c. Asam konjugasi d. Basa konjugasi	10		10	B



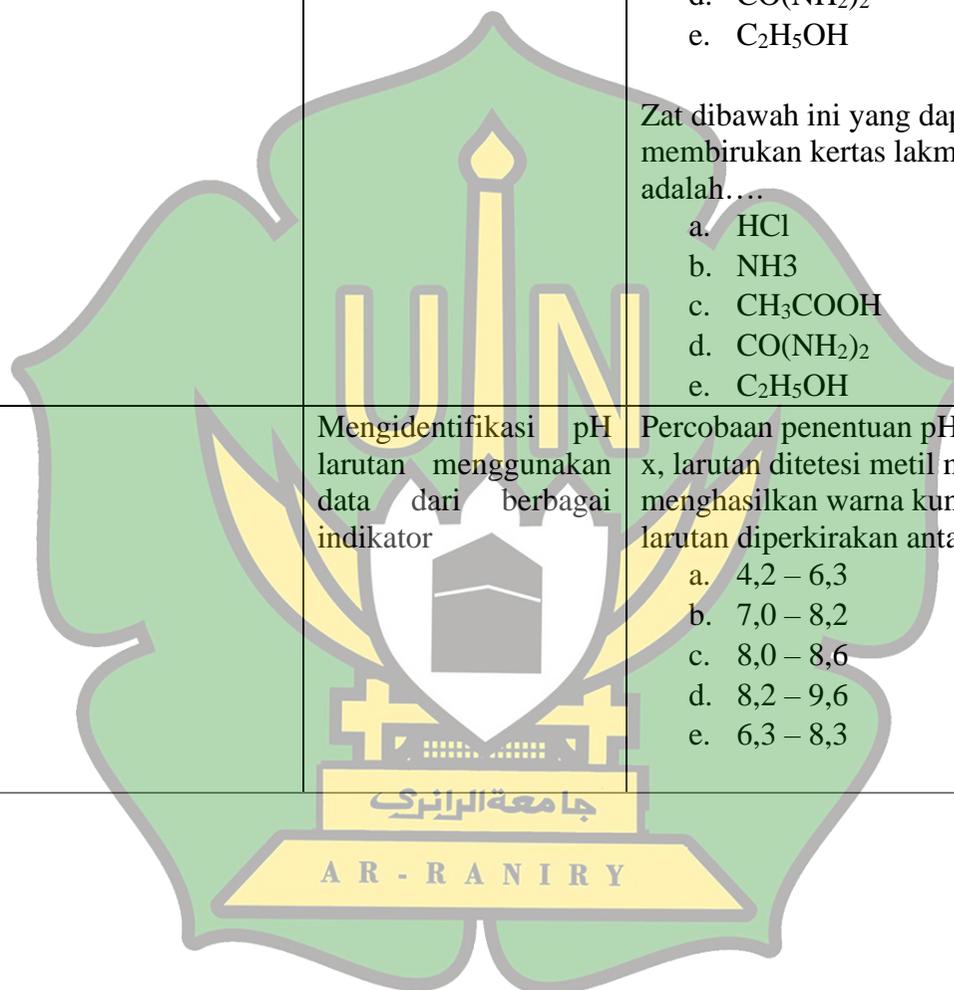
		<p>e. Netral</p> <p>Menurut teori asam basa Bronsted Lowry, sifat HCl dalam reaksi $\text{H}_2\text{O} + \text{HCl} \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^-$ adalah....</p> <p>a. Asam b. Basa c. Asam konjugasi d. Basa konjugasi e. Netral</p>		10	10	A
		<p>Dalam reaksi $\text{NH}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{NH}_4^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$, pasangan elektron asam basa konjugasi adalah...</p> <p>a. $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ dengan $\text{NH}_4^+(\text{aq})$ b. $\text{OH}^-(\text{aq})$ dengan $\text{NH}_4^+(\text{aq})$ c. $\text{NH}_3(\text{aq})$ dengan $\text{NH}_4^+(\text{aq})$ d. $\text{OH}^-(\text{aq})$ dengan $\text{NH}_3(\text{aq})$ e. $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ dengan $\text{NH}_3(\text{aq})$</p>	2		10	C
		<p>Dalam reaksi $\text{NH}_4^+(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{NH}_3(\text{aq}) + \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})$, pasangan elektron asam basa konjugasi adalah...</p>				



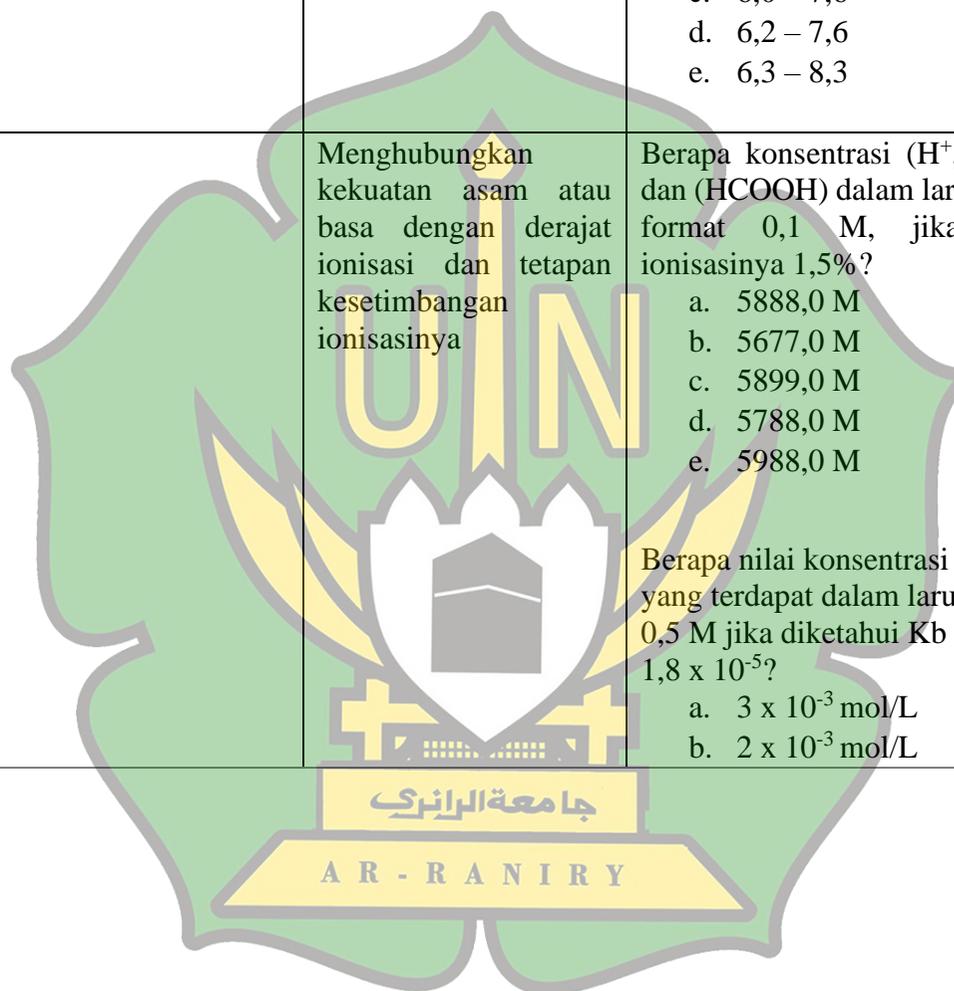
		a. $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ dengan $\text{NH}_4^+(\text{aq})$ b. $\text{NH}_4^+(\text{aq})$ dengan $\text{NH}_3(\text{aq})$ c. $\text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})$ dengan $\text{NH}_4^+(\text{aq})$ d. $\text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})$ dengan $\text{NH}_3(\text{aq})$ e. $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ dengan $\text{NH}_3(\text{aq})$		2	10	B
	Mengidentifikasi perubahan warna indikator dalam berbagai larutan	Indikator lakmus merah jika dicelupkan pada larutan basa akan berubah menjadi berwarna.... a. Merah b. Biru c. Orange d. Tidak berwarna e. Kuning Indikator lakmus biru jika dicelupkan pada larutan asam akan berubah menjadi berwarna.... a. Merah b. Biru c. Orange d. Tidak berwarna e. kuning	5		10	B
				5	10	A



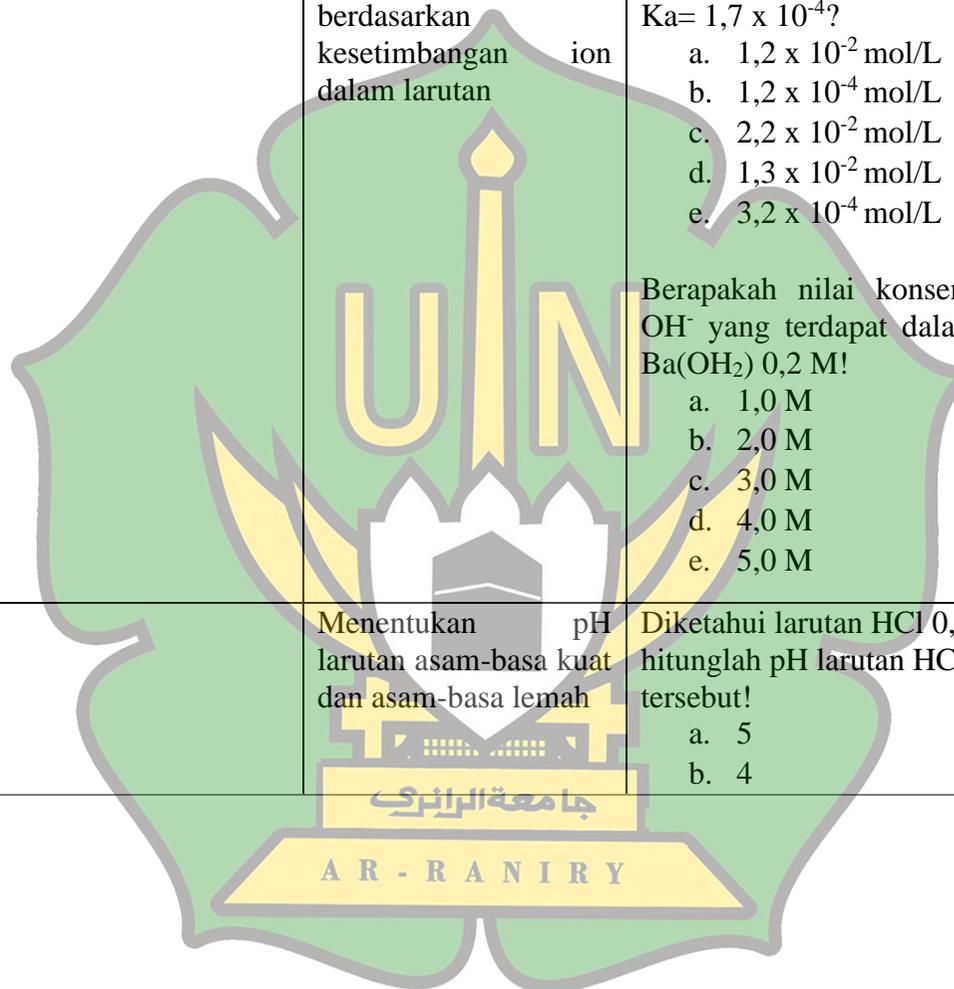
		<p>Zat dibawah ini yang dapat memerahkan kertas lakmus adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> NaOH Ca(OH₂) CH₃COOH CO(NH₂)₂ C₂H₅OH 	6		10	B
		<p>Zat dibawah ini yang dapat membirukan kertas lakmus adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> HCl NH₃ CH₃COOH CO(NH₂)₂ C₂H₅OH 		6	10	B
	<p>Mengidentifikasi pH larutan menggunakan data dari berbagai indikator</p>	<p>Percobaan penentuan pH larutan x, larutan ditetesi metil merah menghasilkan warna kuning. pH larutan diperkirakan antara?</p> <ol style="list-style-type: none"> 4,2 – 6,3 7,0 – 8,2 8,0 – 8,6 8,2 – 9,6 6,3 – 8,3 	9		10	A



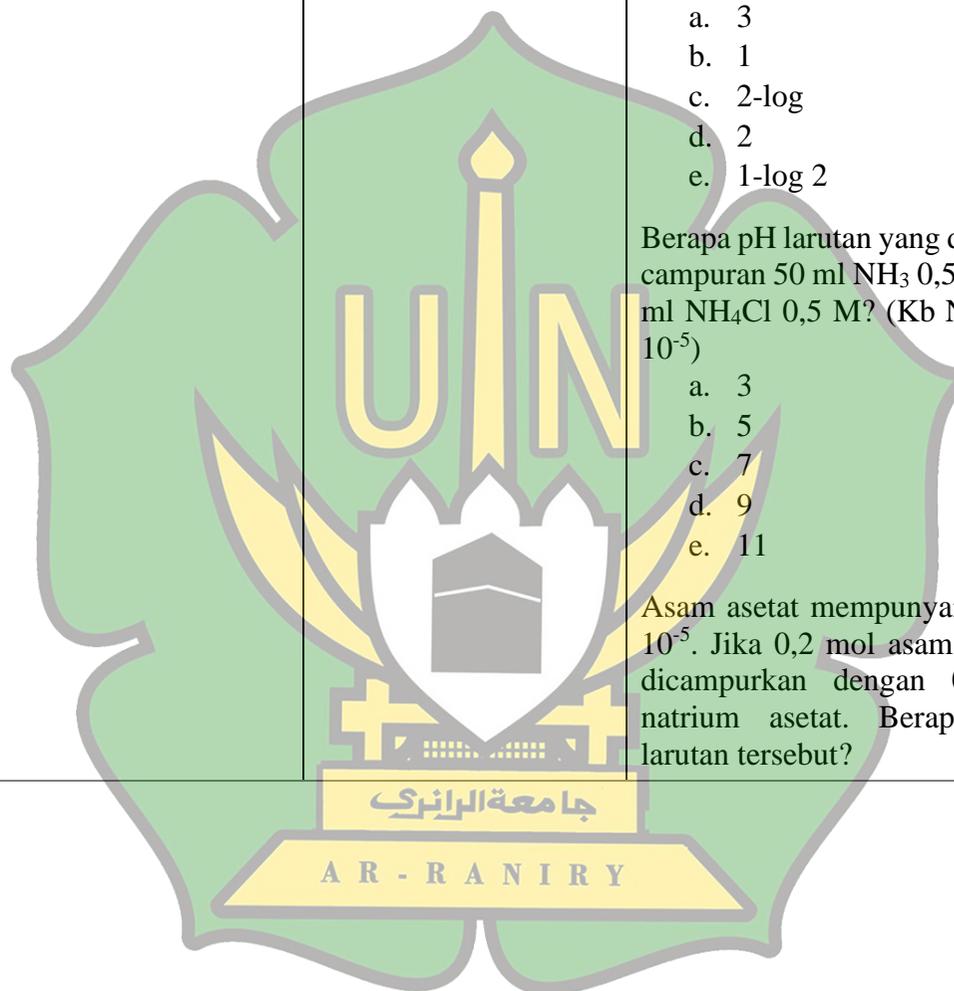
		<p>Percobaan penentuan pH larutan y, larutan ditetesi bromtimol biru menghasilkan warna biru. pH larutan diperkirakan antara?</p> <p>a. 4,3 – 6,0 b. 6,0 – 6,2 c. 6,0 – 7,6 d. 6,2 – 7,6 e. 6,3 – 8,3</p>		9	10	C
	<p>Menghubungkan kekuatan asam atau basa dengan derajat ionisasi dan tetapan kesetimbangan ionisasinya</p>	<p>Berapa konsentrasi (H^+, $HCOO^-$) dan ($HCOOH$) dalam larutan asam format 0,1 M, jika derajat ionisasinya 1,5%?</p> <p>a. 5888,0 M b. 5677,0 M c. 5899,0 M d. 5788,0 M e. 5988,0 M</p>	4		10	C
		<p>Berapa nilai konsentrasi ion OH^- yang terdapat dalam larutan NH_3 0,5 M jika diketahui $K_b NH_3 = 1,8 \times 10^{-5}$?</p> <p>a. 3×10^{-3} mol/L b. 2×10^{-3} mol/L</p>		4	10	A



		c. 1×10^{-3} mol/L d. 4×10^{-3} mol/L e. 5×10^{-3} mol/L				
	Menentukan komposisi ion H ⁺ dan OH ⁻ dalam larutan berdasarkan kesetimbangan ion dalam larutan	Berapakah nilai konsentrasi ion H ⁺ yang terkandung dalam larutan HCOOH 0,01 M dengan harga $K_a = 1,7 \times 10^{-4}$? a. $1,2 \times 10^{-2}$ mol/L b. $1,2 \times 10^{-4}$ mol/L c. $2,2 \times 10^{-2}$ mol/L d. $1,3 \times 10^{-2}$ mol/L e. $3,2 \times 10^{-4}$ mol/L	3		10	D
		Berapakah nilai konsentrasi ion OH ⁻ yang terdapat dalam larutan Ba(OH) ₂ 0,2 M! a. 1,0 M b. 2,0 M c. 3,0 M d. 4,0 M e. 5,0 M		3	10	D
	Menentukan pH larutan asam-basa kuat dan asam-basa lemah	Diketahui larutan HCl 0,1 M. hitunglah pH larutan HCl tersebut! a. 5 b. 4	7		10	E



		<p>c. 3 d. 2 e. 1</p> <p>Diketahui larutan H_2SO_4 0,1 M. hitunglah pH larutan H_2SO_4 tersebut!</p> <p>a. 3 b. 1 c. $2 - \log$ d. 2 e. $1 - \log 2$</p>				
		<p>Berapa pH larutan yang dibuat dari campuran 50 ml NH_3 0,5 M dan 50 ml NH_4Cl 0,5 M? ($K_b \text{ NH}_3 = 1 \times 10^{-5}$)</p> <p>a. 3 b. 5 c. 7 d. 9 e. 11</p> <p>Asam asetat mempunyai $K_a = 1 \times 10^{-5}$. Jika 0,2 mol asam asetat ini dicampurkan dengan 0,02 mol natrium asetat. Berapakah pH larutan tersebut?</p>	8	7	10	E
					10	D



		a. 2 b. 3 c. 4 d. 5 e. 6		8	10	C
--	--	--------------------------------------	--	---	----	---



Lampiran 6

Soal Pre-Test

Najwa zakirah m : ناما

XII IPA : كلاس

Mas. Tqk. Chiëkoemar diyan : سكولاه

Kirniã : ماتا فلاجران

50

فتونجوك فتوسيان:

- تولىسلاه ناما دان كلاس اتدا دغان بنار فادا تمقات يغ تلاه دبسدبكان.

- جاوابلاه فرتابان ديياواه ابني دغان بليك دان بنار.

- بريلاه تاندا سيلانع (X) فادا جاوابان ا، ب، ج، د، اتاوى يغ بنار

صوال:

1. داننار لاروتان-لاروتان بريكوت، لاروتان ماناكاه يغ مروفاكان لاروتان اسام؟

ا. NaOH

ب. NH₃

ج. HCl

د. CaCO₃

ه. CH₃COOH

2. دالام ريكسي $\text{NH}_3(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{NH}_4^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$ فاساعن إلكترون اسام ياسا كونجوكاسي ادالاه...

ا. دغان H₂O(l) $\text{NH}_4^+(\text{aq})$

ب. دغان OH⁻(aq) $\text{NH}_4^+(\text{aq})$

ج. دغان NH₃(aq) $\text{NH}_4^+(\text{aq})$

د. دغان OH⁻(aq) $\text{NH}_3(\text{aq})$

ه. دغان H₂O(l) $\text{NH}_3(\text{aq})$

AR - RANIRY

3. بیراقلک نیلای کونسنتراسی ایون H^+ بیغ ترکیب دالام لاروتان $HCOOH$ $M 0,01$ دغان
هارغا $Ka = 1,7 \times 10^{-4}$ ؟

ا. $L/mol \ 2 \cdot 10 \times 1 \cdot 2$

ب. $L/mol \ 4 \cdot 10 \times 1 \cdot 2$

ج. $L/mol \ 2 \cdot 10 \times 2 \cdot 2$

د. $L/mol \ 2 \cdot 10 \times 1 \cdot 3$

ه. $L/mol \ 4 \cdot 10 \times 3 \cdot 2$

4. بیراقل کونسنتراسی ($HCOO^- \cdot H^+$) دان ($HCOOH$) دالام لاروتان اسام فورمات $M 0,1$ ،
جیقا دراجات ایونیسایشینیا $1,5\%$ ؟

ا. $M 5888,0$

ب. $M 5677,0$

ج. $M 5899,0$

د. $M 5788,0$

ه. $M 5988,0$

5. ایندیکتور لاکموس میراه جیقا دیچیلوفکان قادا لاروتان بامسا اکان بیرویه منجادی بیروارنا...

ا. میراه

ب. بیرو

ج. ورنعی

د. طیلک بیروارنا

ه. خونینغ

6. ذات دیلواه اینی بیغ دافلت ممراهکان کرتاس لاکموس ادالاه...

ا. $NaOH$

ب. $Ca(OH)_2$

ج. CH_3COOH

د. $CO(NH_2)_2$

ه. C_2H_5OH



7. ديكتاهوي لاروتان HCl 0,1 M. هيتونعلاه فح لاروتان HCl ترسبوت!

ا. 5

ب. 4 ~~X~~

ج. 3

د. 2 ~~X~~

ه. 1

8. بيرافا فح لاروتان يغ ديپوات داري چامفوران 50 مل NH_3 0,5 M دان 50 مل NH_4Cl 0,5 M $(K_b = 10^{-5})$!

ا. 3

ب. 5 ~~X~~

ج. 7 ~~X~~

د. 9

ه. 11

9. فرچوبان فننتوان فح لاروتان X، لاروتان ديپتتسي منتيل مدراه مغهاسيلكان وارنا كونينع. فح لاروتان دفركيركن انتارا!

ا. 4,2 - 6,3

ب. 7,0 - 8,2 ~~X~~

ج. 8,0 - 8,6 ~~X~~

د. 8,2 - 9,6

ه. 6,3 - 8,3

10. منوروت توري اسام باسا لويس، سيفانت H_2O دالام ريكاسي $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$

ا. اسام

ب. باسا ~~X~~

ج. اسام كونجو عاسي

د. باسا كونجو عاسي

ه. ننترال

Lampiran 7

Soal Post-Test

90

Hayya Azzahra : ناما
 XII IPA 3 : كلاس
 MAS. Tqk chiek Oemar Dihan : سکولاه
 KIMIA : ماتا فلجاران

فتونجوك فقيسيان:

- توليسلاه ناما دان كلاس اندا دغان بنار فاذا تمقات يڭ تلاه ديسنديكان.
- جاوابلاه فرتاپان ديبواه ايبي دغان بايك دان بنار.
- بريلاه تاندا سيلانع (X) فاذا جاوابان ا، ب، ج، د، اتاوى يڭ بنار

سوال:

1. داناتارا لاروتان - لاروتان بريكوت، لاروتان ماناكاه يڭ مروفلكان لاروتان باسا؟
 - ا. C_2H_5OH
 - ب. CH_3COOH
 - ج. HCl
 - د. $NaOH$
 - ه. $NaCl$

2. دالام ريكاسي $NH_4^+(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons NH_3(aq) + H_3O^+(aq)$ ، فاساعن اليكترون اسمام باسا كونجوكاسي ادالاه...

- ا. $NH_4^+(aq)$ دغان $H_2O(l)$
- ب. $NH_3(aq)$ دغان $NH_4^+(aq)$
- ج. $NH_4^+(aq)$ دغان $H_3O^+(aq)$
- د. $NH_3(aq)$ دغان $H_3O^+(aq)$
- ه. $NH_3(aq)$ دغان $H_2O(l)$

3. بیر افکاه نیلای کونسنتراسی ایون OH^- یغ تردافات دالام لاروتان Ba(OH)_2 0.2 M!

ا. M 1.0

ب. M 2.0

ج. M 3.0 ✓

د. M 4.0

ی. M 5.0

4. بیر افکاه نیلای کونسنتراسی ایون OH^- یغ تردافات دالام لاروتان NH_3 0.5 M جیکا دیکتاهوی $\text{K}_b = 1.8 \times 10^{-5}$ ؟

ا. $3 \times 10^{-3} \text{ L/mol}$ ✗

ب. $2 \times 10^{-3} \text{ L/mol}$ ✓

ج. $1 \times 10^{-3} \text{ L/mol}$

د. $4 \times 10^{-3} \text{ L/mol}$

ی. $5 \times 10^{-3} \text{ L/mol}$

5. ایندیکاتور لاکموس بیرو جیکا دیچیلو فکان قادا لاروتان اسام اکان بیرویه منجادی بیروارنا...

ا. مره

ب. یرو

ج. ورنعی ✓

د. طیداک بیروارنا

ی. خونینغ

6. ذات دیبلواه اینی یغ دافات منیروکن کرتاس لاکموس ادالاه...

ا. HCl

ب. NH_3

ج. CH_3COOH ✗

د. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$

ی. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$



7. نیکتاھوی لاروتان H_2SO_4 0,1 M. ھیتونعلاھ فح لاروتان H_2SO_4 تدرسبوت!

ا. 3,0

ب. 4,0

ج. 5,0

د. 6,0

ه. 7,0

8. اسام استتات ممفوپای $Ka = 1 \times 10^{-5}$. جیکا 0,2 مول اسام استتات اینی دیچامفورکان دغان 0,02 مل نتریوم استتات. بیر افکاه فح لاروتان تدرسبوت؟

ا. 2

ب. 3

ج. 4

د. 5

ه. 6

9. فرچوبان فننتوان فح لاروتان ، لاروتان دیتتسی برومیتیمول بیرو مغماسیلکان وارنا بیرو. فح لاروتان دفرکیکن انترا؟

ا. 4,3 – 6,0

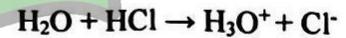
ب. 6,0 – 6,2

ج. 6,0 – 7,6

د. 6,2 – 7,6

ه. 6,3 – 8,3

10. منوروت توری اسام باسا برونستید لووری ، سیفات HCl دالام ریاکسی



ا. اسام

ب. باسا

ج. اسام کونجو عامی

د. باسا کونجو عامی

ه. ننترال

Lampiran 8

**LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP EFEKTIVITAS
PENGUNAAN MODUL KIMIA ARAB JAWI PADA MATERI ASAM BASA DI
MAS TGK CHIEK OEMAR DIYAN ACEH BESAR**

A. Identitas

Nama	: Putri Ayu Husfirah
Kelas	: XI IPA3
Sekolah	: MAS Tgk Chiek Oemar Dyan

B. Pentunjuk Pengisian

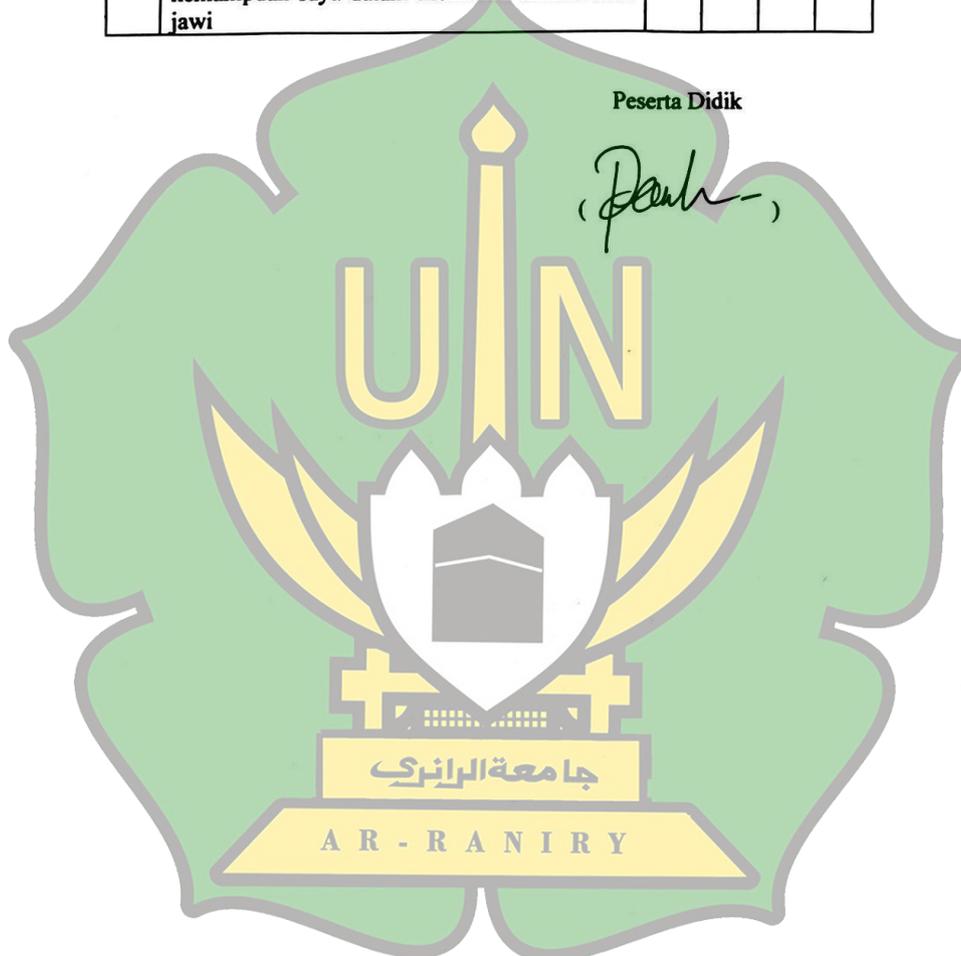
- Tulislah identitas pada bagian yang tersedia
- Bacalah dengan cermat dan teliti setiap pernyataan
- Berilah penilaian secara jujur, objektif, dan penuh tanggung jawab
- Respon yang diberikan tidak akan mempengaruhi penilaian hasil belajar anda.
Atas partisipasinya, saya ucapkan terimakasih
- Memberi tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai dengan aspek yang diamati
- Kriteria penilaian sebagai berikut:

SS = Sangat Setuju	KS = Kurang Setuju
S = Setuju	TS = Tidak Setuju

No	PERNYATAAN	Pilihan Jawaban			
		SS	S	KS	TS
1.	Saya senang mengikuti pembelajaran materi asam basa menggunakan modul kimia arab jawi karena ini merupakan hal baru bagi saya	✓			
2.	Saya tertarik belajar menggunakan modul kimia arab jawi karena modul ini berbeda dengan buku ajar yang biasanya diterapkan oleh guru		✓		
3.	Pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa mendorong semangat dan motivasi belajar saya		✓		
4.	Pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa dapat meningkatkan rasa ingintahu dan minat belajar saya	✓			
5.	Saya dapat memahami materi asam basa dengan lebih mudah setelah mengikuti pembelajaran asam basa menggunakan modul kimia arab jawi	✓			
6.	Saya merasa pemahaman materi asam basa saya meningkat setelah mengikuti pembelajaran asam basa menggunakan modul kimia arab jawi		✓		
7.	Saya lebih mudah menyelesaikan soal asam basa setelah mengikuti pembelajaran materi asam basa menggunakan modul kimia arab jawi		✓		
8.	Saya dapat menguasai konsep asam basa dengan mudah setelah mengikuti pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi	✓			

9.	Pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa dapat melatih kebiasaan saya dalam membaca tulisan arab jawi	✓			
10.	Pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa dapat meningkatkan kemampuan saya dalam membaca tulisan arab jawi	✓			

Peserta Didik



**LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP EFEKTIVITAS
PENGUNAAN MODUL KIMIA ARAB JAWI PADA MATERI ASAM BASA DI
MAS TGK CHIEK OEMAR DIYAN ACEH BESAR**

A. Identitas

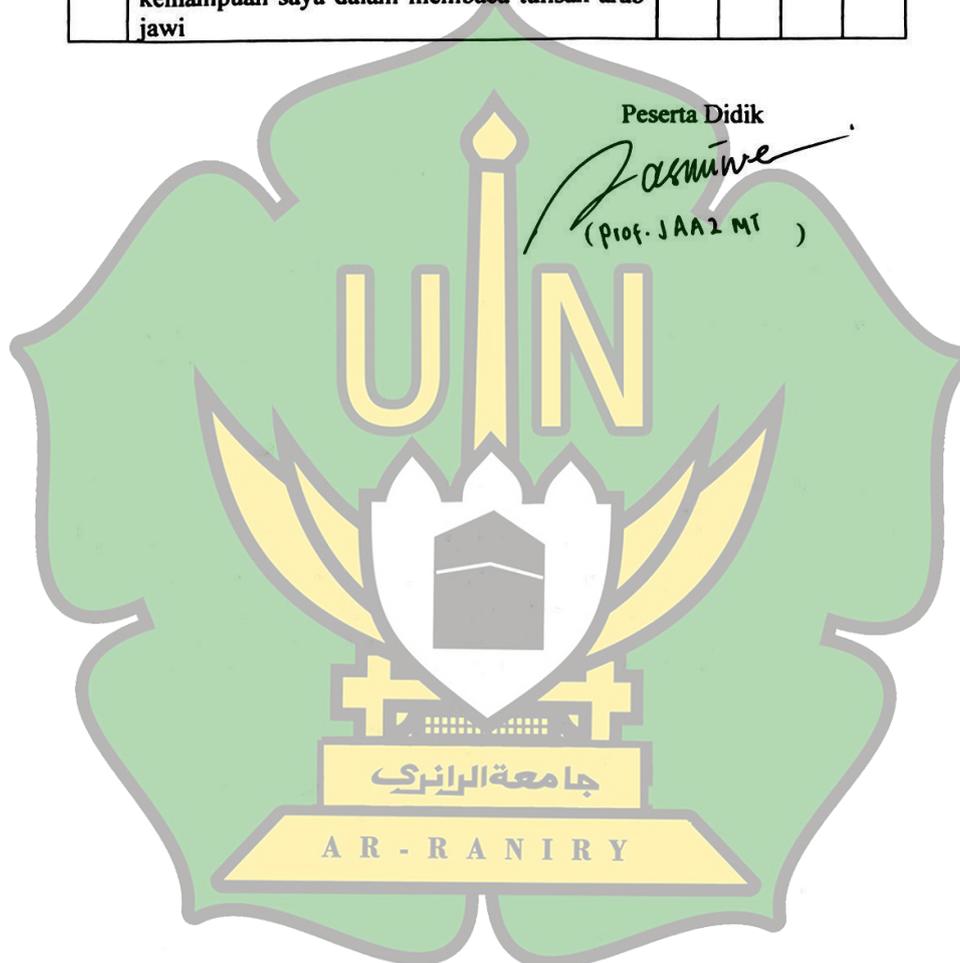
Nama	: JASMINE AUDREY AZKIA ST. HT/RA
Kelas	: XI IPA 3
Sekolah	: MAS TGK CHIEK OEMAR DIYAN

B. Pentunjuk Pengisian

1. Tulislah identitas pada bagian yang tersedia
2. Bacalah dengan cermat dan teliti setiap pernyataan
3. Berilah penilaian secara jujur, objektif, dan penuh tanggung jawab
4. Respon yang diberikan tidak akan mempengaruhi penilaian hasil belajar anda.
Atas partisipasinya, saya ucapkan terimakasih
5. Memberi tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai dengan aspek yang diamati
6. Kriteria penilaian sebagai berikut:
 SS = Sangat Setuju KS = Kurang Setuju
 S = Setuju TS = Tidak Setuju

No	PERNYATAAN	Pilihan Jawaban			
		SS	S	KS	TS
1.	Saya senang mengikuti pembelajaran materi asam basa menggunakan modul kimia arab jawi karena ini merupakan hal baru bagi saya		✓		
2.	Saya tertarik belajar menggunakan modul kimia arab jawi karena modul ini berbeda dengan buku ajar yang biasanya diterapkan oleh guru	✓			
3.	Pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa mendorong semangat dan motivasi belajar saya		✓		
4.	Pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa dapat meningkatkan rasa ingintahu dan minat belajar saya		✓		
5.	Saya dapat memahami materi asam basa dengan lebih mudah setelah mengikuti pembelajaran asam basa menggunakan modul kimia arab jawi		✓		
6.	Saya merasa pemahaman materi asam basa saya meningkat setelah mengikuti pembelajaran asam basa menggunakan modul kimia arab jawi	✓			
7.	Saya lebih mudah menyelesaikan soal asam basa setelah mengikuti pembelajaran materi asam basa menggunakan modul kimia arab jawi	✓			
8.	Saya dapat menguasai konsep asam basa dengan mudah setelah mengikuti pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi		✓		

9.	Pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa dapat melatih kebiasaan saya dalam membaca tulisan arab jawi	✓			
10.	Pembelajaran menggunakan modul kimia arab jawi pada materi asam basa dapat meningkatkan kemampuan saya dalam membaca tulisan arab jawi	✓			



Lampiran 9

1. Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.147	27	.140	.943	27	.145
Posttest	.163	27	.062	.942	27	.139

2. Uji Paired Sample T-test

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-35.5556	11.20897	2.15717	-39.98968	-31.12143	-16.483	26	.000

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 10

DOKUMENTASI



Gambar 1. Pemberian Pengarahan



Gambar 2. Pengerjaan Soal *Pretest*



Gambar 3. Proses Pembelajaran



Gambar 4. Pengerjaan Soal *Posttest*



Gambar 5. Pengisian Angket Respon



Gambar 6. Foto Bersama Peserta Didik

Lampiran 11**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Aliyah Ardelia
 NIM : 200208018
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Tempat/Tanggal Lahir : Banda Aceh, 24 Mei 2002
 Alamat : Desa Lam Ara Cut, Kec. Kuta Malaka, Kab. Aceh Besar
 Agama : Islam
 Telp/HP : 085319218365
 Email : aliyahardelia02@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

SD : MIN Samahani tahun lulus : 2014
 SMP : MTsS Tgk Chiek Umar Diyan tahun lulus : 2017
 SMA : MAS Tgk Chiek Oemar Diyan tahun lulus : 2020
 Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

DATA ORANG TUA

Nama Ayah : Junaidi
 Pekerjaan Ayah : Wiraswasta
 Nama Ibu : Nuzulurrahmi
 Pekerjaan Ibu : PNS
 Alamat Lengkap : Desa Lam Ara Cut, Kec. Kuta Malaka, Kab. Aceh Besar