

**IMPLEMENTASI PENUNTUN PRAKTIKUM BERBASIS
CHEMISTRY ENTREPRENEURSHIP PADA MATERI
ASAM BASA DI SMA NEGERI 1
LABUHANHAJI BARAT**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**NISA NURIZKA
NIM. 200208026**

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



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

**IMPLEMENTASI PENUNTUN PRAKTIKUM BERBASIS *CHEMISTRY*
ENTREPRENEURSHIP PADA MATERI ASAM BASA DI SMA NEGERI
1 LABUHANHAJI BARAT**

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:

**NISA NURIZKA
Nim. 200208026**

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

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Bimbing



**Dr. Azhar Amsal, M.Pd.
NIP. 196806011995031004**

**IMPLEMENTASI PENUNTUN PRAKTIKUM BERBASIS CHEMISTRY
ENTREPRENEURSHIP PADA MATERI ASAM BASA DI SMA NEGERI
1 LABUHANHAJI BARAT**

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

Pada Hari Tanggal :

Jumat, 16 Agustus 2024 M
11 Muharram 1446 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Dr. Azhar Amsal, M.Pd
NIP. 196806011995031004

Sekretaris,

Teuku Badliyah, S.Pd. I. M.Pd
NIP.198403142023211016

Penguji I,

Sabarni, S.Pd.I. M.Pd
NIP.198208082006042003

Penguji II

Hayatuz Zakiyah, M.Pd
NIDN.0108128704

Mengetahui

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



Prof. Safrul Malik, S.Ag, M.A., M.Ed., Ph.D
NIP. 197301021997031003

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nisa Nurizka
Nim : 200208026
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Kimia
Judul : Implementasi Penuntun Praktikum Berbasis *Chemistry Entrepreneurship* Pada Materi Asam Basa di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penelitian skripsi ini, saya:

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

Bila kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya tulis saya dan telah melalui pembuktian yang dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berada di fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN ar-raniry Banda Aceh.

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

Banda Aceh, 16 April 2024

Yang Menyatakan

METERAL
TEMPEL

2262ALX339740335

Nisa Nurizka

Nim. 200208026

ABSTRAK

Nama : Nisa Nurizka
Nim : 200208026
Fakultas/Prodi : Tarbiyah Dan Keguruan/ Pendidikan Kimia
Judul : Implementasi Penuntun Praktikum Berbasis
Chemistry Entrepreneurship Pada Materi
Asam Basa di SMA Negeri 1 Labuhanhaji
Barat
Tebal Skripsi : 123
Pembimbing : Dr. Azhar Amsal, M.Pd
Kata Kunci : Implementasi, Penuntun Praktikum,
Asam Basa

Berdasarkan hasil observasi pada pembelajaran kimia di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat diketahui bahwa peserta didik mengalami hambatan dalam pelaksanaan praktikum dikarenakan tidak adanya panduan untuk melakukan praktikum. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi hambatan tersebut maka peneliti menerapkan penuntun praktikum sebagai penunjang kegiatan praktikum. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan hasil belajar dan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan penuntun praktikum pada materi asam basa. Rancangan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Jenis penelitian menggunakan *pre-experimental* dengan design *one group pretest-posttest design*. Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIA 2 dengan jumlah 20 orang. Teknik pengumpulan data berupa soal tes pilihan ganda dan angket respon. Analisis data hasil belajar menggunakan uji normalitas, uji *N-Gain*, dan uji-t serta respon peserta didik yang di analisis dengan teknik persentase. Hasil penelitian diperoleh t_{hitung} sebesar 19,688 dengan taraf signifikan = 0,05 maka diperoleh t_{tabel} sebesar 2,093 sehingga nilai t_{hitung} 19,688 > t_{tabel} 2,093, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Respon peserta didik terhadap penggunaan penuntun praktikum menunjukkan nilai persentase sebesar 91,5% dengan kriteria sangat setuju. hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dengan penggunaan penuntun praktikum di kelas XI MIA 2 di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan nikmatnya berupa sehat badan, sehat pikiran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Penuntun Praktikum Berbasis *Chemistry Entrepreneurship* Pada Materi Asam Basa di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat”. Shalawat serta salam kita sanjungkan kepada baginda besar Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan pada saat sekarang ini.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk kelulusan dan memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini tidak mungkin dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan, bimbingan, saran serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih, Yaitu kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag, M.A, M.Ed, Ph.D selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan ini.
2. Ibu Sabarni, M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia dan sekretaris Bapak Teuku Badlisyah, M.Pd. Beserta staf dan jajaranya yang telah membantu penulis dalam berbagai administrasi sehingga penulisan skripsi ini terselesaikan.
3. Bapak Dr. Azhar Amsal, M.Pd selaku pembimbing sekaligus Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan ilmu, mengarahkan, membimbing dan memotivasi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini

dengan baik. Sungguh suatu kehormatan dan rasa sangat bangga peneliti berkesempatan sebagai mahasiswa pembimbing bapak.

4. Kepala SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat, guru kimia, waka kurikulum serta staf tata usaha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian serta membantu memberikan data dan informasi yang diperlukan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Teristimewa ucapan terimakasih kepada kedua orang tua penulis ayahanda Suardi Ali dan Ibunda Ermida serta adik dan abang penulis yang selalu memberikan doa, semangat dan motivasi serta dukungan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Sebuah anugerah terindah berada diantara mereka.
7. Kepada sahabat dan teman-teman khususnya kepada teman-teman angkatan 2020 Pendidikan Kimia yang selalu menemani dari awal masuk perkuliahan hingga saat ini yang namanya tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak dalam penyempurnaan skripsi ini. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi pembaca. Semoga ALLAH SWT selalu melimpahkan rahmat dan memberikan karunia-nya kepada kita semua. Amin Ya Rabbal Alamin.

Banda Aceh, 6 Agustus 2024

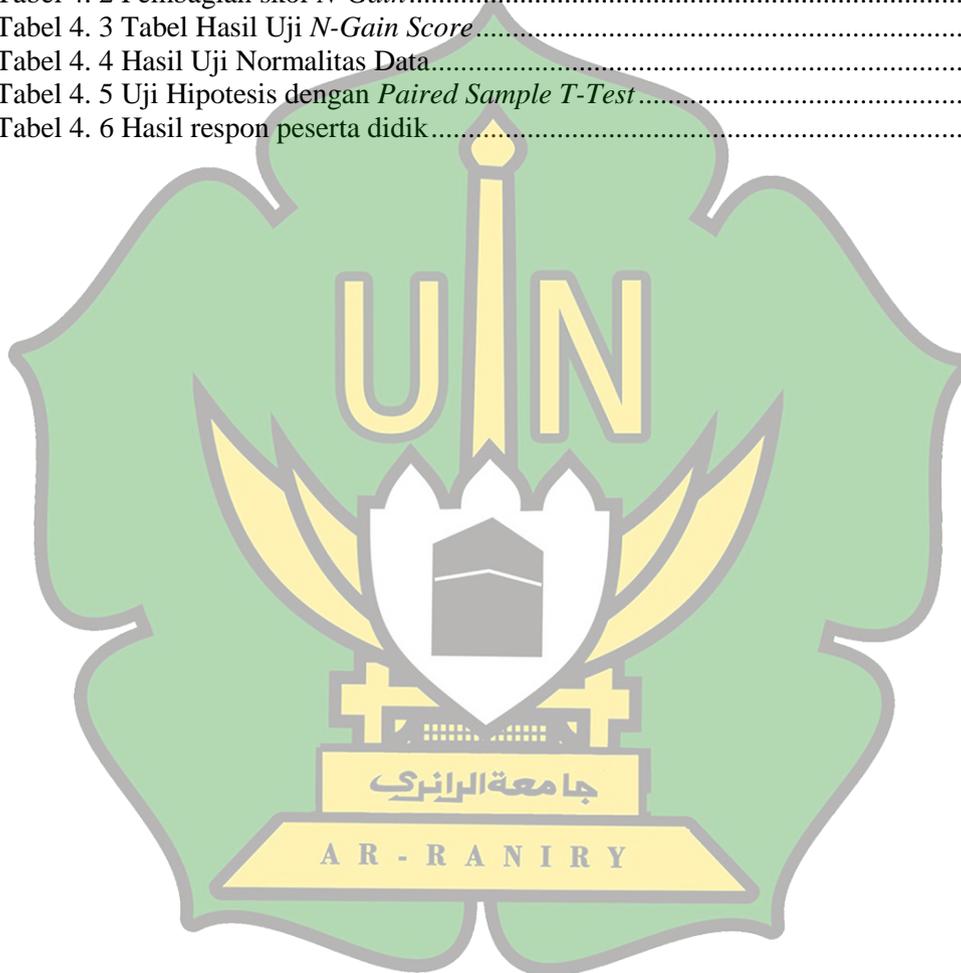
Nisa Nurizka
NIM.200208026

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI	iii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
E. Definisi Operasional.....	9
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	12
A. Hasil Belajar.....	12
B. Bahan Ajar.....	16
C. Implementasi.....	21
D. Penuntun Praktikum.....	23
E. Chemistry Entrepreneurship.....	27
F. Materi Asam Basa.....	30
G. Penelitian Relevan.....	35
BAB III : METODE PENELITIAN	39
A. Rancangan Penelitian.....	39
B. Tempat dan Subjek Penelitian.....	40
C. Teknik Pengumpulan Data.....	41
D. Instrumen Pengumpulan Data.....	42
E. Teknik Analisis Data.....	43
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	49
A. Hasil Penelitian.....	49
B. Pembahasan.....	58
BAB V : PENUTUP	64
A. Kesimpulan.....	64
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jangkauan Beberapa Warna Indikator	35
Tabel 3. 1 <i>One Group Pretest Posttest Design</i>	41
Tabel 3. 2 Kategori <i>N-Gain Score</i>	46
Tabel 3. 3 Kriteria Persentase Respon Peserta Didik.....	49
Tabel 4. 1 Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Peserta didik.....	51
Tabel 4. 2 Pembagian skor <i>N-Gain</i>	52
Tabel 4. 3 Tabel Hasil Uji <i>N-Gain Score</i>	53
Tabel 4. 4 Hasil Uji Normalitas Data.....	54
Tabel 4. 5 Uji Hipotesis dengan <i>Paired Sample T-Test</i>	55
Tabel 4. 6 Hasil respon peserta didik.....	56



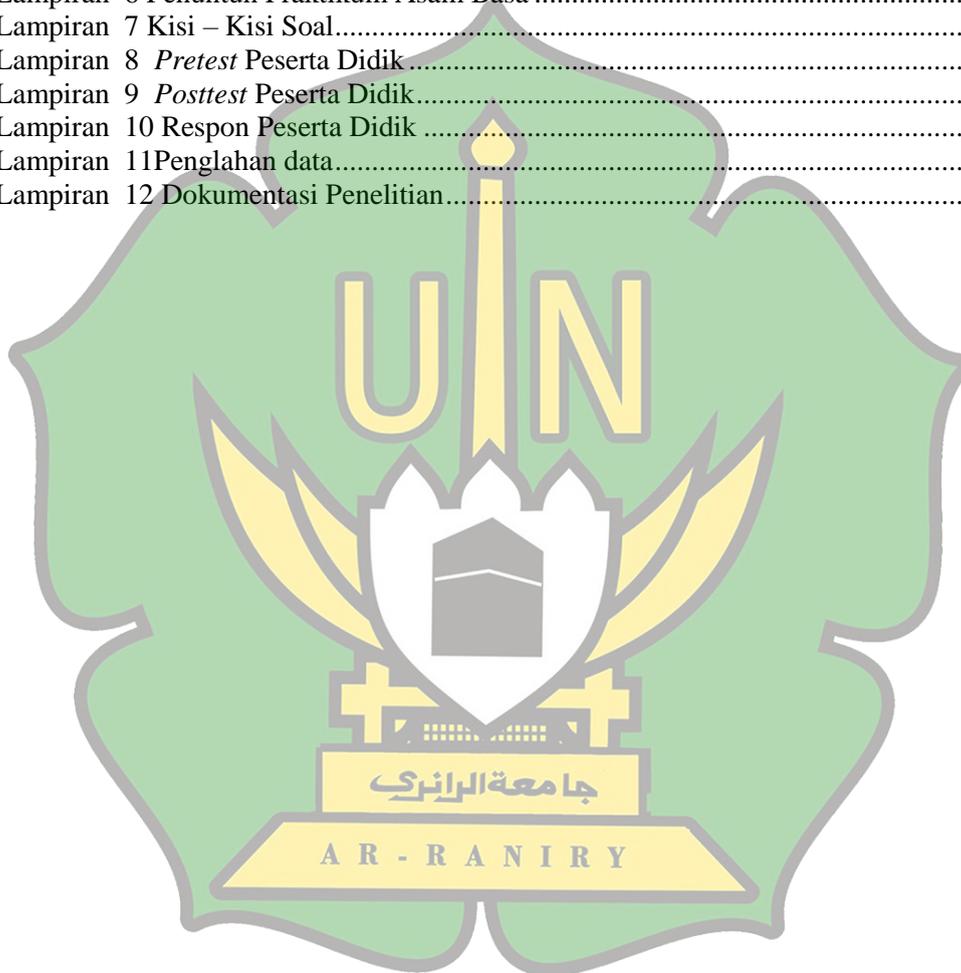
DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Hasil Belajar Soal <i>Pretest-Posttest</i>	53
Gambar 4. 2 Hasil respon peserta didik	57



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Bimbingan Skripsi dari Dekan FTK.....	72
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian dari FTK.....	73
Lampiran 3 Surat Sudah Penelitian dari SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat	74
Lampiran 4 Hasil Belajar Peserta Didik	75
Lampiran 5 RPP Mata Pelajaran Asam Basa.....	76
Lampiran 6 Penuntun Praktikum Asam Basa	84
Lampiran 7 Kisi – Kisi Soal.....	94
Lampiran 8 <i>Pretest</i> Peserta Didik.....	107
Lampiran 9 <i>Posttest</i> Peserta Didik.....	113
Lampiran 10 Respon Peserta Didik	119
Lampiran 11 Pengolahan data.....	123
Lampiran 12 Dokumentasi Penelitian.....	125



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk memberikan pertolongan atau bimbingan dalam mengembangkan potensi jasmani dan rohani yang diberikan oleh seseorang dewasa terhadap peserta didik untuk mencapai tujuan agar peserta didik bisa melanjutkan hidupnya secara mandiri. Tujuan pendidikan untuk mengembangkan dan meningkatkan peserta didik dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dengan mengembangkan kemampuan peserta didik berdasarkan iman dan taqwa kepada tuhan yang maha esa, sehingga peserta didik menjadi seseorang yang berilmu, berakhlak mulia, bertanggung jawab.

Kimia merupakan cabang dari sains dimana dengan belajar kimia peserta didik akan memperoleh pengalaman dalam menerapkan metode ilmiah melalui percobaan atau juga disebut dengan eksperimen. Ilmu kimia adalah sebuah ilmu yang dipandang sebagai proses dan produk. Karena itu pembelajaran kimia tidak boleh mengesampingkan proses ditemukannya konsep. Kimia sebagai produk meliputi sekumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta-fakta, konsep-konsep dan prinsip-prinsip kimia.

Kimia sebagai proses meliputi keterampilan-ketrampilan dan sikap-sikap yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan

pengetahuan.¹ Kimia merupakan pembelajaran yang bersifat abstrak sehingga sulit untuk dipahami, pembelajaran ini tidak jauh dengan rumus-rumus dan percobaan-percobaan, akan tetapi peserta didik dituntut untuk menguasai konsep agar mencapai kompetensi dasar yang diharapkan.

Pembelajaran kemampuan siswa pada saat memahami materi pembelajaran dipahami oleh kemampuan seorang guru, diantaranya seperti menyiapkan bahan ajar dalam pembelajaran sangat diperlukan bahan ajar sebagai sarana untuk membantu peserta didik dan guru dalam kegiatan belajar-mengajar. Salah satu bahan ajar yang mampu meningkatkan keaktifan dan pemahaman peserta didik yaitu penuntun praktikum. Penuntun praktikum merupakan panduan pelaksanaan praktikum yang berisi tata cara persiapan, pelaksanaan, analisis data dan pelaporan.

SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat merupakan salah satu sekolah yang mempelajari mata pelajaran kimia. Salah satu materi kimia yang dipelajari adalah materi Asam Basa. Asam merupakan suatu zat yang ketika dilarutkan dalam air bisa menghasilkan ion hidrogen (H^+). Banyak ditemukan contoh asam dalam kehidupan sehari-hari seperti minuman dan makanan. Misalnya tomat, apel, jeruk, dan lemon. Sedangkan basa adalah suatu zat yang ketika dilarutkan dalam air dapat mengandung ion hidroksida (OH^-). Basa merupakan bahan yang bersifat pahit, licin, dan kaustik. Contohnya yang bisa dilihat dalam kehidupan sehari-hari seperti daun sirih, dimana daun sirih jika dimakan atau dicicipi akan

¹ Badan Standar Nasional Pendidikan, *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta : BSNP, 2006), H. 177.

terasa sepat atau pahit dan jika terkena tangan akan terasa licin. Contoh senyawa basa juga dapat ditemukan pada sampo, sabun, deterjen, abu, kapur tulis dan sebagainya.²

Mata pelajaran kimia tidak luput dengan kegiatan praktikum. Praktikum merupakan suatu bagian dari proses belajar mengajar pada mata pelajaran tertentu. Praktikum dilakukan bertujuan untuk memberikan dan mendapatkan ilmu secara praktis dan analitis berdasarkan pada teori-teori yang telah diberikan di kelas.³ Tujuan dilakukannya praktikum agar peserta didik lebih terampil dalam menggunakan alat dan bahan dalam laboratorium. Maka dari itu pada pelajaran kimia di SMA sangat penting diterapkannya praktikum agar peserta didik tidak hanya menguasai materi saja akan tetapi juga terampil dalam laboratorium.

Pembelajaran praktikum kegiatan yang dilakukan dalam laboratorium, dimana kegiatan praktikum penting terutama pada pelajaran kimia karena akan lebih terampil dalam menggunakan peralatan laboratorium dan juga lebih terampil dalam berkomunikasi hasil riset dalam bentuk laporan kerja. Praktikum merupakan strategi pembelajaran yang memungkinkan peserta didik dapat mempraktikkan/memperagakan/mensimulasi secara empiris kemampuan kognitif, psikomotorik dan afektif secara simultan menggunakan sarana

² Ratna Rima Melati, *Asam Basa dan Garam*, (Bandung: Penerbit duta, 2019), h. 22-24.

³ Diyah Utami dan Putri Aisyiyah Devi, Sistem Penilaian Kinerja Asisten Praktikum Prodi Teknik Informatika Berbasis Web (Studi Kasus: Universitas Muhammadiyah Gresik, *Jurnal Informatika*, Vol. 14, No. 1, 2022, h. 55-56.

laboratorium.⁴

Dalam melakukan praktikum diperlukannya sebuah penuntun agar peserta didik mempunyai pedoman dalam melaksanakan praktikum. Penuntun juga sangat diperlukan dalam melakukan kegiatan praktikum, dengan adanya penuntun praktikum lebih memudahkan peserta didik dalam kegiatan praktikum karena dalam penuntun sudah tersusun cara kerja atau prosedur kegiatan praktikum yang akan dilakukan dalam praktikum. Penuntun praktikum sebagai pedoman untuk pelaksanaan praktikum yang berisi tata cara persiapan, pelaksanaan, analisis data dan pelaporan. Penuntun ini ditulis oleh pengajar yang bertanggung jawab pada laboratorium dengan mengikuti penulisan ilmiah.⁵

Penuntun praktikum perlu diimplementasikan pada SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat terutama pada mata pelajaran kimia. Implementasi merupakan suatu penyediaan sarana untuk melaksanakan sesuatu yang menimbulkan dampak atau akibat terhadap sesuatu. Implementasi merupakan suatu aktivitas atau suatu kegiatan dari sebuah rencana yang dilakukan dengan terperinci untuk memperoleh suatu tujuan.

Dilakukannya suatu implementasi itu ketika semua perencanaan sudah dianggap sempurna. Dengan diimplementasikan penuntun praktikum di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat peserta didik dapat melatih keterampilan dalam

⁴Naila Fauza, dkk, Analisis Awal Akhir Untuk Merancang Penuntun Praktikum Berbasis Guided Inquiry, *Susunan Artikel Pendidikan*, Vol. 6, No. 3, 2022, h. 286-287.

⁵Sandy Yudha, Nurfajriani, dan Aisyatur Radhwa Marpaung, Analisis Kebutuhan Awal Penuntun Praktikum Kimia Berbasis *Green Chemistry* Untuk Mencapai Keamanan Dalam Laboratorium. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains Dan Terapan*, Vol. 2, No. 1, 2023, h. 34-35.

kegiatan praktikum yang dilakukan secara langsung di laboratorium kimia.

Pembelajaran menggunakan penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* ini untuk melihat adanya peningkatan hasil belajar peserta didik dengan penuntun praktikum tersebut. Selain itu, juga untuk melihat respon peserta didik terhadap implementasi penuntun yang dilakukan. *Chemistry Entrepreneurship* merupakan suatu metode pendekatan pembelajaran kimia yang berkaitan pada materi dengan objek yang nyata.⁶

Peserta didik dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuannya dengan menggunakan pendekatan CEP ini dimana yang bertujuan agar berkembangnya pola pikir tentang kewirausahaan karena wirausaha dapat meningkatkan pertumbuhan. Ekonomi juga bisa memberikan motivasi untuk kehidupan yang mandiri dan juga dapat menghasilkan lowongan kerja masyarakat. Pendekatan CEP ini juga dapat menunjang kegiatan guru dalam mengaitkan praktikum dengan kehidupan nyata yang sering dijumpai di kehidupan sehari-hari.⁷

Pada penuntun praktikum yang diimplementasikan ini menggunakan bahan yang sering dijumpai di kehidupan sehari-hari. Dengan diimplementasikannya penuntun praktikum ini peserta didik dapat memperoleh pengetahuan tentang tata cara melakukan praktikum dan juga dapat mengikuti pembelajaran praktikum melalui pedoman penuntun tersebut.

⁶Puspasari, S. D., & Kamaluddin, A, "Pengembangan Buku Siswa Berorientasi Chemoentrepreneurship (CEP) Pada Materi Gugus Fungsi Untuk SMA/MA Kelas XII", *Journal Of Tropical Chemistry Research And Education*, 2(1), 2020, 42-49.

⁷ Kurniawati, dkk., *Buku Siswa Matematika XII Peminatan MIPA Revisi* . Surakarta: CV. MEDIATAMA. 2021.

Hasil melakukan wawancara dengan salah satu guru kimia di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat mengatakan bahwa di sekolah tersebut sudah tersedia laboratorium yang sudah dilengkapi dengan alat dan bahan untuk melakukan praktikum. Akan tetapi, jumlah bahan yang tersedia tidak lengkap sehingga praktikum kurang diterapkan dalam pembelajaran sehari-hari. Kemudian informasi tersebut menyatakan bahwa nilai peserta didik rendah dan belum mencapai nilai KKM, dimana nilai KKM kimia di sekolah tersebut 75 sedangkan nilai yang diperoleh peserta didik adalah 70.

Hal tersebut menunjukkan nilai materi asam basa perlu diperhatikan dan ditingkatkan. Agar peserta didik mudah memahami materi asam basa peserta didik harus aktif dalam proses belajar mengajar dan merasa ingin tahu dalam pembelajaran dan didukung oleh bahan ajar yang tepat, salah satunya adalah penuntun praktikum.

Sekolah tersebut belum menggunakan penuntun yang dapat menunjang kegiatan praktikum. Sehingga, peneliti mencoba menerapkan penuntun praktikum Berbasis *Chemistry-Entrepreneurship* untuk membantu guru dalam penerapan praktikum. Penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* menggunakan bahan yang mudah didapat dilingkungan sehari-hari dengan harga yang terjangkau, sehingga cocok untuk diterapkan di sekolah tersebut. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti termotivasi untuk melakukan pelaksanaan penelitian dengan judul "*Implementasi Penuntun Praktikum Berbasis Chemistry Entrepreneurship Pada Materi Asam Basa Di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat*"

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Apakah terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik dengan Implementasi Penuntun Praktikum Berbasis *Chemistry Entrepreneurship* Pada Materi Asam Basa Di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat ?
- b. Bagaimana respon peserta didik terhadap Implementasi Penuntun Praktikum Berbasis *Chemistry Entrepreneurship* Pada Materi Asam Basa Di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik dengan Implementasi Penuntun Praktikum Berbasis *Chemistry Entrepreneurship* Pada Materi Asam Basa Di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat
- b. Untuk mengetahui bagaimana respon peserta didik terhadap Implementasi Penuntun Praktikum Berbasis *Chemistry Entrepreneurship* Pada Materi Asam Basa Di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Diharapkan dapat memberikan wawasan keilmuan, khususnya bagi penulis, dan umumnya pada pembaca terkait implementasi penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* pada materi asam basa di sma negeri 1 labuhanhaji barat. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan referensi pada peneliti selanjutnya terkait dengan pengembangan penuntun dan mengembangkan sumber dalam pembelajaran kimia.

2. Manfaat Praktis

- 1) Bagi peserta didik
 - a. Mempermudah pemahaman peserta didik mengenai materi Asam Basa.
 - b. Membangkitkan minat belajar peserta didik sehingga peserta didik lebih aktif dan termotivasi dalam belajar.
- 2) Bagi guru
 - a. Membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dan mengimplementasikannya dalam kegiatan praktikum.
 - b. Memotivasi guru dalam kegiatan belajar mengajar.
- 3) Bagi sekolah
 - a. Dilakukan penelitian ini sebagai masukan dan referensi guru untuk

pertimbangan sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didiknya.

b. Dengan meningkatnya kualitas pembelajaran maka kualitas sekolah pun akan juga akan naik.

4) Bagi peneliti

Dapat menambahkan pengetahuan, pengalaman dan melatih peneliti dalam melaksanakan penelitian lebih kompleks dengan cara implementasi penuntun praktikum.

E. Hipotesis Penelitian

H_0 = Tidak adanya pengaruh dalam hasil belajar antara *pretest* dan *posttest* dari peserta didik dengan implementasi penuntun praktikum berbasis chemistry *entrepreneurship* pada materi asam basa di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat.

H_a = Adanya pengaruh dalam hasil belajar antara *pretest* dan *posttest* dari peserta didik dengan implementasi penuntun praktikum berbasis chemistry *entrepreneurship* pada materi asam basa di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat.

F. Definisi Operasional

1. Implementasi

Implementasi berarti pelaksanaan atau penerapan.⁸ Implementasi merupakan suatu kegiatan atau pelaksanaan dari suatu rencana yang telah disusun dengan baik dan terperinci. Implementasi suatu tindakan yang dilakukan dengan suatu rencana yang telah disusun jauh-jauh hari sebelumnya hingga sudah ada kepastian terhadap rencana tersebut dan dapat dilakukan dengan serius juga mengacu pada norma-norma tertentu untuk mencapai tujuan kegiatan. Implementasi juga merupakan suatu penyiapan sarana untuk melakukan suatu yang membangkitkan dampak atau akibat terhadap sesuatu.⁹

2. Penuntun Praktikum

Praktikum merupakan salah satu yang menerapkan pendekatan keterampilan proses. Untuk memahami konsep-konsep materi peserta didik banyak menjalankan praktik secara langsung. Dalam metode praktikum mementingkan pada pengembangan keterampilan peserta didik dalam menggunakan alat dan bahan dengan benar, mengembangkan ketelitian dalam melakukan sesuatu, serta mewujudkan kepribadian ilmiah dalam berinteraksi langsung dengan peralatan laboratorium.¹⁰

⁸ “Implementasi” KBBI, diakses pada 22 januari , 2019. <http://kbbi.web.id/implementasi.html>.

⁹Zakky, “*Pengertian implementasi menurut para ahli* , KBBI, dan secara umum” Agustus 27,2018. [http://www.zonareferensi.com/pengertian implementasi/html](http://www.zonareferensi.com/pengertian%20implementasi/html).

¹⁰Karmila Nusi, dkk, Deskripsi Pemahaman Konseptual Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, Vol 12, No 1, 2021, hal 118.

3. *Chemistry Entrepreneurship*

Chemistry Entrepreneurship merupakan pendekatan yang berkaitan dengan konteks pembelajaran kimia yang nyata yang mana peserta didik mampu mempelajari cara pengolahan dalam suatu bahan untuk menjadi produk tersebut bernilai.¹¹ *Chemistry Entrepreneurship* termasuk salah satu pembelajaran kontekstual yang berguna untuk membantu guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari dan mengembangkan keterampilan dan pengetahuan peserta didik dalam pola pikir kewirausahaan yang bisa dikaitkan dengan pertumbuhan ekonomi.¹²

4. Asam Basa

Asam merupakan zat yang dapat menghasilkan ion hidrogen (H^+) ketika didalam air. Asam akan terionisasi menjadi ion hidrogen dan ion sisa asam akan bermuatan negatif. Asam secara umum merupakan senyawa kimia yang bila dilarutkan dalam air akan menghasilkan larutan dengan pH lebih kecil dari 7. Asam merupakan suatu zat yang dapat memberi proton (ion H^+) kepada zat lain (yang disebut basa) atau dapat menerima pasangan elektron bebas dari suatu basa. Basa merupakan suatu zat ketika dalam air mengandung ion hidroksida (OH^-).

¹¹M. Riyo Agung Kurnia, Dkk, “Studi Respon Siswa Terhadap Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Chemo-Entrepreneurship Berbentuk Aplikasi Android”, *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, Vol. 10, No. 1, Juni 2022, h. 11

¹² Erlinda Eka Kurniawati, Dkk, “Pengaruh Project Based Learning Berorientasi Chemoentrepreneurship Berbantuan E-LKPD Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Wirausaha”, *Journal Of Chemistry In Education*, Vol. 10, No. 1, 2021, h. 62

Ion hidroksida terjadi karena senyawa hidroksida bisa mengikat satu elektron ketika dimasukkan kedalam air. Basa dapat menetralsasi asam (H^+) sehingga menghasilkan air (H_2O). Contoh basa banyak dijumpai dikehidupan sehari-hari seperti obat maag (antacid), sabun, deterjen, dan deodoran.¹³



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik sesudah menerima pengalaman belajarnya. Pada proses pembelajaran hasil belajar merupakan hal terpenting karena proses penilaian hasil belajar dapat memberikan informasi kepada guru terkait dengan kemajuan belajar peserta didik dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajarnya melalui kegiatan belajar. Dengan penilaian hasil belajar tersebut guru dapat melihat bagaimana perkembangan peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal tersebut membuat guru dapat menyusun dan membina kegiatan-kegiatan peserta didik lebih lanjut berdasarkan informasi tersebut baik untuk keseluruhan kelas maupun individu. penguasaan hasil belajar dapat dilihat dari perilaku, baik perilaku penguasaan pengetahuan, keterampilan berpikir maupun ketrampilan motorik.¹⁴

Hasil belajar merupakan suatu perubahan dari peserta didik terhadap perilaku dan tingkah laku sesudah dilaksanakannya pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan.¹⁵ Memotivasi peserta didik untuk tertarik pada proses pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan penelitian yang telah diteliti oleh Siti Nurhasanah dan A. Sobandi

¹⁴ Sukmadinata, Metode penelitian pendidikan, (Bandung: PT remaja rosdakarya,2005), h.39

¹⁵ Purwanto, M Ngalim, Psikologi Pendidikan , (Bandung:PT Remaja Rosdakarya, 1997)

bahwa telah terbukti adanya peningkatan minat belajar peserta didik dan juga berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal tersebut diiringi dengan meningkatnya hasil belajar peserta didik.¹⁶

Hasil belajar mengarahkan kemampuan peserta didik yang sebenarnya setelah mengalami proses pembelajaran atau proses pengalihan ilmu pengetahuan. Jadi dengan adanya hasil belajar seseorang dapat mengetahui sejauh mana peserta didik dapat menangkap, memahami, dan menguasai materi pelajaran tertentu. Atas dasar tersebut peserta didik dapat menentukan strategi dalam proses belajar mengajar yang lebih baik. Hasil belajar terdapat 3 ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.¹⁷

a. Ranah Kognitif

Ranah kognitif merupakan ranah yang mencakup segala upaya aktivitas otak, maka yang mencakup aktivitas otak termasuk ranah kognitif. Menurut S Bloom, ranah kognitif itu terdiri dari enam jenjang proses berpikir yaitu: *knowledge* (pengetahuan), *comprehension* (pemahaman), *application* (penerapan), *analysis* (analisis), *synthesis* (menciptakan, membangun), *evaluation* (evaluasi).

b. Ranah Afektif

Ranah afektif merupakan ranah yang bersangkutan dengan sikap, nilai-nilai, minat, aspirasi dan penyesuaian perasaan sosial meliputi: kepekaan terhadap hal-hal tertentu, dan kesediaan untuk memperhatikan hal tersebut. Tipe hasil

¹⁶ Siti Nurhasanah dan A. Sobandi “ Minat Belajar Sebagai Determinasi Hasil Belajar Siswa”, *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, Vol.1, No.1 Agustus 2016, h. 133.

¹⁷ Feida Noorlaila Isti'adah, *Teori-Teori Belajar dalam Pendidikan*, (Jawa Barat: Edu Pubusher, 2020)

belajar afektif akan terlihat pada peserta didik dalam berbagai tingkah laku seperti: perhatiannya terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman sekelas, kebiasaan belajar dan hubungan sosial.

c. Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotor yaitu ranah yang mencakup tujuan yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) yang bersifat manual dan motorik. Terdapat empat tingkatan keterampilan, yakni: gerakan pokok, gerakan umum gerakan ordinat dan gerakan kreatif.

2. Faktor-Faktor Hasil Belajar

Faktor-faktor hasil belajar terhadap pencapaian peserta didik dipengaruhi oleh dua faktor yakni faktor dari dalam diri peserta didik dan faktor dari luar diri peserta didik. Faktor dalam diri peserta didik yaitu perubahan kemampuan yang dimilikinya seperti hasil belajar peserta didik di sekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan peserta didik dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan. Demikian pula faktor dari luar diri peserta didik yakni lingkungan yang paling dominan berupa kualitas pembelajaran. - R A N I R Y

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dibedakan menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

- a. Faktor Internal, dimana faktor ini dapat mempengaruhi hasil belajar yang berasal dari dalam diri peserta didik. Faktor ini meliputi :

- 1) Faktor fisiologis, merupakan faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik peserta didik.

2) Faktor psikologis, merupakan faktor yang berhubungan dengan keadaan jiwa atau psikologis seseorang. Seperti intelegensi, motivasi, perhatian, minat, bakat dan kesiapan belajar.

b. Faktor Eksternal, merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik yang berasal dari luar diri siswa. Faktor ini meliputi:

- 1) Lingkungan sosial keluarga, seperti dorongan orang tua. Dalam keberhasilan terhadap seorang siswa orang tua mempunyai peran penting.
- 2) Lingkungan sekolah, seperti guru, para staf administrasi dan teman-teman sekelas siswa.
- 3) Lingkungan masyarakat¹⁸

3. Bentuk dan Tipe Hasil Belajar

Tipe hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik diharapkan seorang guru dapat mengetahuinya, agar guru bisa mengatur pengajaran dengan cara tepat dan berarti. Setiap proses pembelajaran keberhasilan dari segi prosesnya dapat diukur dari seberapa jauh hasil belajar yang dicapai peserta didik. Artinya sejauh mana tipe hasil belajar yang dimiliki peserta didik. Tipe hasil belajar harus tampak dalam tujuan pengajaran (tujuan instruksional), karna tujuan itulah yang akan dicapai oleh proses belajar mengajar.

Howard Kingsley membagi tiga macam hasil belajar :

- 1) Kebiasaan dan keterampilan

¹⁸ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2011) h. 129

2) Pengertian dan pengetahuan

3) Sikap dan cita-cita

Menurut Nana Sudjana tipe belajar dapat digolongkan kedalam tiga bidang yaitu:

- 1) Bidang kognitif (penguasaan internal)
- 2) Bidang afektif (sikap dan nilai)
- 3) Bidang psikomotor (keterampilan dan perilaku)

Hasil belajar diatas dapat diketahui bahwa bentuk dan tipe hasil belajar merupakan aspek-aspek yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran. Adapun aspek-aspek tersebut adalah aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Ketiga aspek ini tidak dapat dipisahkan dan saling berhubungan. Dengan kata lain, rumusan tujuan pengajaran memuat hasil belajar yang diharapkan dikuasai peserta didik yang mencakup tiga aspek tersebut.

B. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan seperangkat materi pelajaran yang mengacu pada kurikulum yang digunakan dalam rangka mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan. Bahan ajar atau perangkat ajar yang berupa materi pembelajaran yang membahas suatu pokok bahasan, baik berupa cetak (artikel, komik infografis) maupun non cetak (audio atau video). Bahan ajar berguna membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Bahan ajar dapat berfungsi dalam pembelajaran individual yang dapat digunakan untuk menyusun dan mengawasi proses pemerolehan informasi peserta didik.

Bahan ajar merupakan semua sarana atau fasilitas yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang memuat materi pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, dan cara mengevaluasi yang disusun secara sistematis sehingga semua aspek kompetensi dapat tercapai dengan baik. Bahan ajar juga merupakan seluruh bentuk bahan baik dengan wujud tertulis ataupun tidak tertulis yang dapat menunjang proses pembelajaran.¹⁹

Menurut Koesnandar, jenis bahan ajar berdasarkan subjeknya terdiri dari dua jenis antara lain: (a) bahan ajar yang sengaja dirancang untuk belajar, seperti LKPD modul, penuntun praktikum, handouts, dan buku (b) bahan ajar yang tidak dirancang akan tetapi dapat dimanfaatkan untuk belajar, misalnya kliping, koran, film, iklan atau berita.

b. Karakteristik Bahan Ajar

Bahan ajar mempunyai beberapa karakteristik sebagai berikut:

- 1) *Self instructional*, yaitu bahan ajar dapat melatih peserta didik belajar secara mandiri
- 2) *Self contained*, yaitu bahan ajar yang mempunyai cakupan materi pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai.
- 3) *Stand alone*, yaitu bahan ajar tidak berhubungan dengan bahan ajar lainnya, atau bahan ajar tidak perlu adanya pendukung bahan ajar lainnya.
- 4) *Adaptive*, yaitu bahan ajar yang dikembangkan supaya dapat digunakan dalam kemajuan ilmu dan teknologi.

¹⁹ Hasanah, A. (2012), *Pengembangan Profesi Guru*, Bandung: CV. Pustaka Setia.

- 5) *User friendly*, yaitu penerapan bahan ajar yang mudah dipahami oleh peserta didik.

Pada proses penyusunan bahan ajar, adanya beberapa hal yang harus diperhatikan agar menunjang ketuntasan dalam proses pembelajaran, diantaranya:

- 1) Penjelasan materi pembelajaran seharusnya menggunakan ilustrasi dan contoh-contoh yang setuju.
- 2) Bahan ajar yang dikembangkan dilengkapi soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi.
- 3) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan dalam bahan ajar yang disesuaikan dengan tugas yang diberikan dan lingkungan peserta didik.
- 4) Bahan ajar akan mudah dipahami jika disusun dengan kalimat yang sederhana, karena penunjang pembelajaran peserta didik itu hanya menggunakan bahan ajar saja.²⁰

c. Jenis-jenis Bahan Ajar

Jenis bahan ajar bisa berupa cetak ataupun noncetak. Bahan ajar yang berupa cetak meliputi brosur, modul, handout, buku, lembar kerja siswa. Sedangkan bahan ajar non cetak adalah bahan ajar dengar (audio), seperti kaset, radio, dan lainnya. Bahan ajar pandang dengar (audio visual), seperti video *compact disc* dan film. Bahan ajar multimedia interaktif, seperti CAI (*Computer Assisted Instruction*), bahan ajar berbasis web (*web based learning materials*),

²⁰ Ika Lestari, Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi: Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, Padang, Akademika, 2013, 2-3.

compact disk (CD) multimedia pembelajaran interaktif.

d. Fungsi Bahan Ajar

Bahan ajar memiliki fungsi yang terbagi menjadi 3 macam, diantaranya:

- 1) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran klasikal
 - a) Untuk satu-satunya sumber belajar pada proses pembelajaran, karna peserta didik dinilai memiliki kecepatan dan kurang aktif belajar yang berbeda-beda.
 - b) Untuk bahan penunjang dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung.
- 2) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran individual, antara lain:
 - a) Untuk pendukung utama pada kegiatan pembelajaran
 - b) Untuk alat pengawas, yang bertujuan mengontrol peserta didik dalam mendapatkan informasi yang penting untuk menunjang kegiatan pembelajaran
 - c) Untuk pendukung media pembelajaran individual lainnya.
- 3) Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran kelompok, antara lain:
 - a) Untuk bahan yang mencakup tentang proses belajar kelompok.
 - b) Untuk bahan penunjang bahan ajar lainnya dengan tujuan meningkatkan motivasi meningkatkan motivasi belajar peserta didik.²¹

²¹ Andi Prastowo, Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif, Yogyakarta: Diva Press, 2011, hal. 25.

e. Keunggulan dan Kelemahan Bahan Ajar

Beberapa keunggulan dari bahan ajar diantaranya:

- 1) Melatih kemampuan individual peserta didik, karna peserta didik pada dasarnya memiliki rasa bertanggung jawab dengan tindakannya dan kemampuan untuk bekerja secara mandiri.
- 2) Sebagai pemeriksa hasil belajar peserta didik yang setara dengan standar kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik.
- 3) Relevansi kurikulum, hal ini menyatakan hubungan antara proses dengan hasil yang akan didapat.

Sedangkan kelemahan dari penerapan bahan ajar diantaranya:

- 1) Penyusunan bahan ajar yang baik membutuhkan keahlian tertentu.
- 2) Memerlukan manajemen pendidikan yang baik untuk mengatur jadwal pelajaran dan ketuntasan belajar, sebab peserta didik memiliki kecepatan yang berbeda-beda dalam menyempurnakan bahan ajar
- 4) Pembelajaran yang menggunakan bahan ajar membutuhkan biaya yang lebih, jika dibandingkan dengan pembelajaran yang bersifat konvensional. Pada pembelajaran konvensional alat bantu mengajar dapat digunakan secara bersama-sama.²²

²² Mulyasa, Kurikulum yang di sempurnakan, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006, hal.46-47.

C. Implementasi

Implementasi dapat diartikan secara sederhana yaitu pelaksanaan atau penerapan, seperti dalam kamus bahasa Indonesia. Implementasi berdasarkan Kamus Besar Indonesia (KBBI) bermakna pelaksanaan, atau Implementasi yaitu penerapan. Implementasi merupakan suatu perangkat kegiatan baru dimana terdapat tujuan tentang perkembangan atau perubahan objek-objek yang terkait didalamnya. Dalam kegiatan tersebut, ada rencana yang telah disusun dengan baik, dengan tujuan bisa diterima oleh seluruh pihak dari aspek yang dikenainya. Sehingga terjadi perubahan yang menyeluruh.²³

Implementasi tidak sekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dilaksanakan secara benar dengan acuan norma tertentu untuk mencapai tujuan kegiatan. Implementasi merupakan proses untuk mendapatkan ide, proses atau seperangkat aktivitas baru dengan harapan orang lain bisa menerima dan mengadakan adaptasi dalam tubuh birokrasi demi tercapainya tujuan dengan jaringan perlakuan yang dapat dipercaya.²⁴

Biasanya implementasi digunakan setelah adanya perencanaan yang sudah dianggap sempurna. Maka implementasi merupakan suatu pelaksanaan atau tindakan dari suatu rencana yang telah dengan baik dan terperinci. Secara garis besar implementasi merupakan proses, suatu aktivitas yang dilakukan untuk memindahkan pendapat, program atau harapan-harapan yang dituangkan dalam

²³ Wibowo Muhammad, "Implementasi Pendidikan Karakter Tanggung Jawab Mampu Meningkatkan Hasil Belajar Siswa", *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia (JUBPI)*, Vol. 1, No. 1, 2020. h. 3-4.

²⁴ Akhyar Yundri, "Implementasi Metode Pembiasaan Dalam Membentuk Karakter Religius Anak", *Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, Vol. 18, No. 2, 2021. h. 132.

bentuk tertulis untuk dilakukan sesuai dengan rencana tersebut.²⁵

Implementasi adalah suatu kegiatan untuk merealisasikan rencana menjadi tindakan nyata untuk mencapai tujuan secara efisien dan efektif, sehingga mempunyai nilai. Dilakukannya implementasi ketika suatu rencana sudah matang dan baik atau suatu rencana yang telah disusun secara baik dari jauh-jauh hari sebelumnya. Sehingga sudah ada kejelasan dan kepastian dari rencana tersebut. Implementasi meliputi terdiri dari proses yang bergerak kepada tujuan kebijakan dengan cara melalui langkah administrasi dan politik. Menurut Nisa Cullen yang mengatakan bahwa implementasi merupakan suatu hasil (akibat) menyesuaikan dan melengkapi. Implementasi juga menyediakan sarana (alat) untuk memberikan hasil yang mudah untuk sesuatu dan juga untuk melaksanakan sesuatu.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat diketahui bahwa implementasi merupakan suatu proses atau aktivitas yang dapat digunakan untuk menyampaikan ide atau gagasan, yang disampaikan secara maksimal yang telah disusun dalam bentuk perencanaan berdasarkan norma tertentu agar tercapainya tujuan dalam kegiatan tersebut. Implementasi bukan sekedar aktivitas akan tetapi suatu kegiatan yang sudah terencana untuk mencapai tujuan kegiatan. Berdasarkan hal tersebut suatu implementasi dikatakan telah berhasil ketika dapat dilakukan evaluasi secara berkala dari sudut pandang dalam melanjutkan program-program yang sudah disusun sebelumnya untuk waktu yang akan

²⁵ Nurhikmah Lisa, "Implementasi Teori Behaviorisme Dalam Pembelajaran Akidah Akhlak Di MIS Al Hunafapelangka Raya", *Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Keagamaan*, Vol. 20, No. 3, 2023. h. 762.

datang.

D. Penuntun Praktikum

1. Praktikum

Praktikum merupakan suatu proses kegiatan pembelajaran yang bertujuan agar peserta didik dapat menguji serta mengeksekusi secara nyata teori yang diperolehnya. Kegiatan praktikum dapat menyebabkan peserta didik terlibat dalam pembelajaran dan peserta didik dapat mengembangkan potensi keterampilan proses sains secara ilmiah. Sehingga kegiatan praktikum merupakan kegiatan yang sangat penting dalam meningkatkan keterampilan proses pembelajaran dan sains peserta didik.

Kegiatan praktikum juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.²⁶ Kegiatan praktikum ditunjang oleh beberapa faktor yaitu seperti alat, bahan, dan penuntun praktikum. Praktikum memiliki peranan di dalam pembelajaran yaitu mampu melahirkan minat dalam belajar, mampu membangun keterampilan dasar, untuk membutuhkan pengetahuan tentang materi pembelajaran, dan untuk mengembangkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah.²⁷

Kegiatan praktikum adalah salah satu bagian dari pembelajaran IPA, dengan adanya praktik akan melatih keterampilan peserta didik baik itu dimulai

²⁶Wita ardina putri, dkk, "Analisis Kegiatan Praktikum Untuk Dapat Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Kemampuan Berpikir Kritis", *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol. 4, No 3, 2022, h. 3363.

²⁷Sistiana Windyariani, *Pembelajaran Berbasis Konteks & Kreativitas Strategi Untuk Membelajarkan Sains Di Abad 21*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2019), h. 11-12.

dari keterampilan melakukan observasi suatu masalah hingga keterampilan dalam mengkomunikasi hasil riset dalam bentuk laporan kerja, dan peserta didik lebih terampil dalam menggunakan peralatan dan bahan laboratorium dengan adanya kegiatan praktikum.²⁸

Praktikum merupakan strategi pembelajaran yang digunakan untuk pembelajar secara bersama-sama baik itu aspek kognitif, afektif sekaligus psikomotornya dengan menggunakan sarana laboratorium.²⁹ Maka dari itu kegiatan pembelajaran dengan praktikum sangat membantu peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Proses pembelajaran dengan kegiatan praktikum dilakukan dengan bantuan bahan ajar yaitu salah satunya penuntun praktikum. Penuntun praktikum digunakan dalam proses pembelajaran di laboratorium. Penuntun salah satu penunjang kegiatan praktikum yang penting untuk diadakan dimana dengan adanya penuntun praktikum proses kegiatan praktikum lebih mudah dilakukan oleh peserta didik dan peserta didik dapat melakukan percobaan secara langsung dengan konsep materi yang dipelajari di kelas.³⁰

2. Penuntun Praktikum

a. Pengertian penuntun praktikum

Penuntun praktikum merupakan bahan ajar yang digunakan dalam

²⁸ Randa Candra, "Penerapan Praktikum Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Kerja Peserta Didik Di Laboratorium Ipa," *Jurnal Kependidikan Dan Sosial Keagamaan*, Vol 6. No 1, 2020, h. 28.

²⁹ Soka Hadiati, dkk, "Pengembangan Instrumen Penilaian Afektif Pada Asisten Praktikum Laboratorium Fisika," *Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, Vol. 13, No. 2, 2020, h.36.

³⁰ Dia Widi Hastika, dkk, "Kelayakan Penuntun Praktikum Sub Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Dengan Tambahan Metode Replika", *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, Vol.8, No.2, 2019, h.2

kegiatan belajar mengajar di laboratorium untuk mencapai tujuan pembelajaran berjalan dengan lancar dan memperkecil resiko kecelakaan yang mungkin terjadi.³¹ Penuntun praktikum merupakan suatu pedoman pada pelaksanaan praktikum yang berisi tata cara persiapan, pelaksanaan, analisis data dan pelaporan yang disusun oleh seseorang atau kelompok staf pengajar yang menangani praktikum tersebut dan mengikuti kaidah tulisan ilmiah. Adapun fungsi dari penuntun praktikum bahan ajar yang bisa meminimalkan peran guru, menjadikan peserta didik lebih aktif dan memperoleh pengetahuan yang bermakna, menjadikan peserta didik memperoleh kreativitas berpikir dan keterampilan sehingga mempermudah peserta didik melakukan pembelajaran atau praktikum dalam laboratorium.³²

Penuntun praktikum ditujukan untuk membantu dan menuntun peserta didik agar dapat bekerja secara kontinu dan terarah dalam pembelajaran. Penggunaan penuntun praktikum sangat berperan penting dalam proses pembelajaran IPA. Kegiatan praktikum akan berjalan dengan lancar jika adanya pendukung praktikum seperti alat dan bahan yang dibutuhkan saat kegiatan praktikum.³³

³¹ Darmayanti, N. S., Wijaya, I. W., & Haifaturrahmah, *Buku Panduan Praktikum IPA Terpadu berpendekatan Sainifik dengan berorientasi pada Lingkungan Sekitar (Untuk SMP/Mts)*, Bandung: Nilacakra, 2020), h. 61-62.

³² Aziza Putri Ningsi, dkk, "Pengembangan Penuntun Praktikum Elektronik Berbasis Keterampilan Proses Sains Materi Suhu Dan Kalor Untuk Smp/Mts, *Jurnal Pendidikan*", Vol.5, No.3, 2021, h. 2.

³³ Abdurrohman Wahab, "Pengembangan Penuntun Praktikum Titrasi Asam Basa Berbasis Inkuiri Terbimbing", *Jurnal Education And Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*. Vol 9, No. 3, 2021, h.75.

Menurut Prastowo (2012) penuntun praktikum tersusun dengan komponen-komponen sebagai berikut:

- a. Judul praktikum
- b. Tujuan praktikum
- c. Dasar teori
- d. Alat bahan
- e. Prosedur kerja
- f. Pertanyaan

Penuntun praktikum salah satu bahan ajar mempunyai kekurangan dan kelebihan juga, adapun kelebihan dan kekurangannya yaitu:

a. Kekurangan

- 1) Penuntun praktikum tidak tersusun secara tertata dengan baik dan tidak terlalu lengkap
- 2) Membutuhkan waktu pembelajaran yang berbeda-beda sesuai pada kecepatan dan kemampuan masing-masing peserta didik.³⁴

b. Kelebihan

- 1) Bahan ajar di sekolah lebih memadai
- 2) Dapat melatih peserta didik secara mandiri
- 3) Meningkatkan motivasi peserta didik

h.2 ³⁴ Nurma Yunita, *Pengembangan Modul*, (Surakarta :Universitas Sebelas Maret,2010),

- 4) Peserta didik dapat memperoleh hasil belajar sesuai dengan kemampuan masing-masing
- 5) Pembelajaran lebih setuju karena tidak berada didalam kelas
- 6) Dapat menguji kemampuan diri sendiri
- 7) Mengembangkan kemampuan dan potensi peserta didik saat berinteraksi langsung dengan lingkungannya.

E. Chemistry Entrepreneurship

Entrepreneurship berarti dimana seseorang sedang mengusahakan suatu proyek ataupun kegiatan yang dilakukan secara bermakna. Maka dari itu *entrepreneurship* dapat diartikan sebagai suatu perubahan dalam kreasi nilai-nilai baik dari aspek sosial, ekonomi dan lainnya.³⁵ *Entrepreneurship* adalah kemampuan kreatif dan inovatif yang didapat oleh seseorang yang dijadikan dasar dan sumber daya untuk mencari peluang menuju kesuksesan.³⁶

Pembelajaran kimia membutuhkan suatu alat belajar yang tidak hanya dengan materi saja, akan tetapi juga diaplikasikan ke dunia kewirausahaan yang dapat berguna untuk peserta didik setelah lulus dari sekolah. *Chemistry Entrepreneurship* (CEP) merupakan proses pembelajaran yang dapat membuat suatu produk dengan memiliki nilai ekonomi dan sebuah pembelajaran kimia yang bersifat kontekstual. Dimana pembelajaran kontekstual ini guru melakukan proses pembelajaran secara tidak langsung menghubungkan pembelajaran dengan

³⁵ Teguh Wibowo dan Ariyatun, "Penerapan Pembelajaran Berorientasi Chemoentrepreneurship (CEP) Terhadap Kreativitas Siswa SMA Modern Pondok Selamat Pada Materi Kelarutan Dan Ksp", *Jurnal Tadris Kimia*, Vol. 3, No. 1, 2018. h.63.

³⁶ Suryana, *Kewirausahaan*, (Jakarta: Salemba Empat, 2009), h. 2

konteks kehidupan sehari-hari. Peserta didik diajarkan untuk mengaitkan langsung pada fenomena dan objek nyata dalam kehidupan manusia sehingga memungkinkan CEP ini dapat mempelajari proses suatu bahan menjadi produk yang bernilai ekonomi, bermanfaat dan juga memotivasi peserta didik untuk berwirausaha.

Pendekatan *Chemistry Entrepreneurship* (CEP) ini dalam pembelajaran merupakan suatu pendekatan yang bersifat kontekstual yaitu pendekatan yang melibatkan pembelajaran dengan objek secara faktual. Pendekatan *Chemistry Entrepreneurship* (CEP) suatu metode yang dipakai dalam pembelajaran dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan. Dengan pendekatan ini peserta didik mendapatkan pengetahuan agar dapat memperoleh suatu produk dengan menerapkan konsep pembelajaran.³⁷ Dengan adanya Pendekatan *Chemistry Entrepreneurship* (CEP) ini peserta didik dapat melakukan sesuatu hal yang baru dengan diberikannya kesempatan dalam hal tersebut.

Peserta didik dapat mengembangkan kemampuan dan potensi yang dimilikinya dengan adanya penerapan pendekatan *Chemistry Entrepreneurship* (CEP) dimana dapat mengingatkan lebih banyak konsep yang dipelajari karena dikaitkan dengan objek yang faktual.

Adapun langkah-langkah pembelajaran menggunakan pendekatan *Chemistry Entrepreneurship* (CEP) diantaranya:

- a. Guru mengetahui materi pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan

³⁷ Amalina Artani, "Pengaruh Pendekatan Chemo- Entrepreneurship(CEP) Pada Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Kahoot Terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan Afektif Peserta Didik", *Skripsi*, 2020. h.11.

Chemistry Entrepreneurship (CEP)

- b. Guru merancang pembelajaran dengan menggunakan objek maupun fenomena secara langsung dalam kehidupan peserta didik kemudian dikembangkan dengan konsep pembelajaran
- c. Peserta didik mempelajari fenomena yang telah dikemukakan oleh guru dan bekerja dalam sebuah kelompok kemudian secara mandiri menemukan konsep yang harus dicapai
- d. Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran dengan menemukan sebuah produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomi.

Pendekatan CEP terdiri atas:

1. Mempelajari

Peserta didik diarahkan untuk mempelajari inti dari *entrepreneurship*, mulai dari menentukan produk yang ingin dibuat, alat dan bahan serta menyesuaikan anggaran.

2. Melakukan

Peserta didik membuat produk yang dapat dijadikan usaha dan dapat bernilai ekonomi.

3. Mengkaji

Peserta didik mengkaji lebih dalam terhadap produk yang dibuat agar usahanya dapat efektif.

4. Meninjau Kembali

Peserta didik mempresentasikan hasil percobaannya terhadap produk yang

telah dibuat.

F. Materi Asam Basa

a. Pengertian Asam Basa

Asam merupakan zat yang menghasilkan ion hidrogen (H^+) jika dilarutkan dalam air. Contoh asam banyak dijumpai pada makanan dan minuman seperti jeruk, tomat, apel, dan lemon. Sedangkan basa merupakan zat yang ketika dilarutkan dalam air akan menghasilkan ion hidroksida (OH^-). Contoh basa yang sering dijumpai di lingkungan salah satunya yaitu sirih dimana daun sirih jika dicicipi akan terasa pahit dan jika terkena tangan akan terasa licin. Contoh senyawa basa juga didapat pada sabun, sampo, deterjen, kapur dan sebagainya. Dimana biasanya bahan basa itu terasa pahit dan licin serta bersifat kaustik.³⁸

Ciri-ciri asam dan basa di antaranya:

1) Asam

- a) Memiliki rasa masam, misalnya cuka yang berasal dari asam asetat dan jeruk yang berasal dari asam sitrat.
- b) Mengubah kertas lakmus biru menjadi merah.
- c) Dalam air akan menghantarkan arus listrik.
- d) Apabila bereaksi dengan karbonat (Na_2CO_3) akan menghasilkan gas karbon dioksida.
- e) Jika bereaksi dengan logam tertentu seperti seng,

³⁸ Ratna Rima, M, *Asam Basa dan Garam*, Depok: Penerbit Duta, 2019, h. 2

f) magnesium dan besi akan menghasilkan gas hidrogen

2) Basa

- a) Memiliki rasa pahit.
- b) Terasa licin contohnya sabun.
- c) Mengubah lakmus merah menjadi biru.
- d) Dalam air akan menghantarkan arus listrik.

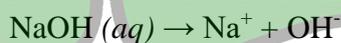
a. Teori asam basa

1) Teori Arrhenius

Menurut Arrhenius asam merupakan zat yang menghasilkan ion H^+ jika didalam air. Contohnya seperti, asam klorida yang dilarutkan dalam air akan terionisasi menjadi:



Sedangkan basa adalah zat yang di dalam air akan menghasilkan ion OH^- . Contohnya seperti: Natrium hidroksida yang dilarutkan dalam air akan terionisasi menjadi:

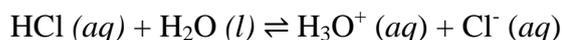


2) Teori Bronsted-Lowry

Asam merupakan pemberi proton kepada basa, dimana asam adalah proton donor (pemberi) dan basa adalah proton akseptor (penerima). Asam dan basa bersangkutan disebut dengan asam konjugat.³⁹ Konsep *Bronsted Lowry* terhadap asam basa yaitu dapat menentukan suatu zat bersifat asam atau basa dengan melihat

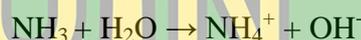
³⁹ M Yusnita, *Asam, Basa dan Garam di Lingkungan Kita*, Semarang:ALPRIN, h. 5-6

kemampuan zat tersebut ketika dalam suatu larutan dengan serah terima proton. Dalam hal ini pelarut yang digunakan tidak hanya air saja, akan tetapi dapat berupa pelarut lainnya seperti alkohol, eter dan lainnya.



Pada reaksi asam basa *Bronsted Lowry* mempunyai dua pasangan asam basa konjugasi.⁴⁰ Apabila larutan tersebut bersifat asam, maka terbentuk basa konjugasi dari asam tersebut, sedangkan jika larutan tersebut bersifat basa, maka akan terbentuk asam konjugasinya.

Contoh asam basa *Bronsted Lowry*:



Berdasarkan reaksi tersebut dapat dilihat bahwa H_2O merupakan asam dikarenakan mendonorkan H^+ ke ion NH_3 sehingga H_2O berubah menjadi OH^- . NH_3 merupakan basa karena menerima H^+ dari H_2O berubah menjadi NH_4^+ .

3) Teori Lewis

Asam merupakan senyawa yang menerima pasangan elektron dari senyawa lain atau juga disebut akseptor pasangan elektron, sedangkan basa merupakan senyawa pemberi pasangan elektron atau disebut juga donor pasangan elektron.



b. Indikator Asam Basa

Indikator asam basa merupakan senyawa kompleks yang bisa bereaksi dengan senyawa asam dan basa. Hal tersebut dapat dilihat jika terdapat larutan

⁴⁰ Fatikhah, "Peningkatan Hasil Belajar Asam Basa Model Pembelajaran Tipe Two Stay Stray (TSTS) Siswa Kelas XI IPA 4 Madrasah Aliyah Negeri Kota Tegal Tahun Pelajaran 2017/2018", *Jurnal Pendidikan Empiris*, Vol. 6, No. 30, h. 35

asam basa pada reaksi tersebut maka adanya perubahan warna pada reaksi tersebut. Adapun jenis indikator yang digunakan untuk membedakan larutan asam dan basa, di antaranya:⁴¹

1) Kertas lakmus

Kertas lakmus merupakan salah satu indikator yang sering digunakan dalam proses pembelajaran dimana memiliki dua warna yaitu merah dan biru. Kertas lakmus biru akan berubah warna menjadi lakmus merah jika larutan asam, dan sebaliknya jika larutan basa akan mengubah lakmus merah menjadi lakmus biru.

2) Indikator universal

Indikator universal terdiri dari berbagai macam indikator yang mempunyai rentang pH 1-14 dengan warna yang berbeda pada setiap pH nya. Indikator universal ada yang berupa larutan maupun berbentuk kertas.⁴²

3) Indikator alami

Beberapa jenis tanaman dapat dijadikan sebagai indikator alami, seperti kubis ungu, kulit manggis, bunga kembang sepatu, kunyit dan lain sebagainya. Dikatakan suatu zat sebagai indikator yaitu dengan terjadinya perubahan warna jika indikator tersebut ditetaskan pada larutan asam dan basa.⁴³

⁴¹ Ernaliza, "Pengembangan Panduan Praktikum Asam Basa Dengan Mengintegrasikan Kearifan Lokal di SMA Negeri 2 Sigli", Skripsi, 2018, h. 23.

⁴² Nurul Kamilati, *Mengenal Kimia 1*, (Jakarta: Yudhistira, 2006), h. 151

⁴³ Puji Lestari, "Kertas Indikator Bunga Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L*) Untuk Uji Larutan Asam Basa", *Jurnal Pendidikan Madrasah*, Vol.1, No. 1, 2016, h. 70.

Tabel 2. 1 Jangkauan Beberapa Warna Indikator

Indikator	Perubahan Warna	Trayek pH
Metil jingga (MO)	Merah ke kuning	3,1 - 4,4
Metil merah (MM)	Merah ke kuning	4,4 – 6,2
Lakmus	Merah ke biru	4,5 – 8,3
Bromtimol biru (BTB)	Kuning ke biru	6,0 – 7,6
Fenolftalein (PP)	Tidak berwarna ke merah ungu	8,3 – 10,0

(Sumber: Unggul Sudarmo, 2016)

c. Derajat Keasaman (*pH*)

pH merupakan derajat keasaman yang berperan untuk memaparkan tingkat keasaman atau kebasaan yang terdapat pada suatu larutan. Seorang kimiawan Denmark bernama Sorensen (1888-1939) menyatakan bahwa konsep *pH* untuk menyatakan konsentrasi ion H^+ . Huruf *p* berasal dari kata *potenz* yang berarti pangkat atau eksponen. Oleh karena itu *pH* diartikan sebagai pangkat hidrogen atau eksponen hidrogen.⁴⁴ Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

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

Jika menentukan konsentrasi OH^- dapat digunakan rumus:

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

1) *pH* asam kuat dan asam lemah

a) *pH* asam kuat

Asam kuat jika dilarutkan dalam air akan terionisasi sempurna, maka konsentrasi ion H^+ dapat dicari dengan rumus:

⁴⁴ Wirawan J. Sarosa, *Super Kimia SMA*, (Jakarta: PT Wahyumedia, 2010), h. 83.

$$H^+ = a \times Ma$$

Keterangan

a = Jumlah ion H^+

Ma = Konsentrasi asam yang dilarutkan

b) pH asam lemah

Asam lemah jika dilarutkan kedalam air akan terionisasi sebagian, maka konsentrasi ion H^+ dapat dicari dengan rumus:

$$[H]^+ = \sqrt{K_a \times Ma}$$

Keterangan:

Ka = Tetapan ionisasi asam

Ma = Konsentrasi asam yang dilarutkan

d. Manfaat Asam Basa

Dalam kehidupan asam basa merupakan zat kimia yang sangat penting.⁴⁵ bahan yang mengandung asam dan basa dapat dibuat menjadi produk-produk kebutuhan rumah tangga. Pada bidang industri asam banyak digunakan dalam proses pembuatan plastik, bahan peledak, pupuk, dan obat-obatan, selain itu terdapat beberapa asam organik sebagai bahan pengawet makanan seperti asam askorbat, asam propanoat dan asam benzoat. Sedangkan basa sering digunakan sebagai obat sakit perut, obat pencahar, pembuatan kue, pembuatan semen, pembuatan detergen, pembuatan shampoo dan sabun.

G. Penelitian Relevan

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Nanangkong Istiani dengan judul penerapan penuntun praktikum dengan menggunakan metode *discovery*

⁴⁵ M. Yusnita, *Asam Basa dan Garam di Lingkungan Kita*, (Semarang: ALPRIN, 2019), h. 1.

learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran kimia terdapat berbagai permasalahan terhadap pemahaman peserta didik pada suatu materi, salah satunya peserta didik kurang mengerti dalam memahami konsep yang diajarkan. Dalam penelitian ini diterapkan penuntun praktikum dengan memakai metode *discovery learning*, tujuan penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi penuntun praktikum. Kemudian teknik pengumpulan data yang dipakai dengan metode wawancara, observasi dan angket. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penuntun praktikum termasuk kategori valid dengan presentasi 86,84%. Kemudian didapatkan hasil belajar peserta didik mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dan 70% peserta didik melampaui nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan dengan digunakan penerapan penuntun praktikum berbasis *discovery learning*. Penelitian tersebut merupakan hasil validasi dari beberapa para ahli yang terdiri dari tiga validator.⁴⁶

Selanjutnya penelitian yang telah dilakukan oleh Christianto Heru dengan judul implementasi penuntun praktikum IBM untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa pada materi kimia larutan ia mengatakan bahwa inovasi pembelajaran dengan penuntun praktikum interaktif diharapkan dapat mengembangkan mutu pendidikan dan sumber daya manusia yang mampu

⁴⁶ Nanangkong Istiani.dkk, "Penerapan Penuntun Praktikum Dengan Menggunakan Metode *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit". *Journal Of Chemistry Education*. Vol. 1, No. 2. 2019. h. 86-87.

mengikuti perkembangan teknologi. Penelitian tersebut bertujuan agar mengetahui perbedaan hasil belajar kognitif peserta didik yang dibelajarkan dengan panduan praktikum IBM (*Interactive Based Multimedia*) dibandingkan dengan peserta didik yang dibelajarkan menggunakan penuntun praktikum di sekolah dan untuk mengetahui persentase peningkatan hasil pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan penelitian *randomized control group pretest-posttest design*.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa dengan penerapan panduan praktik IBM dapat memberikan pembelajaran kognitif yang lebih tinggi pada peserta didik yang belajar menggunakan penuntun praktikum IBM dibandingkan dengan hasil peserta didik yang belajar menggunakan penuntun praktikum di sekolah. Persentase peningkatan hasil belajar peserta didik dimana dengan penerapan penuntun praktikum IBM diharapkan guru dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada topik larutan kimia, sekaligus meningkatkan kualitas pendidikan dan sumber daya manusia. Hasil persentase peningkatan hasil belajar peserta didik yang diajarkan menggunakan penuntun praktikum IBM sebesar 74% dengan kategori tinggi, sedangkan peserta didik yang belajar menggunakan penuntun praktikum di sekolah sebesar 65% dengan kategori sedang.⁴⁷

Selanjutnya penelitian yang telah dilakukan oleh Saputra Hary dkk dengan judul implementasi penuntun praktikum ibm untuk meningkatkan hasil

⁴⁷ Christiano Heru, "Implementasi Penuntun Praktikum IBM Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Materi Kimia Larutan", *Jurnal Beta Kimia*, Vol. 2, No.1, 2022. h. 17-21.

belajar kimia siswa pada materi kimia larutan yang menyatakan bahwa latar belakang dari penelitiannya adalah rendahnya hasil belajar peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 7 Pontianak pada pembelajaran kimia terutama sub materi teori indikator. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui hasil belajar antara peserta didik yang diajar menggunakan Metode Praktikum Indikator Asam Basa Berbasis *Contextual Teaching Learning* (CTL) dengan peserta didik yang diajar menggunakan model *Discovery Learning* berbasis praktikum.

Dalam penelitian tersebut menggunakan *Intact Group Comparison Design* dengan subjek penelitian 15 peserta didik kelas kontrol dan 16 peserta didik kelas eksperimen. Hasil data yang didapat dengan teknik komunikasi secara langsung, lembar wawancara, teknik pengukuran dan teknik observasi langsung. Adapun lembar observasi dan alat pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar (pretest dan posttest). Hasil rata-rata pretest dan posttest kelas kontrol masing-masing sebesar 35,1 dan 66,1, rata-rata pretest dan posttest kelas eksperimen sebesar 36,9 dan 74,5.

Data hasil belajar dengan menggunakan uji Mann Whitney U diperoleh hasil belajar dengan angka probabilitas yaitu $P \text{ vakte } (0,644) > \alpha (0,05)$ yang berarti adanya perbedaan antara hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen. Jadi praktikum metode indikator asam basa (CTL) memberikan Effect Size diperoleh nilai 0,78 efektivitas 75,80.⁴⁸

⁴⁸ Saputra Hary,dkk. “Efektivitas Metode Praktikum Indikator Asam Basa Berbasis Contextual Teaching Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 7 Pontianak”, *Jurnal Ilmiah*, Vol. 8, No.1, 2020, h. 44-48.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen, dimana metode eksperimen tersebut bertujuan untuk mengetahui dampak dari kegiatan atau tindakan tertentu yang dilakukan terhadap suatu keadaan tertentu.⁴⁹ Penelitian eksperimen bertujuan untuk mengamati dampak suatu tindakan atau kegiatan terhadap hasil belajar peserta didik atau menguji ada tidaknya pengaruh tindakan tersebut.

Jenis eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *pre-experimental* dengan menggunakan design *one group pretest-posttest design*. Dilakukannya *pretest* ketika belum diberikan tindakan dan dilakukannya *posttest* ketika sudah diberikan tindakan. Metode penelitian *one group pretest-posttest* ini dilakukan terhadap kelompok eksperimen tanpa adanya kelompok kontrol dengan cara melakukan percobaan tanpa kelompok pembanding tetapi dengan satu kelompok saja.⁵⁰ Pembelajaran yang dilakukan berupa kegiatan praktikum dengan implementasi penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* pada materi asam basa.

Tujuan dilakukan penelitian ini untuk melihat apakah terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik setelah proses pembelajaran dilakukan. Hasil kegiatan dapat diketahui lebih benar, karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum

⁴⁹ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan (Jenis, Metode, dan Prosedur)*, Jakarta : Kencana, 2014, Hlm. 87

⁵⁰ Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, Jakarta : rajawali pers, 2010, hlm. 188.

diberi perlakuan. Bentuk bagan desain tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 *One Group Pretest Posttest Design*

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	T ₁	X	T ₂

Keterangan :

T₁ = nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

X = *Treatment* (penerapan model *project based learning*)

T₂ = nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan)

Pada desain ini tes dilakukan dua kali, *pretest* dilakukan sebelum diberi perlakuan eksperimen dan *posttest* dilakukan sesudah diberi perlakuan eksperimen. *Pretest* diberikan pada kelas eksperimen (T₁). Kemudian sesudah sampel belajar dengan penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* pada materi asam basa, lalu tahapan terakhir adalah peneliti memberikan *posttest* (T₂).

B. Tempat dan Subjek Penelitian

1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat, Kabupaten Aceh Selatan. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Juni pada pertemuan semester genap 2023/2024. Penelitian ini dilakukan 1 kali pertemuan 2 JP (1 JP = 45 menit)

2. Subjek Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek penelitian yang akan

diteliti dalam penelitian.⁵¹ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat.

Sampel adalah sebagian dari populasi yang diteliti.⁵² Adapun sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIA 2 sebanyak 20 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik Purposive sampling. Purposive sampling merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.⁵³

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian.⁵⁴ Instrumen pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Soal

Soal digunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui tingkat penguasaan pengetahuan peserta didik. Penelitian ini menggunakan pretest dan *posttest*, soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan merupakan instrumen penelitian yang telah disusun oleh peneliti. *Pretest* dilakukan untuk mengukur kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan perlakuan, sedangkan *posttest* dilakukan setelah pemberian perlakuan terhadap peserta didik, yaitu melakukan pembelajaran dengan mengimplementasi penuntun praktikum berbasis *Chemistry*

⁵¹ Amin Nur. Dkk, Konsep umum populasi dan sampel dalam penelitian, *Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, Vol. 14, No. 1, 2023. h. 16.

⁵² Suharmisimi Arikunto, *prosedur penelitian*, Jakarta : Rineka Cipta, 2006, hlm 108-109.

⁵³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2016), hlm

⁵⁴ Jogiyanto, *Metode Penelitian Sistem Informasi*, Yogyakarta : Andi, 2008, hlm 89

Entrepreneurship pada materi asam basa. Soal yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal pilihan ganda dengan jumlah soal sebanyak 10 butir. Kisi-kisi soal diambil dari materi asam basa kelas XI.

2. Angket Respon Peserta didik

Angket digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship*. Instrumen ini berisi pernyataan-pernyataan yang berkaitan dengan penerapan penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship*.

Pernyataan ditujukan pada peserta didik untuk melihat keberhasilan dan respon peserta didik terhadap penerapan penuntun praktikum. Instrumen ini menggunakan skala likert dengan masing-masing pernyataan diberikan skor 1-5 dengan kategori sangat tidak Setuju (1), tidak Setuju (2), cukup Setuju (3), Setuju (4), dan sangat Setuju (5).

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan lembar soal dan lembar angket. Teknik tersebut berguna untuk memperoleh data yang dibutuhkan sesuai tujuan penelitian.

1. Tes

Tes merupakan seperangkat rangsangan yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka.⁵⁵ Soal tes yang digunakan pada penelitian ini berupa soal pilihan ganda, yang dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan atau *treatment*

⁵⁵ S. Margono, Metodologi Penelitian Pendidikan, Jakarta : Rineka Cipta, 2010, hlm. 170

yang diberikan. pada tes awal (*pretest*) sama dengan soal yang digunakan pada tes akhir (*posttest*).

Hal ini bermaksud agar tidak ada pengaruh perbedaan instrumen terhadap perubahan hasil belajar yang terjadi. Teknik pengerjaan soal *pretest* dan *posttest* pada penelitian ini dilakukan secara tertulis. Tes ini dilakukan dengan memberikan pertanyaan atau tugas tertulis kepada peserta didik, dan kemudian peserta didik akan memberikan jawaban tertulis sesuai dengan instruksi yang diberikan. Soal tes yang digunakan adalah soal pilihan ganda.

2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk nilainya⁵⁶. Angket pada penelitian diberikan dengan 10 pernyataan dengan tingkat penilaian dari 1 sampai 5. Angket ini digunakan untuk validasi instrumen dan melihat respon peserta didik terhadap penerapan penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship*. Model angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket skala *likert*, yaitu peserta didik diberikan pernyataan yang sudah diberikan skor 1 (sangat tidak Setuju), 2 (tidak Setuju), 3 (cukup Setuju), 4 (Setuju), dan 5 (sangat Setuju).

E. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan salah satu susunan proses dalam tahap penelitian. Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh. Tujuan analisis data untuk menguraikan data-data yang diproses

⁵⁶ Sugiyono, metode penelitian pendidikan, bandung : Alfabeta, 2013, hlm 199

sehingga data tersebut mampu dipahami oleh peneliti maupun orang lain.⁵⁷

Dilakukan analisis data ketika semua data telah terkumpul dan dapat diolah dengan data statistik. Data yang dianalisis yaitu berupa:

1. Analisis Data Hasil Belajar Peserta Didik

Dilakukan analisis data hasil belajar peserta didik untuk menentukan peningkatan hasil belajar peserta didik sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*). Penggunaan teknik analisis data menunjukkan skor berdasarkan jawaban dari peserta didik. Data analisis belajar diuji dengan uji *N-Gain*, uji normalitas dan uji *paired sample t-test*.

a. Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah dilakukan perlakuan. Uji *N-Gain* diperoleh data dari nilai *pretest* dan *posttest* dengan menghitung persentase hasil belajar. Peningkatan hasil belajar dilihat berdasarkan uji *N-Gain* dengan menggunakan rumus yaitu berikut ini:⁵⁸

$$N-Gain = \frac{posttest - pretest}{Skor\ maksimal - pretest}$$

Keterangan:

N-Gain : Peningkatan hasil belajar

Skor maksimal : Nilai maksimal tes awal dan tes akhir

pretest : Nilai *pretest*

posttest : Nilai *posttest*

⁵⁷ Hengki Wijaya, *Analisis Data Kualitatif*, (Makasar: Sekolah Tinggi Theologia Jaffray, (2018), h. 52.

⁵⁸ Fitroh Setyo Putro Pribowo, *Prosidings "Literasi Dalam Pendidikan di Era Digital Untuk Generasi Milenial"* Surabaya: UM Surabaya Publishing), 2020, h.66.

Hasil perhitungan nilai *N-Gain* kemudian dihitung rata-ratanya dan diinterpretasikan dengan kategori sebagai berikut: ⁵⁹

Tabel 3. 2 Kategori *N-Gain Score*

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

(Sumber: Gunur Mutia Maulidy dan Mitarlis, 2022)

b. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian yang dilakukan untuk melihat apakah data dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat atau uji asumsi klasik, dimana sebelum melakukan analisis data yang didapatkan diuji kenormalan distribusinya dahulu, data yang pendistribusinya normal merupakan data yang baik.⁶⁰ Uji normalitas dibantu oleh sofwer SPSS 27.0 yang dilakukan dengan uji Shapiro Wilk. Uji normalitas yaitu uji shapiro wilk dapat digunakan untuk memverifikasi apakah asumsi normalitas terpenuhi atau dilanggar. Namun, akurasi uji bergantung pada jumlah sampel pengamatan, uji ini efektif digunakan pada sampel dengan ukuran kecil yaitu < 50 .⁶¹ Kriteria pengujian adalah :

H_0 = Data penelitian tidak berdistribusi normal

H_a = Data penelitian berdistribusi normal.

⁵⁹ 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

⁶⁰ Giovany, *Ragam Model Penelitian dan Pengolahan dengan SPSS*, (Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2017), h. 12.

⁶¹ Pandriadi, dkk, *Statistika Dasar*, (Indonesia ; Penerbit Widina, 2023), hal 151.

Kriteria pengambilan keputusan hipotesis untuk menolak atau tidak menolak H_0 berdasarkan *P-Value* atau *significance (sig)* yaitu sebagai berikut:

Jika $sig < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Jika $sig \geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

c. Uji *Paired Sample T-Test*

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji kesamaan rata-rata t (*t-test*). Uji t merupakan suatu test statistik yang digunakan untuk melihat kebenaran atau kepalsuan hipotesis, uji ini digunakan dengan data *pretest* dan *posttest*. Dilakukan uji-t untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dalam keadaan seimbang atau tidak sesudah dilakukannya perlakuan pada kelas tersebut.

H_0 = Tidak adanya pengaruh dalam hasil belajar antara *pretest* dan *posttest* dari peserta didik dengan implementasi penuntun praktikum berbasis chemistry *entrepreneurship* pada materi asam basa di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat.

H_a = Adanya pengaruh dalam hasil belajar antara *pretest* dan *posttest* dari peserta didik dengan implementasi penuntun praktikum berbasis chemistry *entrepreneurship* pada materi asam basa di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat.

Adapun ketentuan pengambilan keputusan Uji *Paired Sample t-test* yaitu :

1. Jika nilai sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang artinya terdapat perbedaan rata-rata

2. Jika nilai sig, (2-tailed) > 0,05 maka Ho diterima dan Ha ditolak, yang artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata.

f. Analisis Respon Peserta Didik

Pendapat peserta didik terhadap ketertarikan, perasaan setuju, serta kemudahan dalam memahami pelajaran dapat diukur dan didapat dari angket respon peserta didik. Data respon peserta didik diperoleh dari angket yang telah dibagikan kepada peserta didik setelah proses pembelajaran selesai dengan berisikan 10 pernyataan.

Tujuannya agar mengetahui bagaimana tanggapan peserta didik terhadap penerapan penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* mata materi asam basa. Rumus yang akan digunakan upaya menghitung persentase peserta didik yang memberikan tanggapan atau respon sesuai dengan kriteria tertentu, adalah:

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

Keterangan:

P = Persentase respon peserta didik

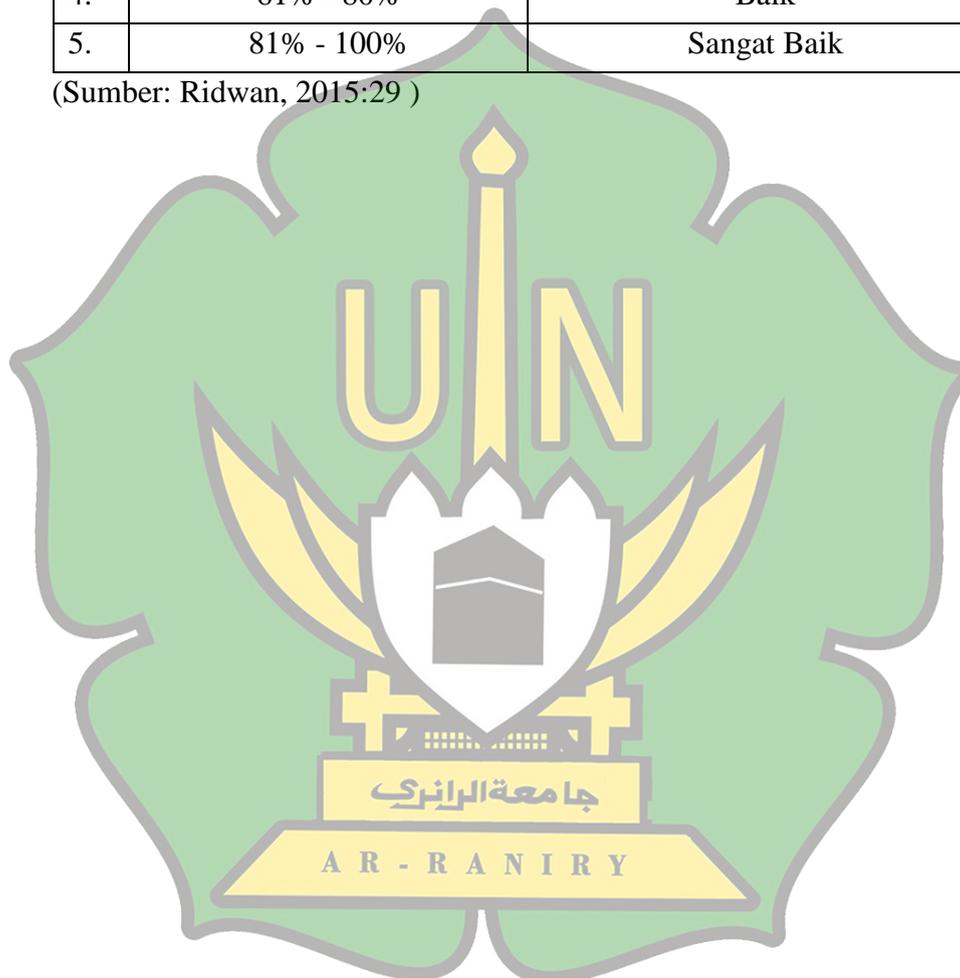
f= frekuensi rata-rata respon peserta didik

N= Jumlah respon keseluruhan peserta didik.

Tabel 3. 3 Kriteria Persentase Respon Peserta Didik⁶²

No	Persentase %	Kategori Penilaian
1.	< 21%	Sangat Tidak Baik
2.	21% - 40%	Tidak Baik
3.	41% - 60%	Cukup Baik
4.	61% - 80%	Baik
5.	81% - 100%	Sangat Baik

(Sumber: Ridwan, 2015:29)



⁶² Muslihah, dkk, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multi Representasi Bermuatan Sains Keislaman Dengan Output Instagram Pada Materi Hukum Newton, *Indonesian*”, *Journal Of Science And Mathematics Educations*, Vol.1, No.3.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Penyajian Data

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat yang terletak di jalan Perjuangan, Desa Peulokan, kecamatan Labuhanhaji Barat, Kabupaten Aceh Selatan, Provinsi Aceh. SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat dipimpin oleh Bapak Zulkifli.A,S.Pd.,M.Hum. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat kelas XI MIA, sedangkan sampel yang digunakan adalah kelas XI MIA 2 sebanyak 20 orang.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara pemberian *pretest* dan *posttest* kepada peserta didik menggunakan instrumen tes yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan juga menggunakan instrumen angket dengan 10 pernyataan. Peneliti terlebih dahulu memberikan *pretest* sebelum proses pembelajaran berlangsung untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik mengenai materi asam basa.

Setelah kegiatan praktikum berlangsung, peneliti memberikan *posttest* untuk melihat bagaimana hasil belajar peserta didik setelah melakukan kegiatan praktikum menggunakan penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* dan tanpa menggunakan penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* pada materi asam basa. Data yang didapat dalam penelitian ini yaitu hasil nilai *pretest* dan *posttest* dan juga hasil dari angket respon peserta didik. Adapun nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik dapat

dilihat pada tabel 4.1 :

a. Data Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen

Tabel 4. 1 Nilai *Pretest* dan *Posttest* Peserta didik Kelas XI MIA-2

No	Nama Siswa	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
1	UD	60	100
2	AN	40	80
3	NL	50	90
4	NM	50	100
5	AM	40	80
6	AR	30	80
7	NW	20	70
8	HM	10	70
9	BS	60	100
10	RM	20	80
11	JY	60	90
12	FM	10	70
13	DM	50	90
14	NR	20	60
15	LS	40	80
16	NU	40	90
17	MZ	50	90
18	NZ	30	60
19	UR	40	70
20	IK	60	90
Nilai Rata-rata		37	81

(sumber : Hasil Penelitian dari SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat)

Berdasarkan tabel 4.1 diatas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata *pretest* peserta didik adalah 37, sedangkan nilai rata-rata *posttest* peserta didik adalah 81. Maka dari itu dapat diketahui bahwasanya hasil penelitian tersebut adanya peningkatan nilai peserta didik dalam pembelajaran sesudah menggunakan penuntun praktikum berbasis *chemistry entrepreneurship* pada materi asam basa.

2. Pengolahan Data

a. Uji *N-Gain Score*

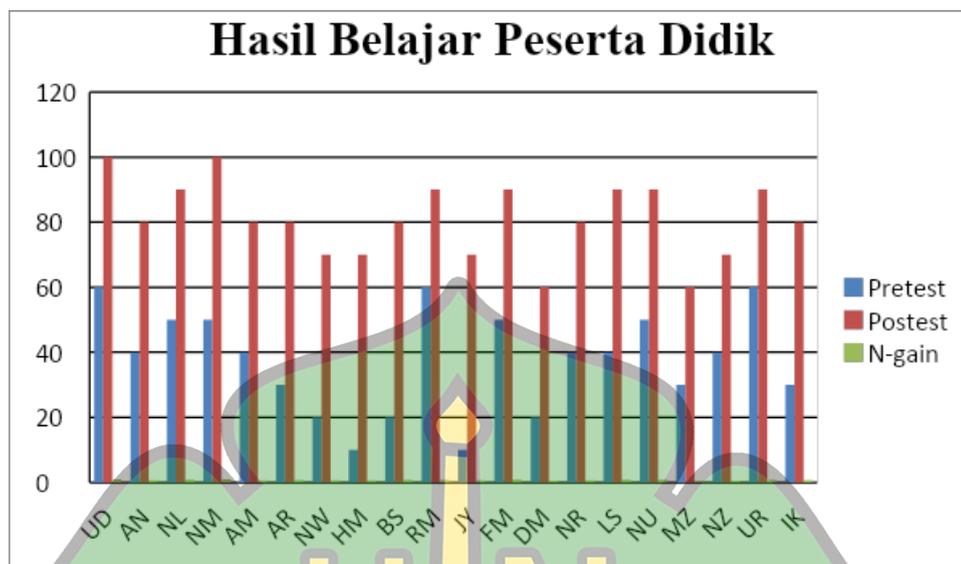
Uji *N-Gain Score* digunakan agar dapat mengukur peningkatan hasil belajar peserta didik di antara *pretest* dan *posttest*. Dilakukan uji *N-Gain Score* untuk menghitung selisih antara nilai *pretest* dan nilai *posttest*.

$$N-Gain = \frac{posttest - pretest}{Skor\ maksimal - pretest}$$

Adapun hasil Pengujian *N-Gain Score* pada kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah :

Tabel 4. 2 Pembagian skor *N-Gain*

No	Nama Siswa	Pretest	Posttest	N-gain	Nilai Rata-rata
1	UD	60	100	1	80
2	AN	40	80	0,6	60
3	NL	50	90	0,8	70
4	NM	50	100	1	75
5	AM	40	80	0,6	60
6	AR	30	80	0,7	55
7	NW	20	70	0,6	45
8	HM	10	70	0,6	40
9	BS	20	80	0,75	50
10	RM	60	90	0,75	75
11	JY	10	70	0,6	40
12	FM	50	90	0,8	70
13	DM	20	60	0,5	40
14	NR	40	80	0,6	60
15	LS	40	90	0,8	65
16	NU	50	90	0,8	70
17	MZ	30	60	0,4	45
18	NZ	40	70	0,5	55
19	UR	60	90	0,75	75
20	IK	30	80	0,71	55



Gambar 4. 1 Hasil Belajar Soal *Pretest-Posttest* di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat

Tabel 4. 3 Tabel Hasil Uji *N-Gain Score*

Variabel	Nilai <i>N-Gain Score</i>	Kategori
Hasil Belajar	0,71	Tinggi

(Sumber : Output olah data dengan *SPSS 27.0*)

Berdasarkan hasil perhitungan uji *N-Gain Score* di atas, menunjukkan bahwa nilai *N-Gain Score* pada kelas eksperimen yang didapat sebesar 0,71. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh signifikan terhadap penggunaan penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* pada materi asam basa dengan pengaruh sebesar 0,71 dan tergolong kategori tinggi.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah alat uji variabel yang digunakan untuk menguji apakah suatu data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan *Shapiro Wilk* dengan tingkat $\alpha = 5\%$ untuk mendeteksi

normalitas data. Uji normalitas dilakukan dengan bantuan *software SPSS 27.0*. Pedoman pengambilan keputusan uji normalitas apabila signifikansi $> 5\%$ atau 0.05 , maka data berdistribusi normal, dan sebaliknya apabila signifikansi $< 5\%$ atau 0.05 , maka data tidak berdistribusi dengan normal. Adapun hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4.4 dibawah:

Tabel 4. 4 Hasil Uji Normalitas Data

Hasil belajar	Kelas Eksperimen	Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.
	<i>Pretest</i>	.932	20	0.167
	<i>Posttest</i>	.925	20	0.125

(Sumber : output olah data dengan *SPSS 27.0*)

Berdasarkan tabel 4.4 diatas hasil uji normalitas dapat diketahui bahwa nilai *Shapiro Wilk* pada pengujian data yaitu nilai *pretest* dengan signifikan sebesar $0.167 > 0.05$, Sedangkan *posttest* dengan nilai signifikan $0.125 > 0.05$. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen berdistribusi normal karena kedua hasil data tersebut $> 0,05$.

c. Uji *Paired Sample t-test*

Uji *Paired Sample t – test* merupakan bagian dari uji hipotesis komparatif atau uji perbandingan. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata dua sampel yang saling berpasangan. Uji *paired sample t-test* dilakukan dengan bantuan *software SPSS 27.0*. Adapun ketentuan pengambilan keputusan Uji *Paired Sample t-test* yaitu :

1. Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang artinya terdapat pengaruh hasil belajar
2. Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang artinya tidak terdapat pengaruh hasil belajar

Untuk membuktikan apakah terdapat pengaruh hasil belajar tersebut benar-benar nyata (signifikan) atau tidak, maka kita perlu menafsirkan hasil uji *paired sample t-test* yang terdapat pada tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4. 5 Uji Hipotesis dengan *Paired Sample T-Test*

<i>Paired Sample T-Test</i>		
T	Df	Sig (2-tailed)
-19.688	19	0.000

Sumber: Uji *Paired Sample T-Test SPSS 27.0*

Berdasarkan tabel 4.5 pengujian hipotesis uji *Paired Sample T-Test* di atas, menunjukkan bahwa penggunaan penuntun praktikum pada materi asam basa berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $19,688 > 2.09302$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Dari hasil data tersebut menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar secara signifikan.

d. Data Respon Peserta Didik

Data respon peserta didik diperoleh dari angket respon peserta didik dengan tujuan untuk melihat respon peserta didik terhadap implementasi penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* pada materi asam basa. Jumlah responden yang digunakan sebanyak 20 peserta didik dari kelas XI MIA 2 yang

diisi setelah selesai melakukan pembelajaran. Adapun hasil respon peserta didik adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 6 Hasil respon peserta didik di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat

No	Pernyataan	Kriteria Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Proses pembelajaran dengan menggunakan Penuntun Praktikum Berbasis CEP tidak membosankan	0	0	0	10	10
2	Pembelajaran pada materi asam basa menggunakan Penuntun Praktikum Berbasis CEP ini dapat meningkatkan minat saya terhadap materi asam basa	0	0	0	5	15
3	Materi yang disajikan dalam Penuntun Praktikum Berbasis CEP ini dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari	0	0	0	6	14
4	Dengan menggunakan Penuntun Praktikum Berbasis CEP saya mudah dalam melakukan praktikum	0	0	1	6	13
5	Pembelajaran pada materi asam basa menggunakan Penuntun Praktikum Berbasis CEP ini dapat meningkatkan pemahaman dan minat belajar saya	0	0	0	7	13
6	Soal-soal dalam yang tercantum di dalam penuntun praktikum ini sesuai dengan materi yang diajarkan	0	0	1	8	11
7	Penggunaan Penuntun Praktikum Berbasis CEP ini dapat mendorong saya untuk bekerja sama dengan teman	0	0	2	5	13
8	Penggunaan Penuntun Praktikum Berbasis CEP dapat membuat saya lebih aktif berpartisipasi dalam pembelajaran	0	0	2	8	10
9	Alat dan bahan di penuntun praktikum ini mudah untuk dijumpai	0	0	1	7	12

No	Pernyataan	Kriteria Penilaian				
		1	2	3	4	5
	dikehidupan sehari-hari					
10	Langkah-langkah di penuntun praktikum tidak teratur dan membuat saya sulit mengerjakan praktikum	0	0	0	9	11
Jumlah frekuensi		0	0	7	71	122
Jumlah total frekuensi		200				
Rata-rata		45,75				
Persentase		91,5%				
Tingkat Persentase		81-100%				
Kriteria		Sangat Baik				



Gambar 4. 2 Hasil respon peserta didik

Berdasarkan uraian dari Tabel 4.2 diatas dapat dilihat bahwa data yang diperoleh dari 10 indikator pernyataan yang telah disediakan, terdapat jumlah frekuensi yang memilih kategori sangat Setuju sebesar 122, kategori setuju sebesar 71, kategori cukup setuju sebesar 7, kategori tidak setuju sebesar 0 dan kategori sangat tidak setuju sebesar 0.

Hasil penelitian yang telah dilakukan mendapatkan jumlah skor respon peserta didik dengan total skor 915. Untuk menghitung persentase respon peserta didik yang didapatkan, maka jumlah total skor dibagi dengan skor maksimum, adapun cara mencari skor maksimum sebagai berikut:

Skor Maksimum = Jumlah responden \times Jumlah skala likert \times Jumlah pernyataan.

Hasil respon mahasiswa memberikan nilai yang berkisaran 3, 4 dan 5 dengan jumlah skor total 915. Kemudian jumlah skor total dibagi dengan skor maksimum yaitu $20 \times 5 \times 10 = 1000$. Apabila menggunakan rumus persentase adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} = 100\%$$

$$P = \frac{915}{1.000} \times 100\%$$

$$P = 0,915 \times 100\%$$

$$P = 91,5\%$$

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat pada hari Kamis, 6 Juni 2024 di laboratorium IPA yang berjumlah 20 orang. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penuntun praktikum terhadap hasil belajar peserta didik pada materi asam basa.

Penelitian ini menggunakan 2 instrumen yaitu soal tes dan lembar angket respon. Soal tes terdiri dari tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Dalam penelitian ini dilakukan tahapan proses pembelajaran dengan diberikan soal

pretest (tes awal) yang terdiri dari 10 butir soal yang berupa pilihan ganda, setelah peserta didik menjawab soal *pretest* peneliti melanjutkan pembelajaran dengan melakukan praktikum yang menggunakan penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* pada materi asam basa.

Setelah proses pembelajaran selesai maka dilanjutkan dengan diberikan soal *posttest* (tes akhir) kepada peserta didik dengan jumlah soal pilihan ganda 10 butir. Peneliti dapat melihat kemampuan akhir peserta didik dan pemahaman peserta didik pada materi pembelajaran yang telah berlangsung dengan memberikan soal tes akhir tersebut. Kemudian sebelum menutupi pembelajaran tahap selanjutnya yaitu peneliti memberikan pernyataan angket kepada peserta didik agar dapat melihat bagaimana respon peserta didik terhadap proses pembelajaran praktikum yang telah dilakukan dengan menggunakan penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* pada materi asam basa.

Tes ini bertujuan untuk melihat hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* pada materi asam basa. Penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat diperoleh data-data yang telah dianalisis kuantitatif deskriptif.

Penelitian ini menggunakan metode *pre-eksperimen design* dengan model *one group pretest-posttest design*. Data yang didapat diperoleh dari proses pembelajaran yang telah dilakukan dengan tujuan untuk melihat peningkatan hasil belajar peserta didik yang diolah menggunakan uji *N-Gain*, uji normalitas dan uji

paired sample t-test. Menurut sugiyono uji *N-Gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik.⁶³

Dalam penelitian ini uji *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik yang dapat diketahui melalui tes *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan data yang didapatkan dalam penelitian ini, terjadinya peningkatan hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen dengan nilai 0,71 dengan kategori tinggi. Hal ini didukung oleh penelitian Aids yang menyatakan bahwa kegiatan praktikum dan model pembelajaran inkuiri terbimbing secara keseluruhan kelas X MIPA 3 efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa yang ditandai dengan meningkatnya hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,80 dalam kategori tinggi.⁶⁴

Lahra juga menyatakan bahwa penerapan modul praktikum berbasis *open ended* dengan menganalisis pengaruh terhadap kreativitas siswa setelah diterapkan modul. Hasil analisis dapat dilihat bahwa penerapan modul didapatkan hasil dalam kategori baik dengan peningkatan kreativitas siswa tertinggi terdapat pada indikator luwes (*fleksibilitas*) dengan *N-Gain* adalah 0,84% dan termasuk kategori sangat baik, sedangkan nilai *N-Gain* terendah sebesar 0,74% dengan tergolong masih kategori tinggi.⁶⁵ Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa

⁶³ Sugiyono, *metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta), 2018, h. 255.

⁶⁴ Kristina Aides, A, dkk, Efektivitas Metode Praktikum Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Pendidikan Kimia*, Vol 8, No 2, 2023, h.41.

⁶⁵ Ayel Sarwono Lahra, Dkk, Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Pendekatan Open Ended Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa, *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol.5, No.1, h.36-41.

penerapan penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* pada materi asam basa cukup efektif untuk digunakan dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Uji normalitas yang dilakukan untuk melihat apakah suatu data berdistribusi normal atau tidak dan apabila data yang diperoleh signifikansi $>5\%$ atau 0.05 maka data berdistribusi normal dan apabila data yang diperoleh signifikansi $<5\%$ atau 0.05 maka data tidak berdistribusi normal. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro wilk* dengan bantuan *software SPSS 27.0* dimana menghasilkan data *pretest* $0.167 > 0.05$ dan data *posttest* $0.125 > 0.05$. Hasil data tersebut dapat dilihat jika nilai signifikansi (Sig) untuk data *shapiro wilk* adalah $> 0,05$ maka H_a diterima dan data yang diperoleh berdistribusi normal.

Hal tersebut didukung oleh penelitian Christianto yang menyatakan bahwa uji normalitas dilakukan pada data *pretest* dan *posttest* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sehingga diperoleh data pada data *pretest* dengan eksperimen 1 (0,081) dan eksperimen 2 (0,160). Selanjutnya pada data *posttest* dengan eksperimen 1 (0,200) dan eksperimen 2 (0,067). Dimana hasil uji normalitas data secara keseluruhan data bersitribusi normal dengan nilai signifikan $> 0,05$.⁶⁶

Uji *paired sample t-test* yang dilakukan untuk menguji perbandingan dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara kedua kelompok tersebut.⁶⁷ Berdasarkan uji *paired sample t-test* menunjukkan bahwa penggunaan

⁶⁶ Heru Christianto, Implementasi Penuntun Praktikum IBM Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Materi Kimia Larutan, *Jurnal Beta Kimia*, Vol 2, No.1, 2022, h.20

⁶⁷ Ririn Anasti, dkk. *Sukses Menyelesaikan Skripsi Dengan Metode Penelitian Kuantitatif*

penuntun praktikum pada materi asam basa berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $19,688 > 2.09302$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Dari hasil data tersebut menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar secara signifikan.

Hal ini didukung oleh penelitian Loriana dkk yang menyatakan bahwa nilai rata-rata *posttest* lebih besar dari nilai rata-rata *pretest* dengan data analisis uji hipotesis yang diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($19,49 > 2.10$) sehingga dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa yang diberikan dengan metode praktikum berbasis bahan alam berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.⁶⁸ Selanjutnya hal ini juga didukung oleh penelitian Syafmitha yang menyatakan bahwa *pretest* dan *posttest* mempunyai taraf signifikansi $0.000 < 0.05$ maka hipotesis dapat diterima dan dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan penuntun praktikum *eco-enzyme* berbasis PJBL terdapat pengaruh yang signifikan pada hasil *posttest*.⁶⁹

Selanjutnya peneliti memberikan angket respon peserta didik untuk diisi, dengan tujuan untuk melihat bagaimana respon peserta didik terhadap penggunaan penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* pada materi asam basa di kelas XI MIA 2 SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat. Angket respon tersebut berisi pernyataan-pernyataan dengan 5 skala penilaian yaitu 5 (sangat Setuju), 4 Setuju, 3 (cukup Setuju) 2 (tidak Setuju), 1 (sangat tidak Setuju).

Dan Analisis Data SPSS. (Jakarta: Salemba Empat). 2022. H. 142.

⁶⁸ Loriana Tiak, dkk, Penerapan Metode Praktikum Berbasis Bahan Alam Dalam Pembelajaran Kimia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Reaksi Redoks, *Journal Of Chemistry Education*, Vol 1, No.1 2019.h.3

⁶⁹ Yollanda Syafmitha, dkk, Penerapan Penuntun Praktikum Eco-Enzyme Berbasis Project Based Learning (PJBL) Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Fase E Di SMA, *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Vol 8. No 1, 2024, h. 11234.

Berdasarkan hasil respon peserta didik dapat dilihat bahwa penggunaan penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* pada materi asam basa ini mendapatkan respon yang baik dari peserta didik kelas XI MIA 2 SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat. Hasil analisis secara keseluruhan didapatkan bahwa nilai rata-rata persentase respon peserta didik yaitu 91,5% yang berada dalam nilai 81-100% dengan kategori Sangat Baik.

Dengan demikian penggunaan penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* pada materi asam basa dapat dilihat bahwa respon peserta didik sangat baik dalam melakukan praktikum. Hal ini sesuai dengan penelitian Tahulending yang menyatakan bahwa respon siswa terhadap penuntun praktikum dengan skor kelayakan penuntun praktikum sesudah dilakukan implementasi di sekolah adalah 81,65% yang dikategorikan sangat layak atau sangat valid.⁷⁰ Selanjutnya Hutdia juga menyatakan bahwa angket respon guru dan siswa didapat nilai kappa 0,82 yang berkategori sangat tinggi, hal tersebut dapat disimpulkan bahwa penuntun praktikum berbasis *chemoentrepreneurship* yang didapatkan telah valid dan praktis untuk digunakan dalam proses praktikum kimia.⁷¹

⁷⁰ Ade Wiwit, T, dkk, Pengembangan Penuntun Praktikum Reaksi Reduksi Dan Oksidasi Berbasis Bahan Alam Dengan Menggunakan Model ADDIE, *Journal Of Chemistry Education*, Vol 1, No 2, 2019, h. 65

⁷¹ Putri Hutdia M, dkk, Pengembangan Penuntun Praktikum Kimia Berorientasi *Chemoentrepreneurship* Untuk SMA/MA Kelas XII Semester Ganjil, *Skripsi Universitas Negeri Padang*, 2018.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Implementasi penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* pada materi asam basa adanya peningkatan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan uji hipotesis menunjukkan bahwa penggunaan penuntun praktikum pada materi asam basa berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $19,688 > 2.09302$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Dari hasil data tersebut menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar secara signifikan.
2. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa respon peserta didik terhadap implementasi penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* pada materi asam basa adalah 91,5% dengan kriteria sangat setuju.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan diatas, maka penelitian menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Peneliti berharap untuk peneliti lebih lanjut agar bisa meneruskan penelitian ini dengan materi kimia lainnya.
2. Diharapkan kepada guru agar dapat menyediakan penuntun praktikum dalam kegiatan pembelajaran yang lebih menyenangkan dan dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik. Dan juga dalam proses pembelajaran dapat menumbuhkan ketertarikan peserta didik terhadap materi kimia.
3. Mengingat dengan penerapan penuntun praktikum berbasis *Chemistry Entrepreneurship* ini ada peningkatan hasil belajar peserta didik maka disarankan kepada guru kimia bisa menggunakan media penuntun praktikum tersebut sesuai dengan kondisi dan materi pembelajaran.
4. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang serupa dapat memilih rancangan penelitian menggunakan design *true eksperimen*. Karna pada design ini peneliti lebih mengontrol sampel yang akan dijadikan sebagai kelas kontrol dan kelas ekssperimen.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, Kurnia Riyo, Dkk. (2022). Studi Respon Siswa Terhadap Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Chemo-Entrepreneurship* Berbentuk Aplikasi Android”, Hydrogen. *Jurnal Kependidikan Kimia*. Vol. 10, No. 1.
- Aidies, Kristina A, dkk.(2023). Efektivitas Metode Praktikum Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol 8, No 2.
- Amin, Nur. Dkk, (2023). Konsep umum populasi dan sampel dalam penelitian. *Jurnal Kajian Islam Kontemporer*. Vol. 14, No. 1.
- Anasti, Ririn. dkk. (2022). *Sukses Menyelesaikan Skripsi Dengan Metode Penelitian Kuantitatif Dan Analisis Data SPSS*. (Jakarta: Salemba Empat).
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Artani, Amalina. (2020). *Pengaruh Pendekatan Chemo- Entrepreneurship(CEP) Pada Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Kahoot Terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan Afektif Peserta Didik*. *Skripsi*.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. (Jakarta : BSNP).
- Candra, Randa. (2020). Penerapan Praktikum Dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Kerja Peserta Didik Di Laboratorium Ipa,” *Jurnal Kependidikan Dan Sosial Keagamaan*, Vol 6. No 1.
- Darmayanti, N. S., Wijaya, I. W., & Haifaturrahmah. (2020). *Buku Panduan Praktikum IPA Terpadu berpendekatan Sainifik dengan berorientasi pada Lingkungan Sekitar (Untuk SMP/Mts)*. Bandung: Nilacakra.
- Ernaliza. (2018). Pengembangan Panduan Praktikum Asam Basa Dengan

Mengintegrasikan Kearifan Lokal di SMA Negeri 2 Sigli. *Skripsi*.

Fatikhah. Peningkatan Hasil Belajar Asam Basa Model Pembelajaran Tipe *Two Stay Stray* (TSTS) Siswa Kelas XI IPA 4 Madrasah Aliyah Negeri Kota Tegal Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Empiris*. Vol. 6, No. 30.

Fauza, Naila. dkk. (2022). Analisis Awal Akhir Untuk Merancang Penuntun Praktikum Berbasis Guided Inquiry. *Susunan Artikel Pendidikan*. Vol. 6, No 3.

Giovang. (2017). *Ragam Model Penelitian dan Pengolahan dengan SPSS*, (Yogyakarta: C.V Andi Offset).

Hadiati, Soka. dkk. (2020). Pengembangan Instrumen Penilaian Afektif Pada Asisten Praktikum Laboratorium Fisika. *Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, Vol. 13, No. 2.

Hary, Saputra. dkk. (2020). Efektivitas Metode Praktikum Indikator Asam Basa Berbasis Contextual Teaching Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 7 Pontianak. *Jurnal Ilmiah*, Vol. 8, No.1.

Hasanah, A. (2012). *Pengembangan Profesi Guru*. Bandung: CV. Pustaka Setia.

Hastika, Dia Widi. dkk. (2019). Kelayakan Penuntun Praktikum Sub Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Dengan Tambahan Metode Replika. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*. Vol.8, No.2.

Heru, Christianto. (2022). Implementasi Penuntun Praktikum IBM Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Materi Kimia Larutan. *Jurnal Beta Kimia*. Vol. 2, No.1. N I R Y

Hutdia Putri, dkk. (2018). Pengembangan Penuntun Praktikum Kimia Berorientasi *Chemoentrepreneurship* Untuk SMA/MA Kelas XII Semester Ganjil, *Skripsi Universitas Negeri Padang*.

Implementasi KBBI, diakses pada 22 januari 2019. <http://kbbi.web.id/implementasi.html>.

Isti'adah, Feida Noorlaila. (2020). *Teori-Teori Belajar dalam Pendidikan*. (Jawa Barat:Edu Publisher).

Istiani, Nanangkong dkk. (2019). Penerapan Penuntun Praktikum Dengan Menggunakan Metode *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit. *Journal Of Chemistry Education*. Vol. 1, No. 2.

- Jannatun, Nur. dkk. (2015). Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan E-Learning Untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. Vol 9. No2.
- Jogiyanto. (2008). *Metode Penelitian Sistem Informasi*, Yogyakarta : Andi).
- Kamilati Nurul. (2006). *Mengenal Kimia 1*, (Jakarta: Yudhistira).
- Kurniawati, Erlinda Eka. Dkk. (2021). Pengaruh *Project Based Learning* Berorientasi *Chemoentrepreneurship* Berbantuan E-LKPD Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Wirausaha. *Journal Of Chemistry In Education*, Vol. 10, No. 1.
- Kurniawati, dkk. (2021). *Buku Siswa Matematika XII Peminatan MIPA Revisi* . Surakarta: CV. MEDIATAMA.
- Lestari, Ika. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademia Permata.
- Lestari, Puji. (2016). Kertas Indikator Bunga Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L*) Untuk Uji Larutan Asam Basa. *Jurnal Pendidikan Madrasah*. Vol.1, No. 1.
- Lisa, Nurhikmah. (2023). Implementasi Teori Behaviorisme Dalam Pembelajaran Akidah Akhlak Di MIS Al Hunafapelangka Raya. *Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Keagamaan*. Vol. 20. No. 3.
- M Yusnita. (2020). *Asam, Basa dan Garam di Lingkungan Kita*. Semarang: ALPRIN.
- M. Yusnita. (2019). *Asam Basa dan Garam di Lingkungan Kita*, (Semarang: ALPRIN).
- Maulidy, Gunur Mutia dan Mitarlis. (2022). Implementasi LKPD Berorientasi Mind Mapping Pada Materi Redoks Untuk Meningkatkan Kemampuan Kreatif. *UNESA Journal Of Chemical Education*. Vol.11. No.3.
- Melati, Ratna Rima. (2019). *Asam Basa dan Garam*, (Bandung: Penerbit duta).
- Muhammad, Wibowo. (2020). Implementasi Pendidikan Karakter Tanggung Jawab Mampu Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Tentang Pendidikan Indonesia (JUBPI)*. Vol. 1, No. 1.
- Mulyasa. (2006). *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muslihah, dkk. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multi

Representasi Bermuatan Sains Keislaman dengan Output Instagram Pada Materi Hukum Newton. *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Educations*, Vol.1, No.3.

- Ningsi, Aziza Putri. dkk. (2021). Pengembangan Penuntun Praktikum Elektronik Berbasis Keterampilan Proses Sains Materi Suhu Dan Kalor Untuk Smp/Mts, *Jurnal Pendidikan*, Vol.5, No.3.
- Nurhasanah, Siti dan A. Sobandi. (2016). “Minat Belajar Sebagai Determinasi Hasil Belajar Siswa”. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*. Vol.1, No.1 Agustus.
- Nusi, Karmila, dkk. (2021). Deskripsi Pemahaman Konseptual Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*. Vol 12. No 1.
- Pandriadi, dkk. 2023. *Statistika Dasar*. (Indonesia ; Penerbit Widina.
- Prastowo Andi. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Setuju dan Menyenangkan*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Pribowo Fitroh Setyo, P. (2020). *Prosiding “Literasi Dalam Pendidikan di Era Digital Untuk Genarasi Milenial”* Surabaya: UM Surabaya Publishing).
- Purwanto dan M Ngalim. (1997). *Psikologi Pendidikan*. (Bandung:PT Remaja Rosdakarya.
- Puspasari, S. D., & Kamaluddin, A. (2020). Pengembangan Buku Siswa Berorientasi *Chemoentrepreneurship (CEP)* Pada Materi Gugus Fungsi Untuk SMA/MA Kelas XII. *Journal Of Tropical Chemistry Research And Education*, 2(1).
- Putri Wita ardina, dkk. (2022). Analisis Kegiatan Praktikum Untuk Dapat Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. Vol. 4, No 3.
- Ridwan. 2015. *Metode Penelitian Kualitatif Sebuah Upaya Mendukung Penelitian Kualitatif Dalam Berbagai Disiplin Ilmu*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Rima, Ratna. (2019). *Asam Basa dan Garam*. Depok: Penerbit Duta).
- S. Margono. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta : Rineka Cipta.

- Sanjaya, Wina. (2014). *Penelitian Pendidikan (Jenis, Metode, dan Prosedur)*. Jakarta : Kencana.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta).
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta).
- Sukmadinata. (2005). *Metode penelitian pendidikan*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya).
- Suryabrata. (2010). *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Suryana. (2009). *Kewirausahaan*. (Jakarta: Salemba Empat).
- Syafmitha, Yolanda. dkk. (2024). Penerapan Penuntun Praktikum Eco-Enzyme Berbasis Project Based Learning (PJBL) Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Fase E Di SMA. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Vol 8. No 1.
- Syah, Muhibbin. (2011). *Psikologi Pendidikan*. (Bandung : Remaja Rosdakarya).
- Tiak, Lorian, dkk. (2019). Penerapan Metode Praktikum Berbasis Bahan Alam Dalam Pembelajaran Kimia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Reaksi Redoks. *Journal Of Chemistry Education*. Vol 1, No.1.
- Utami, Diyah dan Putri Aisyiyah Devi. (2022). Sistem Penilaian Kinerja Asisten Praktikum Prodi Teknik Informatika Berbasis Web (Studi Kasus: Universitas Muhammadiyah Gresik. *Jurnal Informatika*. Vol. 14, No. 1.
- Wahab, Abdurrohman. (2021) Pengembangan Penuntun Praktikum Titrasi Asam Basa Berbasis Inkuiri Terbimbing. *Journal Education And Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*. Vol ..9. No. 3.
- Wibowo Teguh dan Ariyatun. (2018). Penerapan Pembelajaran Berorientasi *Chemoentrepreneurship* (CEP) Terhadap Kreativitas Siswa SMA Modern Pondok Selamat Pada Materi Kelarutan Dan Ksp, *Jurnal Tadris Kimia*. Vol. 3, No. 1.
- Wijaya, Hengki. (2018). *Analisis Data Kualitatif*. (Makasar: Sekolah Tinggi

Theologia Jaffray).

Windyarani, Sistiana. (2019). *Pembelajaran Berbasis Konteks & Kreativitas Strategi Untuk Membelajarkan Sains Di Abad 21*. (Yogyakarta: CV Budi Utama).

Wirawan J. Sarosa. (2010). *Super Kimia SMA*. (Jakarta: PT Wahyumedia).

Wiwit Ade. T, dkk. (2019). Pengembangan Penuntun Praktikum Reaksi Reduksi Dan Oksidasi Berbasis Bahan Alam Dengan Menggunakan Model ADDIE. *Journal Of Chemistry Education*. Vol 1. No 2.

Yudha, S Nurfaiani, dan Aisyatur Radhwa Marpaung. 2023). Analisis Kebutuhan Awal Penuntun Praktikum Kimia Berbasis *Green Chemistry* Untuk Mencapai Keamanan Dalam Laboratorium. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains Dan Terapan*. Vol. 2, No. 1.

Yundri, Akhyar. (2021). Implementasi Metode Pembiasaan Dalam Membentuk Karakter Religius Anak. *Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*. Vol. 18. No. 2.

Yunita, Nurma. (2010). *Pengembangan Modul*, (Surakarta :Universitas Sebelas Maret).

Zakky. "Pengertian implementasi menurut para ahli , KBBI, dan secara umum" Agustus 27,2018. <http://www.zonareferensi.com/pengertianimplementasi/html>.



Lampiran 1 SK Bimbingan Skripsi dari Dekan FTK





KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: 2002/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
Dr. Azhar Amsal, M.Pd

Untuk membimbing Skripsi

Nama : Nisa Nurizka
NIM : 200208026
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul Skripsi : Implementasi Penuntun Praktikum Berbasis Chemistry Entrepreneurship pada Materi Asam basa di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat

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

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

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

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

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 21 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 Perpustakaan Negara (KPPN), di Banda Aceh;
 - Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh
 - Kepala Bagian Keuangan dan Akuntansi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Yang bersangkutan;
 - Arsp.





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

Nomor : B-4488/Un.08/FTK.1/TL.00/6/2024
Lamp : -
Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,
Kepala SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat
Assalamu'alaikum Wr.Wb.
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : NISA NURIZKA / 200208026
Semester/Jurusan : VIII / Pendidikan Kimia
Alamat sekarang : Rukoh

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 *Implementasi Penuntun Praktikum Berbasis Chemistry Entrepreneurship pada materi Asam Basa di SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat*

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

Banda Aceh, 05 Juni 2024
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,



Berlaku sampai : 31 Juli 2024

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

AR - RANIRY



**PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 LABUHANHAJI BARAT**
Jln. Perjuangan Desa Peulokan Kec. Labuhanhaji Barat Kode Pos 23761,
E-Mail : smanegeri1labuhanhajibarat2007@gmail.com

Nomor : 421.3/ 337/2024

Lampiran :-

Perihal : **Surat Keterangan Sudah Melakukan
Pengambilan Data**

Labuhanhaji Barat, 07 Juni 2024

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah Universitas Islam
Negeri Ar-raniry
Di -

Tempat

Dengan hormat,

- Sehubungan dengan surat dari Dekan Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Ar-raniry Nomor : B-4488/Un.08/FTK.1/TL.00/6/2024 pada Tanggal 05 Juni 2024, Tentang Perihal Izin Penelitian Ilmiah pada SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat Kabupaten Aceh Selatan.

- Benar yang nama tersebut di bawah ini :

Nama : NISA NURIZKA
NIM : 200208026
Pekerjaan : Mahasiswi
Jurusan/ Prodi : S1 Pendidikan Kimia
Alamat : Desa Pante Geulirna Kec. Labuhanhaji Barat
Kabupaten Aceh Selatan

Telah melakukan Penelitian Ilmiah pada SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat Kabupaten Aceh Selatan dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul "IMPLEMENTASI PENUNTUN PRAKTIKUM BERBASIS CHEMISTRY ENTREPRENEURSHIP PADA MATERI ASAM BASA DI SMA NEGERI 1 LABUHANHAJI BARAT"

- Demikian surat ini kami keluarkan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Kepala Sekolah
SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat


ZULKIFLI, A. S. Pd., M. Hum

PEMBINA TK.I

Nip. 19730803 199903 1 004

**DAFTAR NILAI ULANGAN MATA PELAJARAN KIMIA (ASAM BASA) KELAS XI
MIA 2 SMA NEGERI 1 LABUHANHAJI BARAT SEMESTER GENAPTAHUN
2023/2024**

No	Nama Siswa	UH
1	Cut Faridah	45
2	Cut Husnatul Wilda	50
3	Fitriani	60
4	Irmayani	55
5	Maulidin	60
6	Muhammad Abrar	50
7	Muhammad Fazil	45
8	Muhammad Riski	50
9	Nur Fajri	55
10	Nuri Nuzulia	40
11	Nurul Hasimah	65
12	Rina Safitri	50
13	Royyan	60
14	Said Abdullah	65
15	Suci Ramadhani	50
16	Afdal Dul Dikri	70
17	Rizki Saputra	60
18	Riski Maulana	60
19	Raihan Isra	70
20	Muhammad Fairuz	30
	Nilai rata-rata	54,5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SEKOLAH : SMA NEGERI 1 LABUHANHAJI BARAT
 MATA PELAJARAN : KIMIA
 KELAS/SEMESTER : XI/ 2 (DUA)
 MATERI POKOK : ASAM BASA
 ALOKASI WAKTU : 2 JP × 45 Menit

A. Kompetensi Inti

KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi 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, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan 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 kesetimbangan pengionannya dalam larutan	3.10.1 Menjelaskan pengertian asam dan basa menurut teori pakar 3.10.2 Menentukan dan menjelaskan konsep asam basa kuat dan lemah 3.10.3 mengidentifikasi contoh asam basa dalam kehidupan sehari-hari

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
4.10 Mengidentifikasi larutan asam basa menggunakan beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam	4.10.1 Merancang dan melakukan percobaan untuk mengidentifikasi asam dan basa dengan indikator alam 4.10.2 Menyimpulkan sifat asam atau basa dari suatu larutan 4.10.3 Menyimpulkan trayek perubahan warna larutan asam atau basa dari data hasil percobaan

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penuntun praktikum yang diterapkan peserta didik dapat menjelaskan pengertian asam dan basa menurut ahli pakar
2. Melalui penuntun praktikum yang diterapkan peserta didik mampu menentukan dan menjelaskan konsep asam basa kuat dan lemah
3. Melalui penuntun praktikum yang diterapkan peserta didik dapat mengidentifikasi contoh asam basa dalam kehidupan sehari-hari
4. Setelah melakukan percobaan melalui penuntun praktikum yang diterapkan peserta didik dapat merancang dan melakukan percobaan untuk mengidentifikasi asam dan basa dengan indikator alam
5. Setelah melakukan percobaan melalui penuntun praktikum yang diterapkan peserta didik dapat menyimpulkan sifat asam dan basa
6. Setelah melakukan percobaan melalui penuntun praktikum yang diterapkan peserta didik dapat menyimpulkan trayek perubahan warna larutan asam atau basa dari data hasil percobaan

D. Materi Pembelajaran

Konsep : konsep asam basa menurut para ahli, sifat larutan asam basa, dan indikator asam basa

Fakta : asam basa dalam kehidupan sehari-hari dan reaksi ionisasi asam dan basa

Prinsip : derajat ionisasi, tetapan kesetimbangan asam basa, dan derajat

keasaman(pH)

Prosedural : percobaan tentang asam basa dan perubahan trayek pH

E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

Model : Discovery Learning

Pendekatan : *Saintifik*

Metode : Diskusi, praktikum dan tanya jawab, latihan soal

F. Media Pembelajaran

Media : Penuntun praktikum

Alat/bahan : lembar *pretest* dan lembar *posttest*

G. Sumber Belajar

Sudarmo, U. 2013. *Kimia Untuk SMA / MA kelas XI*. Jakarta: Erlangga.

H. Kegiatan Pembelajaran

a. Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Karakter	Alokasi waktu
----------	--------------------	----------	---------------

AR - RANIRY

Pendahuluan	<p>a. Memberi salam dan berdoa sebelum memulai pembelajaran.</p> <p>b. Memeriksa kehadiran, kebersihan, dan kerapian kelas.</p> <p>c. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <p>d. Mengingat kembali materi sebelumnya dengan bertanya “<i>ada yang sudah tau apa itu asam dan basa atau ada yang tau contoh asam basa dalam kehidupan sehari-hari?</i>”</p>	<p>Religius</p> <p>Disiplin</p> <p>Tanggung jawab rasa ingin tahu</p>	5 menit
	<p>f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai, dan cakupan materi secara umum serta penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik.</p>		
Inti	<p>a. Peserta didik diberikan soal <i>pretest</i> yang berisikan 10 soal pilihan ganda</p>	Menanya	80 menit

	<p>b. Peserta didik diberi waktu 10 Menit untuk mengerjakan dan menjawab soal <i>pretest</i></p> <p>c. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok untuk melakukan praktikum</p> <p>d. Peserta didik diberi penuntun praktikum untuk melakukan praktikum</p> <p>e. Peserta didik melakukan diskusi untuk membahas/menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam penuntun praktikum bersama kelompoknya</p> <p>f. Peserta didik mencatat hasil penelusuran dan pengamatan yang dilakukan melalui praktikum</p> <p>g. Peserta didik kembali diberikannya tes setelah pembelajaran dengan menggunakan penuntun praktikum (<i>posttest</i>)</p> <p>h. Peserta didik diberikan waktu selama 10 menit untuk mengerjakan soal <i>posttest</i></p> <p>i. Setelah mengerjakan soal <i>posttest</i>, guru dan peserta didik sama-sama melakukan evaluasi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan dengan penerapan</p>	<p>Mengumpulkan informasi</p> <p>Mencoba dan menalar</p> <p>Menganalisis dan mengevaluasi</p>	
--	---	---	--

	penuntun praktikum		
Penutup	<p>a. Setelah selesai pembelajaran, peserta didik diminta untuk mengisi angket terkait dengan kegiatan pembelajaran menggunakan penuntun praktikum</p> <p>b. Guru mengucapkan terimakasih dan memberikan apresiasi dan motivasi kepada peserta didik.</p> <p>c. Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam</p>	Refleksi	5 menit

I. Penilaian

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Afektif yang berbasis PPK	<ul style="list-style-type: none"> - Observasi Kegiatan - Penilaian Diri - Penilaian antar teman 	<ul style="list-style-type: none"> - Lembar Observasi - Lembar Penilaian Diri - Lembar Penilaian Antar Teman - Jurnal Guru
2	Pengetahuan berbasis HOTS	<ul style="list-style-type: none"> - Tes tertulis - Penugasan 	<ul style="list-style-type: none"> - Soal PG - Soal Uraian
3.	Keterampilan berbasis ICT, komunikasi dan kreativitas	<ul style="list-style-type: none"> - Presentasi - Laporan 	<ul style="list-style-type: none"> - Lembar Penilaian Presentasi - Lembar Penilaian laporan (Produk)

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

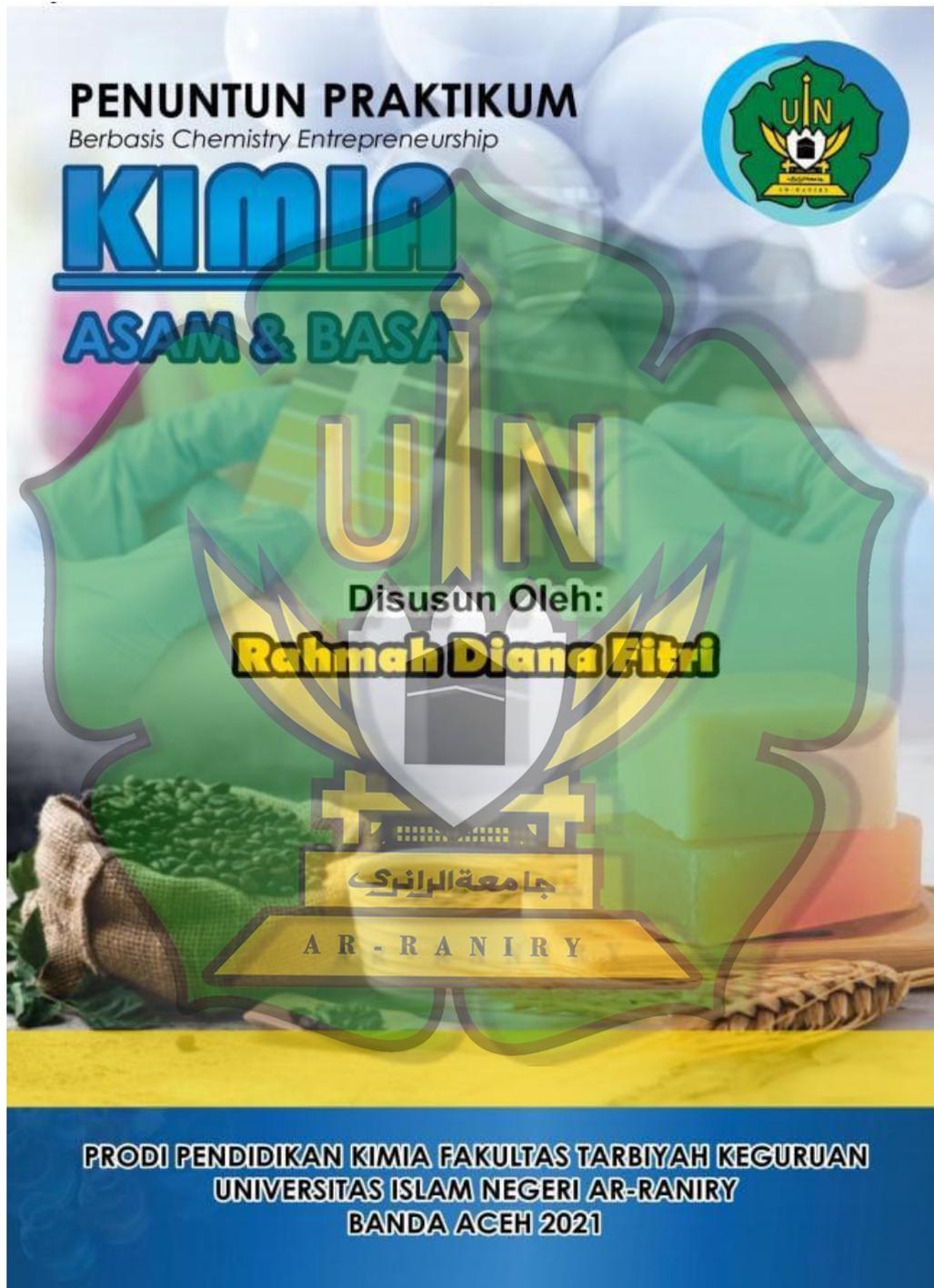
Labuhanhaji Barat, 2024
Guru Praktikan,

Irma Yulianti, S.Pd.,Gr
NIP. 199304282023212033

Nisa Nurizka
NIM. 200208026



Lampiran 6 Penuntun Praktikum Asam Basa





Penuntun Praktikum Berbasis Chemistry Entrepreneurship (CEP)

Proses pembelajaran yang bermakna tidak hanya terbentuk ketika proses pembelajaran di kelas, tetapi juga melalui kegiatan praktikum. Setelah peserta didik mempelajari konsep di dalam kelas, peserta didik dapat membuktikan kebenaran dari konsep tersebut melalui kegiatan praktikum di laboratorium. Praktikum dalam pembelajaran kimia akan lebih menarik dan bermakna apabila materi praktikum dikaitkan dengan objek maupun fenomena secara nyata dalam kehidupan peserta didik (kontekstual) dengan kata lain peserta didik dapat mengetahui dengan langsung apa yang akan dipelajarinya. Keberhasilan kegiatan praktikum ditunjang oleh beberapa faktor salah satunya yaitu dengan dibuatnya penuntun praktikum.

Penuntun praktikum adalah salah satu bahan ajar yang berisi tentang pelaksanaan kegiatan-kegiatan praktikum yang memuat berbagai prosedur praktikum sehingga dapat membantu guru dan peserta didik sehingga kegiatan praktikum berjalan dengan lancar. Penuntun praktikum berbasis chemistry entrepreneurship (CEP) adalah pedoman pelaksanaan praktikum yang memungkinkan peserta didik untuk dapat mempelajari proses pengolahan suatu bahan menjadi produk yang bermanfaat, bernilai ekonomi sehingga dapat menumbuhkan semangat berwirausaha. Pengembangan penuntun praktikum ini menggunakan pendekatan kontekstual, yaitu mengaitkan materi secara langsung dengan yang fenomena yang ada di sekitar kehidupan peserta didik.





ASAM BASA

Asam Basa

Tujuan Percobaan :

1. Mengidentifikasi larutan asam basa menggunakan indikator alami.
2. Mengetahui pembuatan sabun kopi untuk menumbuhkan sikap kewirausahaan peserta didik.

A. Dasar Teori

Kata "asam" berasal dari bahasa latin yaitu *acerum* yang berarti rasa masam. Sedangkan "basa" berasal dari bahasa Arab *al'quili* yang berarti abu. Asam adalah zat yang dapat menghasilkan ion hidrogen $[H^+]$ ketika dilarutkan dalam air. Basa adalah zat yang dapat menghasilkan ion hidroksida $[OH^-]$ ketika dilarutkan dalam air. Cairan yang berasa masam disebut larutan asam, yang terasa asin disebut larutan garam, sedangkan yang terasa licin dan pahit disebut larutan basa (Syukri, 1999).

Secara umum asam dan basa memiliki ciri-ciri sebagai berikut;

No	Asam	Basa
1.	Masam ketika dirasa	Pahit ketika dirasa
2.	Derajat keasaman ≤ 7	Derajat keasaman > 7
3.	Memerahkan kertas lakmus biru	Membirukan kertas lakmus merah
4.	Bersifat korosif	Bersifat kaustik
5.	Dapat menghantarkan listrik	Dapat menghantarkan listrik

AR - RANIRY

1. Indikator Asam Basa

Menurut Oxtoby, D. W, dkk (2001) indikator adalah zat warna larut yang perubahan warnanya tampak jelas dalam rentang pH yang sempit. Indikator asam basa adalah suatu senyawa organik yang dapat berubah warna dengan berubahnya pH (Fessenden, 1999). Batas-batas ketika indikator mengalami perubahan warna disebut trayek perubahan warna atau trayek indikator. Indikator asam basa yang sering digunakan di laboratorium kimia saat ini adalah indikator sintesis.



Indikator asam basa terdiri dari:

a. Indikator Buatan

Indikator buatan adalah indikator siap pakai yang sudah dibuat di laboratorium. Indikator buatan yang digunakan untuk mengidentifikasi asam basa di antaranya:

1. Kertas lakmus

Kertas lakmus memiliki dua warna yaitu :

- Lakmus merah

Larutan asam = warna tetap merah

Larutan basa = warna berubah menjadi biru

- Lakmus biru

Larutan asam = warna berubah menjadi merah

Larutan basa = warna tetap biru

2. Indikator universal, indikator universal memiliki dua bentuk yaitu kertas dan stik (batangan). Selain untuk menentukan sifat asam basa indikator universal juga digunakan untuk menentukan derajat keasaman suatu larutan.

b. Indikator Alami

Indikator alami adalah zat pewarna organik yang berasal dari bahan-bahan alami. Pada umumnya zat pewarna organik bersumber dari tumbuhan. Indikator alami yang biasanya dilakukan dalam pengujian asam basa adalah tumbuhan yang berwarna mencolok, berupa bunga-bunga, umbi-umbian, kulit buah dan dedaunan, misalnya kunyit, bunga kembang sepatu, bunga mawar, kol merah dan wortel. Perubahan warna indikator bergantung pada warna jenis tanamannya. Indikator alami hanya dapat menunjukkan apakah zat tersebut bersifat asam atau basa tetapi tidak dapat menunjukkan nilai pH-nya.

2. Manfaat Asam Basa

Dalam kehidupan sehari-hari kita banyak menggunakan bahan-bahan yang bersifat asam maupun basa. Asam basa merupakan zat kimia yang sangat penting dalam kehidupan. Produk-produk kebutuhan rumah tangga dibuat menggunakan bahan yang mengandung asam dan basa. Dalam bidang industri asam banyak digunakan dalam proses pembuatan pupuk, obat-obatan, bahan peledak dan plastik. Selain itu terdapat beberapa asam organik sebagai bahan pengawet makanan seperti asam askorbat, asam propanoat dan asam benzoat.

Sedangkan basa sering digunakan sebagai obat sakit perut, obat pencahar, pembuatan kue, pembuatan semen, pembuatan detergen, pembuatan shampoo dan sabun. Sabun adalah produk yang digunakan sebagai pembersih dengan menggunakan media air. Sabun merupakan hasil hidrolisis asam lemak dan basa (kalium atau natrium) melalui proses saponifikasi. Lemak akan terhidrolisis oleh basa yang kemudian akan menghasilkan gliserol dan sabun mentah.

Sifat fisik dan kimia sabun:

1. Asam lemak

Di dalam lemak ataupun minyak terdapat kandungan trigliserida dan asam lemak yang dimanfaatkan dalam proses pembuatan sabun. Asam lemak terdissosiasi sebagian dalam air yang merupakan asam lemah sedangkan trigliserida ialah komponen utama dalam minyak dan lemak.

2. NaOH

Sabun merupakan senyawa natrium atau kalium dengan asam lemak dari minyak nabati/hewani yang berbentuk padat maupun cair. Kandungan utama penyusun sabun adalah asam lemak dan alkali yang kemudian dihidrolisis parsial oleh air sehingga sabun bersifat basa. (Harnawi, 2004)

Sabun yang berkualitas baik juga dipengaruhi oleh bahan baku yang digunakan. Produksi sabun saat ini sangat melimpah namun sebagian besar dalam pembuatannya masih menggunakan bahan sintetik yang sangat membahayakan bagi kulit manusia, oleh karena itu diperlukan sabun yang dibuat menggunakan bahan





alami salah satunya yaitu kopi. Selain dikonsumsi kopi juga bermanfaat untuk kesehatan kulit. Kopi yang digunakan untuk membuat sabun adalah kopi arabika. Saat ini daerah yang memproduksi kopi arabika terbanyak di Indonesia berasal dari Provinsi Aceh tepatnya di Kabupaten Bener Meriah dan Aceh Tengah. Kandungan kafein pada kopi arabika merupakan antioksidan yang dapat mencegah penuaan dini, mengangkat sel kulit mati dan melembabkan kulit.

Saat ini banyak masyarakat mengolah kopi menjadi sabun batangan untuk meningkatkan perekonomian keluarga serta bermanfaat bagi orang banyak. Produk olahan abun kopi dapat dibuat menggunakan bubuk kopi maupun ampas kopi itu sendiri dicampur dengan bahan lainnya. Biaya pembuatan sabun kopi relative murah namun dapat menghasilkan omzet hingga jutaan rupiah tiap bulannya. Usaha ini kiranya dapat diterapkan oleh banyak orang karena dapat meningkatkan jiwa kewirausahaan/entrepreneurship serta dapat memanfaatkan potensi daerahnya sendiri.

جامعة الرانيري

AR - RANIRY



B. Alat dan bahan

No	Alat	Bahan
1	Pipet Tetes	Bunga mawar
2	Lumpang dan alu	Bunga kembang sepatu
3	Kertas saring	Kunyit
4	Corong kaca	Air kapur
5	Tabung reaksi	Air sabun
6	Timbangan digital	Cuka
7	Blender hand blender	Air jeruk
8	Spatula	235 g minyak zaitun
9	Wadah stainless stell	150 g minyak kelapa
10	Cetakan	100 g minyak kelapa sawit
11		50 g bubuk kopi
12		74 g NaOH
13		Air

C. Prosedur Kerja

a. Identifikasi larutan asam basa menggunakan indikator alami

1. Gerus bunga kembang sepatu menggunakan lumpang dan alu, tambahkan air sebanyak 10 mL. Lakukan hal yang sama pada kunyit dan bunga mawar.
2. Tandai rak tabung reaksi dengan rak tabung reaksi A dan B.
3. Ambil ekstrak bunga kembang sepatu, kunyit dan bunga mawar menggunakan pipet tetes ke dalam tabung reaksi yang berbeda, masukkan ke dalam rak tabung reaksi A.
4. Ambil sebanyak 2 mL cuka, air jeruk, air sabun dan air kapur menggunakan pipet tetes ke dalam tabung reaksi yang berbeda, masukkan kedalam rak tabung reaksi B.
5. Teteskan sebanyak 1 mL ekstrak kembang sepatu kedalam tiap tabung reaksi pada rak B.
6. Goyangkan tabung, amati perubahan warna yang terjadi dan catat pada tabel hasil pengamatan.
7. Ulangi langkah 3-5 untuk kunyit dan bunga mawar.

b. Pembuatan sabun organik menggunakan bubuk kopi

1. Masukkan 235 gram minyak zaitun, 150 gram minyak kelapa, 100 gram minyak kelapa sawit dan 50 gram bubuk kopi ke dalam blender, kemudian haluskan selama 5 menit.
2. Masukkan 74 gram NaOH ke dalam wadah *stainless steel* yang berisi 210 gram air aduk hingga larutan panas dan berwarna putih. Kemudian dinginkan dalam suhu ruang.
3. Larutan NaOH yang telah dingin dimasukkan ke dalam campuran minyak kemudian aduk hingga mengental selama 15-25 menit.
4. Sabun yang sudah siap dimasukkan ke dalam cetakan.
5. Diamkan sabun sampai membentuk padatan selama 3-5 hari.





Tabel hasil pengamatan

a. Identifikasi larutan asam basa menggunakan indikator alami

No	Bahan yang diuji	Warna setelah diuji dengan indikator			Sifat larutan
		Bunga kembang sepatu	Kunyit	Bunga mawar	
1.	Cuka	Merah	Kuning kecok	Merah	Asam
2.	Air jeruk	Merah muda	Kuning kecok	Merah	Asam
3.	Air kapur	Hijau tua	Hijau pucat	Hijau tua	Basa
4.	Air sabun	Coklat keabuan	Merah	Hijau	Basa

b. Pembuatan sabun organik menggunakan bubuk kopi

Bahan yang dicampur	Hasil
Minyak zaitun+minyak kelapa+minyak kelapa sawit+bubuk kopi	Larutan berwarna hitam
NaOH+air	Larutan berwarna putih
Larutan NaOH+campuran minyak	Sabun batang.

جامعة الرانيري

AR - RANIRY





DAFTAR PUSTAKA

- Harnawi, T. (2004). *Studi Pembuatan Sabun Cair dengan Bahan Baku Minyak Goreng Hasil Reproeseing*. Malang: Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya.
- Karyani, Tuti, dkk. (2019). Peningkatan Kemampuan Petani Dalam Mengelola Risiko Usaha Tani Kopi. *Jurnal Aplikasi Ipteks Untuk Masyarakat*. 8(4): 271.
- Keenan, dkk. (1984). *Kimia Untuk Universitas*. Jakarta: Erlangga.
- Melati, Ratna Rima. (2019). *Asam Basa dan Garam*. Depok: Penerbit Duta.
- Oxtoby, D. R. (1998). *Prinsip-prinsip Kimia Modern Jilid 1*. Jakarta : Erlangga.
- Rabani, Latifah. (2019). Karakteristik Mutu Sabun Kopi Dengan Variasi Waktu Pencampuran Dan Waktu Framing. *AGRIPETA*. 5(2): 112-113.
- Syukri. (1999). *Kimia Dasar 2*. Bandung : ITB.
- Windarti. (2008). *Kimia Analisa Kuantitatif*. Yogyakarta: Departemen Perindustrian.
- Yusnita, M. (2019). *Asam Basa dan Garam di Lingkungan Kita*. Semarang: ALPRIN.

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

AR - RANIRY



Lampiran 7 Kisi – Kisi Soal

KISI-KISI SOAL PRETEST	
Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat Penyusun : Nisa Nurizka Mata Pelajaran : Kimia Tahun Pelajaran : 2023-2024 Bahan Kelas/SMT : XI/II Bentuk Soal Tes : Pilihan Ganda	
STANDAR KOMPETENSI : Memahami sifat-sifat larutan asam basa, metode pengukuran, dan terapannya.	
KOMPETENSI DASAR : 3.1 Mendeskripsikan teori-teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan	
MATERI : Asam dan Basa	Sumber : Nur Hidayati. 2009. <i>Kimia SMA dan MA Kelas XI</i> . Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
INDIKATOR SOAL : Menjelaskan konsep asam basa menurut teori pakar	<div style="text-align: center;">RUMUSAN BUTIR SOAL</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">No. Soal : 1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Jawaban : B</div> </div> <p>Asam adalah suatu senyawa yang apabila dilarutkan dalam air akan melepaskan ion hidrogen (H⁺), sedangkan basa adalah senyawa yang apabila dilarutkan dalam air akan melepaskan ion hidroksida (OH⁻)Hidrogen. Pengertian asam basa tersebut merupakan pernyataan menurut...</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> a. Bronsted-Lowry b. Arrhenius c. lewis </div> <div style="width: 45%;"> d. Dalton e. Albert </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> Sumber : Nur Hidayati. 2009. <i>Kimia SMA dan MA Kelas XI</i>. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional </div> <div style="text-align: center;">RUMUSAN BUTIR SOAL</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">No. Soal : 2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Jawaban : A</div> </div>

	<p>Menurut teori Bronsted-Lowry, basa adalah suatu spesi kimia (molekul atau ion) yang dapat dari senyawa kimia yang lain.</p> <ol style="list-style-type: none"> Menerima proton Melepas elektron Melepas proton Menerima elektron Menerima proton dan elektron secara bersamaan.
--	--

<p>Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat Penyusun : Nisa Nurizka Mata Pelajaran : Kimia Tahun Pelajaran : 2023-2024 Bahan Kelas/SMT : XI/II Bentuk Soal Tes : Pilihan Ganda</p>	
<p>STANDAR KOMPETENSI</p>	<p>: Memahami sifat-sifat larutan asam basa, metode pengukuran, dan terapannya.</p>
<p>KOMPETENSI DASAR</p>	<p>: 3.1 Mendeskripsikan teori-teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan</p>
<p>MATERI Basa</p>	<p>: Asam dan Basa Sumber : Nur Hidayati. 2009. <i>Kimia SMA dan MA Kelas XI</i>. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional</p>
<p>INDIKATOR SOAL : Menentukan dan menjelaskan konsep asam-basa kuat dan lemah</p>	<p style="text-align: center;">RUMUSAN BUTIR SOAL</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">No. Soal : 3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Jawaban : B</div> </div> <p>Perhatikan data dibawah ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> $\text{Fe}(\text{OH})_3$, NH_3, dan H_2SO_4 NH_3, NH_2OH, $\text{Pb}(\text{OH})_2$ HCl, NaOH, dan NH_3 NH_4OH, NH_3, $\text{Fe}(\text{OH})_3$ <p>Yang merupakan basa lemah adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 dan 3 2 dan 4

	<p>c. 1 dan 2 d. 3 dan 4 e. 2 dan 3</p>
	<p>Sumber : Nur Hidayati. 2009. <i>Kimia SMA dan MA Kelas XI</i>. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional</p>
	<p style="text-align: center;">RUMUSAN BUTIR SOAL</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">No. Soal : 4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Jawaban : A</div> </div> <p>Suatu basa dapat dikatakan kuat jika dalam bentuk larutannya...</p> <ol style="list-style-type: none"> Terionisasi sempurna Terionisasi sebagian Tidak terionisasi Tidak mengalami protinasi sempurna Memiliki nilai $0 < \alpha < 1$
<p>Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat Penyusun : Nisa Nurizka Mata Pelajaran : Kimia Tahun Pelajaran : 2023-2024 Bahan Kelas/SMT : XI/II Bentuk Soal Tes : Pilihan Ganda</p>	
<p>STANDAR KOMPETENSI : Memahami sifat-sifat larutan asam basa, metode pengukuran, dan terapannya.</p>	
<p>KOMPETENSI DASAR : 3.1 Mendeskripsikan teori-teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan</p>	
<p>MATERI : Asam dan Basa</p>	<p>Sumber : Nur Hidayati. 2009. <i>Kimia SMA dan MA Kelas XI</i>. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional</p>
<p>INDIKATOR SOAL : Menghitung $[H^+]$ atau $[OH^-]$ dari suatu larutan asam atau basa</p>	<p style="text-align: center;">RUMUSAN BUTIR SOAL</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">No. Soal : 5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Jawaban : D</div> </div>

Larutan H_2SO_4 0,025 M mempunyai $[\text{H}^+]$ sebesar...

- a. 0,015 M
- b. 0,025 M
- c. 0,02 M
- d. 0,05 M
- e. 0,6 M

Sumber : Nur Hidayati. 2009. *Kimia SMA dan MA Kelas XI*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional

RUMUSAN BUTIR SOAL

No. Soal : 6

Jawaban : C

Larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,015 M mempunyai $[\text{OH}^-]$ sebesar...

- a. 0,15 M
- b. 0,015 M
- c. 0,03 M
- d. 0,3 M
- e. 0,5 M

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat Penyusun : Nisa Nurizka Mata Pelajaran : Kimia Tahun Pelajaran : 2023-2024 Bahan Kelas/SMT : XI/II Bentuk Soal Tes : Pilihan Ganda	
STANDAR KOMPETENSI : Memahami sifat-sifat larutan asam basa, metode pengukuran, dan terapannya.	
KOMPETENSI DASAR : 3.1 Mendeskripsikan teori-teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan	
MATERI : Asam dan Basa	Sumber : Nur Hidayati. 2009. <i>Kimia SMA dan MA Kelas XI</i> . Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
INDIKATOR SOAL : Mengidentifikasi contoh Asam Basa dalam kehidupan sehari-hari	<p style="text-align: center;">RUMUSAN BUTIR SOAL</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">No. Soal : 7</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Jawaban : E</div> </div> <p>Dalam kehidupan sehari-hari kita banyak menggunakan bahan yang bersifat asam maupun basa. Adapun contoh dari asam adalah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Shampo dan pupuk b. Sabun dan plastic c. Detergen dan sabun d. Obat-obatan dan soda kue e. Cuka dan lemon <p style="text-align: center;">Sumber : Nur Hidayati. 2009. <i>Kimia SMA dan MA Kelas XI</i>. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional</p> <p style="text-align: center;">RUMUSAN BUTIR SOAL</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">No. Soal : 8</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Jawaban : B</div> </div> <p>Berikut ini yang merupakan contoh basa</p>

	<p>dalam kehidupan sehari-hari adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Lemon dan obat-obatan Deterjen dan shampoo Cuka dan sabun Soda dan pupuk Shampo dan lemon
--	--

<p>Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat Penyusun : Nisa Nurizka Mata Pelajaran : Kimia Tahun Pelajaran : 2023-2024 Bahan Kelas/SMT : XI/II Bentuk Soal Tes : Pilihan Ganda</p>			
<p>STANDAR KOMPETENSI : Memahami sifat-sifat larutan asam basa, metode pengukuran, dan terapannya.</p>			
<p>KOMPETENSI DASAR : 3.1 Mendeskripsikan teori-teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan</p>			
<p>MATERI dan Basa : Asam</p>	<p>Sumber : Nur Hidayati. 2009. <i>Kimia SMA dan MA Kelas XI</i>. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional</p>		
<p>INDIKATOR SOAL : RUMUSAN BUTIR SOAL</p>			
<p>Mengidentifikasi sifat dan pH asam-basa suatu larutan dengan berbagai cara</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">No. Soal : 9</td> <td style="text-align: center;">Jawaban : B</td> </tr> </table> <p>Dalam mengetahui pH suatu larutan dapat dilakukan dengan berbagai cara. Jika Andi ingin mengetahui pH larutan secara akurat, maka cara yang paling tepat yaitu menggunakan pH...</p> <ol style="list-style-type: none"> Kertas lakmus pH meter Indikator sintesis Indikator alami Indikator universal 	No. Soal : 9	Jawaban : B
No. Soal : 9	Jawaban : B		
<p>Sumber : Nur Hidayati. 2009. <i>Kimia SMA</i></p>			

	<p>dan MA Kelas XI. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional</p>		
	<p align="center">RUMUSAN BUTIR SOAL</p>		
	<table border="1"> <tr> <td>No. Soal : 10</td> <td>Jawaban : A</td> </tr> </table>	No. Soal : 10	Jawaban : A
No. Soal : 10	Jawaban : A		
	<p>Untuk mengetahui sifat asam-basa suatu larutan dapat diidentifikasi dengan berbagai cara. Jika Dila ingin mengidentifikasi sifat asam-basa suatu larutan, maka cara yang paling sederhana yaitu menggunakan...</p> <ol style="list-style-type: none"> Kertas lakmus pH meter Indikator alami Indikator sintesis Indikator universal 		

KISI-KISI SOAL POSTTEST			
Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat		
Penyusun	: Nisa Nurizka		
Mata Pelajaran	: Kimia		
Tahun Pelajaran	: 2023/2024		
Bahan Kelas/SMT	: XI/II		
Bentuk Soal Tes	: Pilihan Ganda		
STANDAR KOMPETENSI	: Memahami sifat-sifat larutan asam basa, metode pengukuran, dan terapannya.		
KOMPETENSI DASAR	: 3.1 Mendeskripsikan teori-teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan		
MATERI	: Asam dan Basa		
	Sumber : Nur Hidayati. 2009. <i>Kimia SMA dan MA Kelas XI</i> . Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional		
INDIKATOR SOAL :	RUMUSAN BUTIR SOAL		
Menentukan dan menjelaskan konsep asam-basa kuat dan	<table border="1"> <tr> <td>No. Soal : 1</td> <td>Jawaban : B</td> </tr> </table>	No. Soal : 1	Jawaban : B
No. Soal : 1	Jawaban : B		

lemah	<p>Perhatikan data dibawah ini:</p> <p>5) $\text{Fe}(\text{OH})_3$, NH_3, dan H_2SO_4</p> <p>6) NH_3, NH_2OH, $\text{Pb}(\text{OH})_2$</p> <p>7) HCl, NaOH, dan NH_3</p> <p>8) NH_4OH, NH_3, $\text{Fe}(\text{OH})_3$</p> <p>Yang merupakan basa lemah adalah:</p> <p>f. 1 dan 3</p> <p>g. 2 dan 4</p> <p>h. 1 dan 2</p> <p>i. 3 dan 4</p> <p>j. 2 dan 3</p>
	<p>Sumber : Nur Hidayati. 2009. <i>Kimia SMA dan MA Kelas XI</i>. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional</p>
	<p>RUMUSAN BUTIR SOAL</p>
	<p style="text-align: center;">No. Soal : 2</p> <p style="text-align: center;">Jawaban : A</p>
	<p>Suatu basa dapat dikatakan kuat jika dalam bentuk larutannya...</p> <p>f. Terionisasi sempurna</p> <p>g. Terionisasi sebagian</p> <p>h. Tidak terionisasi</p> <p>i. Tidak mengalami protinasi sempurna</p> <p>j. Memiliki nilai $0 < \alpha < 1$</p>

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat
Penyusun	: Nisa Nurizka
Mata Pelajaran	: Kimia
Tahun Pelajaran	: 2023/2024
Bahan Kelas/SMT	: XI/II
Bentuk Soal Tes	: Pilihan Ganda
STANDAR KOMPETENSI	: Memahami sifat-sifat larutan asam basa, metode pengukuran, dan terapannya.
KOMPETENSI DASAR	: 3.1 Mendeskripsikan teori-teori asam basa dengan

menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan	
MATERI : Asam dan Basa	Sumber : Nur Hidayati. 2009. <i>Kimia SMA dan MA Kelas XI</i> . Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
INDIKATOR SOAL : Mengidentifikasi contoh asam basa dalam kehidupan sehari-hari	RUMUSAN BUTIR SOAL
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">No. Soal : 3</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Jawaban : E</div> </div> <p>Dalam kehidupan sehari-hari kita banyak menggunakan bahan yang bersifat asam maupun basa. Adapun contoh dari asam adalah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> f. Shampo dan pupuk g. Sabun dan plastic h. Detergen dan sabun i. Obat-obatan dan soda kue j. Cuka dan lemon
	<p>Sumber : Nur Hidayati. 2009. <i>Kimia SMA dan MA Kelas XI</i>. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional</p> <p style="text-align: center;">RUMUSAN BUTIR SOAL</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">No. Soal : 4</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Jawaban : B</div> </div> <p>Berikut ini yang merupakan contoh basa dalam kehidupan sehari-hari adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Lemon dan obat-obatan b. Deterjen dan shampoo c. Cuka dan sabun d. Soda dan pupuk e. Shampo dan lemon

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat
 Penyusun : Nisa Nurizka
 Mata Pelajaran : Kimia
 Tahun Pelajaran : 2023/2024

Bahan Kelas/SMT : XI/II	
Bentuk Soal Tes : Pilihan Ganda	
STANDAR KOMPETENSI : Memahami sifat-sifat larutan asam basa, metode pengukuran, dan terapannya.	
KOMPETENSI DASAR : 3.1 Mendeskripsikan teori-teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan	
MATERI : Asam dan Basa	Sumber : Nur Hidayati. 2009. <i>Kimia SMA dan MA Kelas XI</i> . Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
INDIKATOR SOAL : Menjelaskan konsep asam basa menurut teori pakar	RUMUSAN BUTIR SOAL
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">No. Soal : 5</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Jawaban : B</div> </div> <p>Asam adalah suatu senyawa yang apabila dilarutkan dalam air akan melepaskan ion hidrogen (H⁺), sedangkan basa adalah senyawa yang apabila dilarutkan dalam air akan melepaskan ion hidroksida (OH⁻)Hidrogen. Pengertian asam basa tersebut merupakan pernyataan menurut...</p> <p>d. Bronsted-Lowry d. Dalton e. Arrhenius e. Albert f. Lewis</p>
	Sumber : Nur Hidayati. 2009. <i>Kimia SMA dan MA Kelas XI</i> . Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
	RUMUSAN BUTIR SOAL
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">No. Soal : 6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Jawaban : A</div> </div> <p>Menurut teori Bronsted-Lowry, basa adalah suatu spesi kimia (molekul atau ion) yang dapat dari senyawa kimia yang lain.</p> <p>f. Menerima proton g. Melepas elektron</p>

	<p>h. Melepas proton</p> <p>i. Menerima elektron</p> <p>j. Menerima proton dan elektron secara bersamaan.</p>
--	---

<p>Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat</p> <p>Penyusun : Nisa Nurizka</p> <p>Mata Pelajaran : Kimia</p> <p>Tahun Pelajaran : 2023/2024</p> <p>Bahan Kelas/SMT : XI/II</p> <p>Bentuk Soal Tes : Pilihan Ganda</p>			
<p>STANDAR KOMPETENSI : Memahami sifat-sifat larutan asam basa, metode pengukuran, dan terapannya.</p>			
<p>KOMPETENSI DASAR : 3.1 Mendeskripsikan teori-teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan.</p>			
<p>MATERI : Asam dan Basa ; Sumber : Nur Hidayati. 2009. <i>Kimia SMA dan MA Kelas XI</i>. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional</p>			
<p>INDIKATOR SOAL : Mengidentifikasi sifat dan pH asam-basa suatu larutan dengan berbagai cara</p>	<p>RUMUSAN BUTIR SOAL</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">No. Soal : 7</td> <td style="width: 50%;">Jawaban : B</td> </tr> </table> <p>Dalam mengetahui pH suatu larutan dapat dilakukan dengan berbagai cara. Jika Andi ingin mengetahui pH larutan secara akurat, maka cara yang paling tepat yaitu menggunakan pH...</p> <p>f. Kertas lakmus</p> <p>g. pH meter</p> <p>h. Indikator sintesis</p> <p>i. Indikator alami</p>	No. Soal : 7	Jawaban : B
No. Soal : 7	Jawaban : B		

	j. Indikator universal		
	Sumber : Nur Hidayati. 2009. <i>Kimia SMA dan MA Kelas XI</i> . Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional		
	RUMUSAN BUTIR SOAL		
	<table border="1"> <tr> <td>No. Soal : 8</td> <td>Jawaban : A</td> </tr> </table> <p>Untuk mengetahui sifat asam-basa suatu larutan dapat diidentifikasi dengan berbagai cara. Jika Dila ingin mengidentifikasi sifat asam-basa suatu larutan, maka cara yang paling sederhana yaitu menggunakan...</p> <ul style="list-style-type: none"> f. Kertas lakmus g. pH meter h. Indikator alami i. Indikator sintesis j. Indikator universal 	No. Soal : 8	Jawaban : A
No. Soal : 8	Jawaban : A		

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat		
Penyusun	: Nisa Nurizka		
Mata Pelajaran	: Kimia		
Tahun Pelajaran	: 2023/2024		
Bahan Kelas/SMT	: XI/II		
Bentuk Soal Tes	: Pilihan Ganda		
STANDAR KOMPETENSI	: Memahami sifat-sifat larutan asam basa, metode pengukuran, dan terapannya.		
KOMPETENSI DASAR	: 3.1 Mendeskripsikan teori-teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan		
MATERI	: Asam dan Basa		
	Sumber : Nur Hidayati. 2009. <i>Kimia SMA dan MA Kelas XI</i> . Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional		
INDIKATOR SOAL :	RUMUSAN BUTIR SOAL		
Menghitung $[H^+]$ atau $[OH^-]$ dari suatu larutan asam atau basa	<table border="1"> <tr> <td>No. Soal : 9</td> <td>Jawaban : D</td> </tr> </table>	No. Soal : 9	Jawaban : D
No. Soal : 9	Jawaban : D		

Larutan H_2SO_4 0,025 M mempunyai $[\text{H}^+]$ sebesar...

- f. 0,015 M
- g. 0,025 M
- h. 0,02 M
- i. 0,05 M
- j. 0,6 M

Sumber : Nur Hidayati. 2009. *Kimia SMA dan MA Kelas XI*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional

RUMUSAN BUTIR SOAL

No. Soal : 10

Jawaban : C

Larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,015 M mempunyai $[\text{OH}^-]$ sebesar...

- f. 0,15 M
- g. 0,015 M
- h. 0,03 M
- i. 0,3 M
- j. 0,5 M

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Lampiran 8 *Pretest* Peserta Didik

30/

SOAL PRETEST

Petunjuk Pengisian

- Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang menurut anda paling tepat
- Lembaran soal jangan dicoret-coret
- Tulislah nama dengan lengkap di bawah ini:

Nama/NIS : M. ZILFI
 Sekolah : SMA N 1 Labuhan Haji Barat
 Kelas : XI KIA

Pertanyaan :

- Asam adalah suatu senyawa yang apabila dilarutkan dalam air akan melepaskan ion hidrogen (H^+), sedangkan basa adalah senyawa yang apabila dilarutkan dalam air akan melepaskan ion hidroksida (OH^-) Hidrogen. Pengertian asam basa tersebut merupakan pernyataan menurut...
 - Bronsted-Lowry
 - Arhennius
 - Lewis
 - Dalton
 - Albert
- Menurut teori Bronsted-Lowry, basa adalah suatu spesi kimia (molekul atau ion) yang dapat dari senyawa kimia yang lain.
 - Menerima proton
 - Melepas elektron
 - Melepas proton
 - Menerima elektron
 - Menerima proton dan elektron secara bersamaan.
- Perhatikan data dibawah ini:
 - $Fe(OH)_3$, NH_3 , dan H_2SO_4
 - NH_3 , NH_2OH , $Pb(OH)_2$
 - HCl , $NaOH$, dan NH_3
 - NH_4OH , NH_3 , $Fe(OH)_3$
 Yang merupakan basa lemah adalah:
 - 1 dan 3
 - 2 dan 4

- c. 1 dan 2
d. 3 dan 4
e. 2 dan 3
4. Suatu basa dapat dikatakan kuat jika dalam bentuk larutannya...
 a. Terionisasi sempurna
 b. Terionisasi sebagian
 c. Tidak terionisasi
 d. Tidak mengalami protinasi sempurna
 e. Memiliki nilai $0 < \alpha < 1$
5. Larutan H_2SO_4 0,025 M mempunyai $[\text{H}^+]$ sebesar...
 a. 0,015 M
 b. 0,025 M
 c. 0,02 M
 d. 0,05 M
 e. 0,6 M
6. Larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,015 M mempunyai $[\text{OH}^-]$ sebesar...
 a. 0,15 M
 b. 0,015 M
 c. 0,03 M
 d. 0,3 M
 e. 0,5 M
7. Dalam kehidupan sehari-hari kita banyak menggunakan bahan yang bersifat asam maupun basa. Adapun contoh dari asam adalah...
 a. Shampoo dan pupuk
 b. Sabun dan plastic
 c. Detergen dan sabun
 d. Obat-obatan dan soda kue
 e. Cuka dan lemon
8. Berikut ini yang merupakan contoh basa dalam kehidupan sehari-hari adalah...
 a. Lemon dan obat-obatan
 b. Detergen dan shampoo
 c. Cuka dan sabun
 d. Soda dan pupuk
 e. Shampo dan lemon

9. Dalam mengetahui pH suatu larutan dapat dilakukan dengan berbagai cara. Jika Andi ingin mengetahui pH larutan secara akurat, maka cara yang paling tepat yaitu menggunakan pH...

- a. Kertas lakmus
- b. pH meter
- c. Indikator sintesis
- d. Indikator alami
- e. Indikator universal

10. Untuk mengetahui sifat asam-basa suatu larutan dapat diidentifikasi dengan berbagai cara. Jika Dila ingin mengidentifikasi sifat asam-basa suatu larutan, maka cara yang paling sederhana yaitu menggunakan...

- a. Kertas lakmus
- b. pH meter
- c. Indikator alami
- d. Indikaotor sintesis
- e. Indikator universal



SOAL PRETEST

Petunjuk Pengisian

- Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang menurut anda paling tepat
- Lembaran soal jangan dicoret-coret
- Tulislah nama dengan lengkap di bawah ini:
 Nama/NIS : NIDA USSHUFU
 Sekolah : SMAN I LABUHAN HAJI BAPAT
 Kelas : XI MIA

Pertanyaan :

- Asam adalah suatu senyawa yang apabila dilarutkan dalam air akan melepaskan ion hidrogen (H^+), sedangkan basa adalah senyawa yang apabila dilarutkan dalam air akan melepaskan ion hidroksida (OH^-) Hidrogen. Pengertian asam basa tersebut merupakan pernyataan menurut...
 a. Bronsted-Lowry
 b. Arrhenius
 c. Lewis
 d. Dalton
 e. Albert
- Menurut teori Bronsted-Lowry, basa adalah suatu spesi kimia (molekul atau ion) yang dapat dari senyawa kimia yang lain.
 a. Menerima proton
 b. Melepas elektron
 c. Melepas proton
 d. Menerima elektron
 e. Menerima proton dan elektron secara bersamaan.
- Perhatikan data dibawah ini:
 1) $Fe(OH)_3$, NH_3 , dan H_2SO_4
 2) NH_3 , NH_2OH , $Pb(OH)_2$
 3) HCl , $NaOH$, dan NH_3
 4) NH_4OH , NH_3 , $Fe(OH)_3$
 Yang merupakan basa lemah adalah:
 a. 1 dan 3
 b. 2 dan 4

- c. 1 dan 2
d. 3 dan 4
e. 2 dan 3
4. Suatu basa dapat dikatakan kuat jika dalam bentuk larutannya...
 a. Terionisasi sempurna
b. Terionisasi sebagian
c. Tidak terionisasi
d. Tidak mengalami protinasi sempurna
e. Memiliki nilai $0 < \alpha < 1$
5. Larutan H_2SO_4 0,025 M mempunyai $[\text{H}^+]$ sebesar...
 a. 0,015 M
b. 0,025 M
c. 0,02 M
d. 0,05 M
 e. 0,6 M
6. Larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,015 M mempunyai $[\text{OH}^-]$ sebesar...
 a. 0,15 M
b. 0,015 M
 c. 0,03 M
d. 0,3 M
e. 0,5 M
7. Dalam kehidupan sehari-hari kita banyak menggunakan bahan yang bersifat asam maupun basa. Adapun contoh dari asam adalah ...
 a. Shampo dan pupuk
b. Sabun dan plastic
c. Detergen dan sabun
 d. Obat-obatan dan soda kue
e. Cuka dan lemon
8. Berikut ini yang merupakan contoh basa dalam kehidupan sehari-hari adalah...
 a. Lemon dan obat-obatan
 b. Detergen dan shampo
c. Cuka dan sabun
d. Soda dan pupuk
e. Shampo dan lemon

9. Dalam mengetahui pH suatu larutan dapat dilakukan dengan berbagai cara. Jika Andi ingin mengetahui pH larutan secara akurat, maka cara yang paling tepat yaitu menggunakan pH...

- a. Kertas lakmus
- b. pH meter
- c. Indikator sintesis
- d. Indikator alami
- e. Indikator universal

10. Untuk mengetahui sifat asam-basa suatu larutan dapat diidentifikasi dengan berbagai cara. Jika Dila ingin mengidentifikasi sifat asam-basa suatu larutan, maka cara yang paling sederhana yaitu menggunakan...

- a. Kertas lakmus
- b. pH meter
- c. Indikator alami
- d. Indikator sintesis
- e. Indikator universal



Lampiran 9 *Posttest* Peserta Didik

SOAL POSTTEST

Petunjuk Pengisian

- Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang menurut anda paling tepat
- Lembaran soal jangan dicoret-coret
- Tuliskan nama dengan lengkap di bawah ini:

Nama/NIS : M. Zetti
 Sekolah : SMA MA Iqbalanagi barat
 Kelas : X 1 MIA

Pertanyaan :

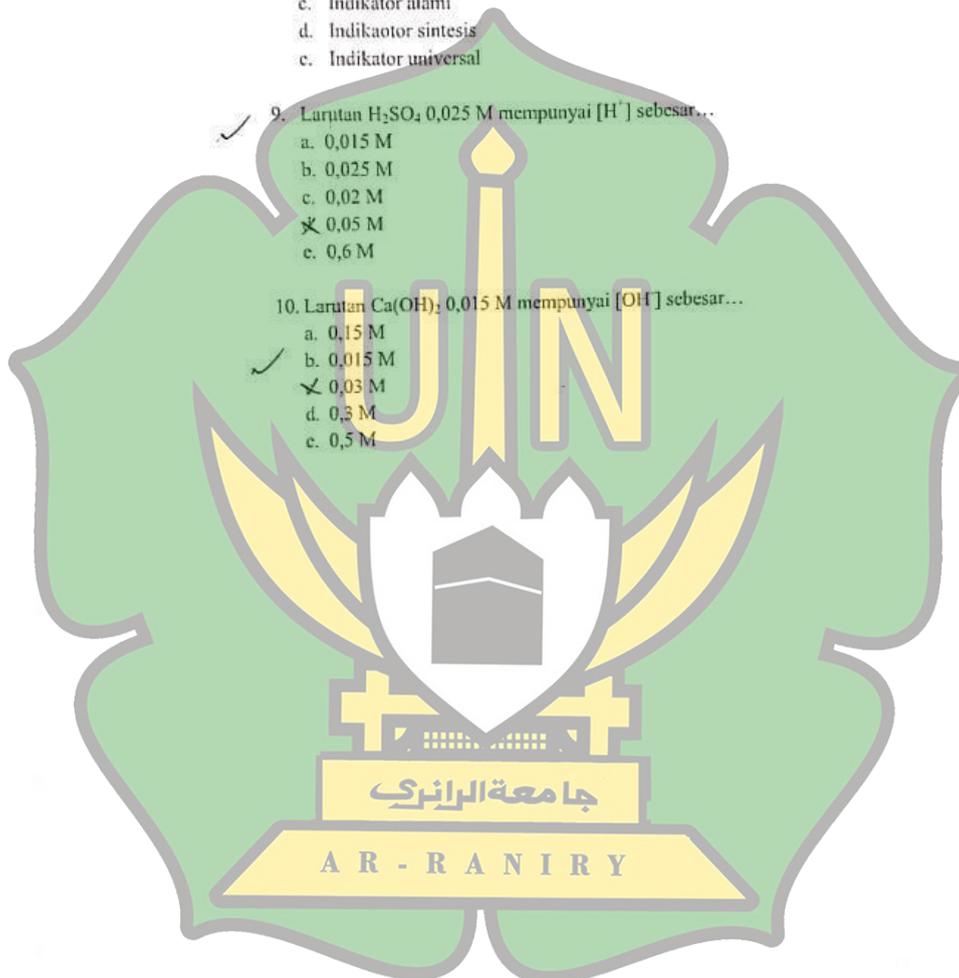
- Perhatikan data dibawah ini:
 1) $\text{Fe}(\text{OH})_3$, NH_3 , dan H_2SO_4
 2) NH_3 , NH_2OH , $\text{Pb}(\text{OH})_2$
 3) HCl , NaOH , dan NH_3
 4) NH_2OH , NH_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$
 Yang merupakan basa lemah adalah:
 a. 1 dan 3
 b. 2 dan 4
 c. 1 dan 2
 d. 3 dan 4
 e. 2 dan 3
- Suatu basa dapat dikatakan kuat jika dalam bentuk larutannya...
 a. Terionisasi sempurna
 b. Terionisasi sebagian
 c. Tidak terionisasi
 d. Tidak mengalami protinasi sempurna
 e. Memiliki nilai $0 < a < 1$
- Dalam kehidupan sehari-hari kita banyak menggunakan bahan yang bersifat asam maupun basa. Adapun contoh dari asam adalah ...
 a. Shampo dan pupuk
 b. Sabun dan plastic
 c. Detergen dan sabun
 d. Obat-obatan dan soda kue
 e. Cuka dan lemon

- ✓ 4. Berikut ini yang merupakan contoh basa dalam kehidupan sehari-hari adalah...
- a. Lemon dan obat-obatan
 - ✗ Detergen dan shampoo
 - c. Cuka dan sabun
 - d. Soda dan pupuk
 - e. Shampo dan lemon
- ✓ 5. Asam adalah suatu senyawa yang apabila dilarutkan dalam air akan melepaskan ion hidrogen (H^+), sedangkan basa adalah senyawa yang apabila dilarutkan dalam air akan melepaskan ion hidroksida (OH^-) Hidrogen. Pengertian asam basa tersebut merupakan pernyataan menurut...
- a. Bronsted-Lowry
 - ✗ Arrhenius
 - c. Lewis
 - d. Dalton
 - e. Albert
- ✓ 6. Menurut teori Bronsted-Lowry, basa adalah suatu spesi kimia (molekul atau ion) yang dapat dari senyawa kimia yang lain.
- ✗ Menerima proton
 - b. Melepas elektron
 - c. Melepas proton
 - d. Menerima elektron
 - e. Menerima proton dan elektron secara bersamaan.
- ✓ 7. Dalam mengetahui pH suatu larutan dapat dilakukan dengan berbagai cara. Jika Andi ingin mengetahui pH larutan secara akurat, maka cara yang paling tepat yaitu menggunakan pH...
- a. Kertas lakmus
 - ✗ pH meter
 - c. Indikator sintesis
 - d. Indikator alami
 - e. Indikator universal
- ✓ 8. Untuk mengetahui sifat asam-basa suatu larutan dapat diidentifikasi dengan berbagai cara. Jika Dila ingin mengidentifikasi sifat asam-basa suatu larutan, maka cara yang paling sederhana yaitu menggunakan...
- ✗ Kertas lakmus

- b. pH meter
- c. Indikator alami
- d. Indikaotor sintesis
- e. Indikator universal

- ✓ 9. Larutan H_2SO_4 0,025 M mempunyai $[\text{H}^+]$ sebesar...
- a. 0,015 M
 - b. 0,025 M
 - c. 0,02 M
 - ✗ 0,05 M
 - e. 0,6 M

10. Larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,015 M mempunyai $[\text{OH}^-]$ sebesar...
- a. 0,15 M
 - ✓ b. 0,015 M
 - ✗ 0,03 M
 - d. 0,3 M
 - e. 0,5 M



80,

SOAL POSTTEST

Petunjuk Pengisian

1. Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang menurut anda paling tepat
2. Lembaran soal jangan dicoret-coret
3. Tulislah nama dengan lengkap di bawah ini:

Nama/NIS : NIDA USHUFU
 Sekolah : SMA N 1 LABUHAN MAJI BARAT
 Kelas : XI IIA

Pertanyaan :

1. Perhatikan data dibawah ini:
 - 1) $\text{Fe}(\text{OH})_3$, NH_3 , dan H_2SO_4
 - 2) NH_3 , NH_2OH , $\text{Pb}(\text{OH})_2$
 - 3) HCl , NaOH , dan NH_3
 - 4) NH_4OH , NH_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$
 Yang merupakan basa lemah adalah:
 - a. 1 dan 3
 - b. 2 dan 4
 - c. 1 dan 2
 - d. 3 dan 4
 - e. 2 dan 3
2. Suatu basa dapat dikatakan kuat jika dalam bentuk larutannya...
 - a. Terionisasi sempurna
 - b. Terionisasi sebagian
 - c. Tidak terionisasi
 - d. Tidak mengalami protinasi sempurna
 - e. Memiliki nilai $0 < \alpha < 1$
3. Dalam kehidupan sehari-hari kita banyak menggunakan bahan yang bersifat asam maupun basa. Adapun contoh dari asam adalah ...
 - a. Shampoo dan pupuk
 - b. Sabun dan plastic
 - c. Detergen dan sabun
 - d. Obat-obatan dan soda kue
 - e. Cuka dan lemon

- ✓ 4. Berikut ini yang merupakan contoh basa dalam kehidupan sehari-hari adalah...
- Lemon dan obat-obatan
 - Detergen dan shampoo
 - Cuka dan sabun
 - Soda dan pupuk
 - Shampo dan lemon
- ✓ 5. Asam adalah suatu senyawa yang apabila dilarutkan dalam air akan melepaskan ion hidrogen (H^+), sedangkan basa adalah senyawa yang apabila dilarutkan dalam air akan melepaskan ion hidroksida (OH^-) Hidrogen. Pengertian asam basa tersebut merupakan pernyataan menurut...
- Bronsted-Lowry
 - Arrhenius
 - Lewis
 - Dalton
 - Albert
- ✗ 6. Menurut teori Bronsted-Lowry, basa adalah suatu spesi kimia (molekul atau ion) yang dapat ... dari senyawa kimia yang lain.
- Menerima proton
 - Melepas elektron
 - Melepas proton
 - Menerima elektron
 - Menerima proton dan elektron secara bersamaan.
- ✓ 7. Dalam mengetahui pH suatu larutan dapat dilakukan dengan berbagai cara. Jika Andi ingin mengetahui pH larutan secara akurat, maka cara yang paling tepat yaitu menggunakan pH...
- Kertas lakmus
 - pH meter
 - Indikator sintesis
 - Indikator alami
 - Indikator universal
- ✗ 8. Untuk mengetahui sifat asam-basa suatu larutan dapat diidentifikasi dengan berbagai cara. Jika Dila ingin mengidentifikasi sifat asam-basa suatu larutan, maka cara yang paling sederhana yaitu menggunakan...
- Kertas lakmus

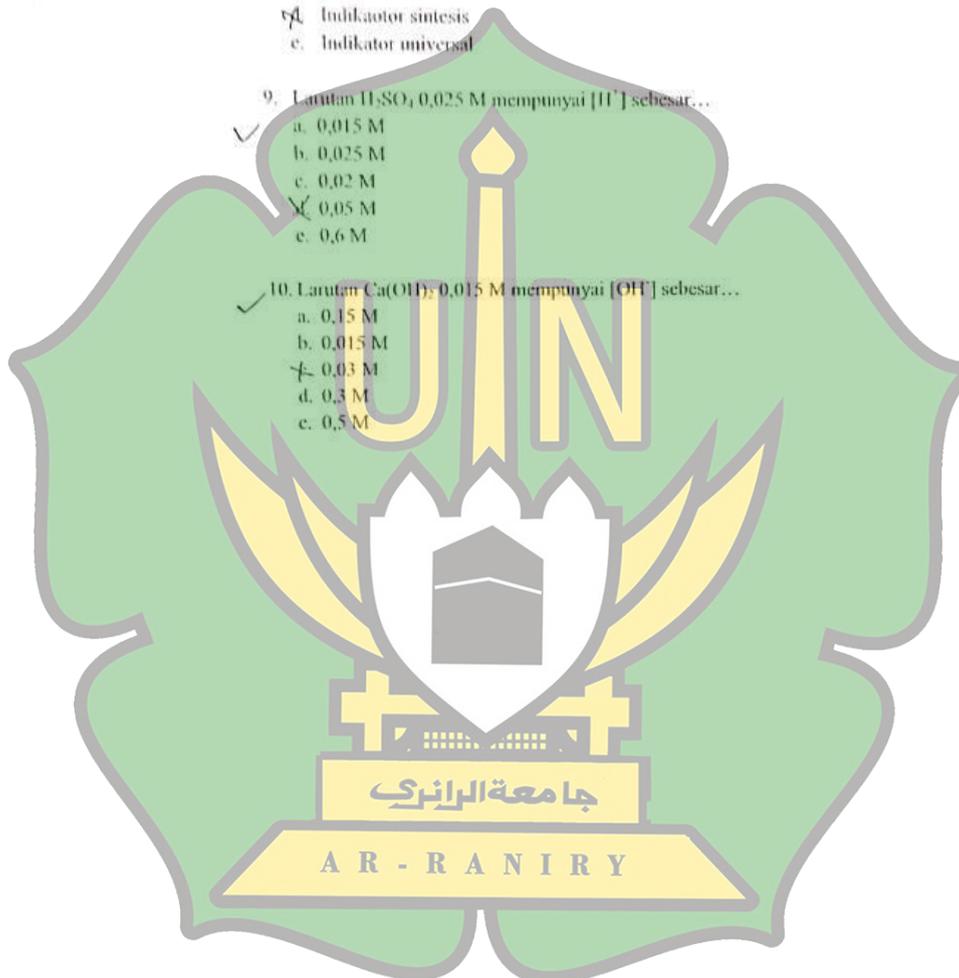
- b. pH meter
- c. Indikator alami
- d. Indikaator sintesis
- e. Indikator universal

9. Larutan H_2SO_4 0,025 M mempunyai $[H^+]$ sebesar...

- a. 0,015 M
- b. 0,025 M
- c. 0,02 M
- d. 0,05 M
- e. 0,6 M

10. Larutan $Ca(OH)_2$ 0,015 M mempunyai $[OH^-]$ sebesar...

- a. 0,15 M
- b. 0,015 M
- c. 0,03 M
- d. 0,3 M
- e. 0,5 M



Lampiran 10 Respon Peserta Didik

**LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP IMPLEMENTASI
PENUNTUN PRAKTIKUM BERBASIS CHEMISTRY ENTREPRENEURSHIP DI
SMA NEGERI 1 LABUHANHAJI BARAT**

A. Identitas Responden

Nama : M. RRANIRY
 Sekolah : SMA Negeri 1 Labuhanhaji Barat
 Hari/Tanggal : Kamis / 06 Juni 2024

B. Petunjuk Pengisian Lembar Angket

1. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa/i mengenai kualitas penuntun praktikum yang diimplementasikan oleh peneliti.
2. Siswa/i diminta kesediaannya untuk memberikan penilaian sesuai dengan pernyataan-pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda (√) pada kolom jawaban yang tersedia dengan skala penilaian sebagai berikut:

Skor	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Cukup Setuju
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Atas ketersediaan Siswa/i untuk mengisi lembar angket ini saya ucapkan terimakasih.

AR - RANIRY

C. Pernyataan

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Proses pembelajaran dengan menggunakan Penuntun Praktikum Berbasis Chemistry Entrepreneurship tidak membosankan				✓	
2.	Pembelajaran pada materi asam basa menggunakan Penuntun Praktikum Berbasis Chemistry Entrepreneurship ini dapat meningkatkan minat saya terhadap materi asam basa				✓	
3.	Materi yang disajikan dalam Penuntun Praktikum Berbasis Chemistry Entrepreneurship ini dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari					✓

4	Dengan menggunakan Penuntun Praktikum Berbasis Chemistry Entrepreneurship saya mudah dalam melakukan praktikum						✓
5	Pembelajaran pada materi asam basa menggunakan Penuntun Praktikum Berbasis Chemistry Entrepreneurship ini dapat meningkatkan pemahaman dan minat belajar saya						✓
6	Soal-soal dalam yang tercantum di dalam penuntun praktikum ini sesuai dengan materi yang diajarkan					✓	
7	Penggunaan Penuntun Praktikum Berbasis Chemistry Entrepreneurship ini dapat mendorong saya untuk bekerja sama dengan teman					✓	
8	Penggunaan Penuntun Praktikum Berbasis Chemistry Entrepreneurship dapat membuat saya lebih aktif berpartisipasi dalam pembelajaran					✓	
9	Alat dan bahan di penuntun praktikum ini mudah untuk dijumpai di kehidupan sehari-hari						✓
10	Langkah-langkah di penuntun praktikum tidak teratur dan membuat saya sulit mengerjakan praktikum						✓

Labuhanhaji Barat, 06 Juni 2024

Responden

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

M. ZIFRI

**LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP IMPLEMENTASI
PENUNTUN PRAKTIKUM BERBASIS CHEMISTRY ENTREPRENEURSHIP DI
SMA NEGERI 1 LABUHANHAJI BARAT**

A. Identitas Responden

Nama : NIDA USHUFA
 Sekolah : SMAN 1 LABUHANHAJI BARAT
 Hari/Tanggal : KAMIS 06 JUNI 2024

B. Petunjuk Pengisian Lembar Angket

1. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat siswa/i mengenai kualitas penuntun praktikum yang diimplementasikan oleh peneliti.
2. Siswa/i diminta kesediaannya untuk memberikan penilaian sesuai dengan pernyataan-pernyataan di bawah ini dengan memberikan tanda (√) pada kolom jawaban yang tersedia dengan skala penilaian sebagai berikut:

Skor	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Cukup Setuju
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Atas ketersediaan Siswa/i untuk mengisi lembar angket ini saya ucapkan terimakasih.

C. Pernyataan

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Proses pembelajaran dengan menggunakan Penuntun Praktikum Berbasis Chemistry Entrepreneurship tidak membosankan				✓	
2.	Pembelajaran pada materi asam basa menggunakan Penuntun Praktikum Berbasis Chemistry Entrepreneurship ini dapat meningkatkan minat saya terhadap materi asam basa				✓	
3.	Materi yang disajikan dalam Penuntun Praktikum Berbasis Chemistry Entrepreneurship ini dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari				✓	

4	Dengan menggunakan Penuntun Praktikum Berbasis Chemistry Entrepreneurship saya mudah dalam melakukan praktikum					✓	
5	Pembelajaran pada materi asam basa menggunakan Penuntun Praktikum Berbasis Chemistry Entrepreneurship ini dapat meningkatkan pemahaman dan minat belajar saya					✓	
6	Soal-soal dalam yang tercantum di dalam penuntun praktikum ini sesuai dengan materi yang diajarkan						✓
7	Penggunaan Penuntun Praktikum Berbasis Chemistry Entrepreneurship ini dapat mendorong saya untuk bekerja sama dengan teman					✓	
8	Penggunaan Penuntun Praktikum Berbasis Chemistry Entrepreneurship dapat membuat saya lebih aktif berpartisipasi dalam pembelajaran						✓
9	Alat dan bahan di penuntun praktikum ini mudah untuk dijumpai di kehidupan sehari-hari					✓	
10	Langkah-langkah di penuntun praktikum tidak teratur dan membuat saya sulit mengerjakan praktikum					✓	

Labuhanhaji Barat, 06 Juni 2024

Responden



(.....NIDA USSHUFHA.....)

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 11 Pengolahan data

1. Uji *N-gain*

	Kelas		Statistic	Std. Error	
N-Gain Score	Eksperimen	Mean	71.4940	3.22847	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bounf	64.7368	
			Upper Bound	78.2513	
		5% Trimmed Mean	71.5013		
		Median	71.4286		
		Variance	208.461		
		Std. Devition	14.43817		
		Minimum	42.86		
		Maximum	100.00		
		Range	57.14		
		Interquartile Range	13.33		
		Skewness	.104	.512	
		Kurtosis	.559	.992	

2. Uji Normalitas

Tests of Normality

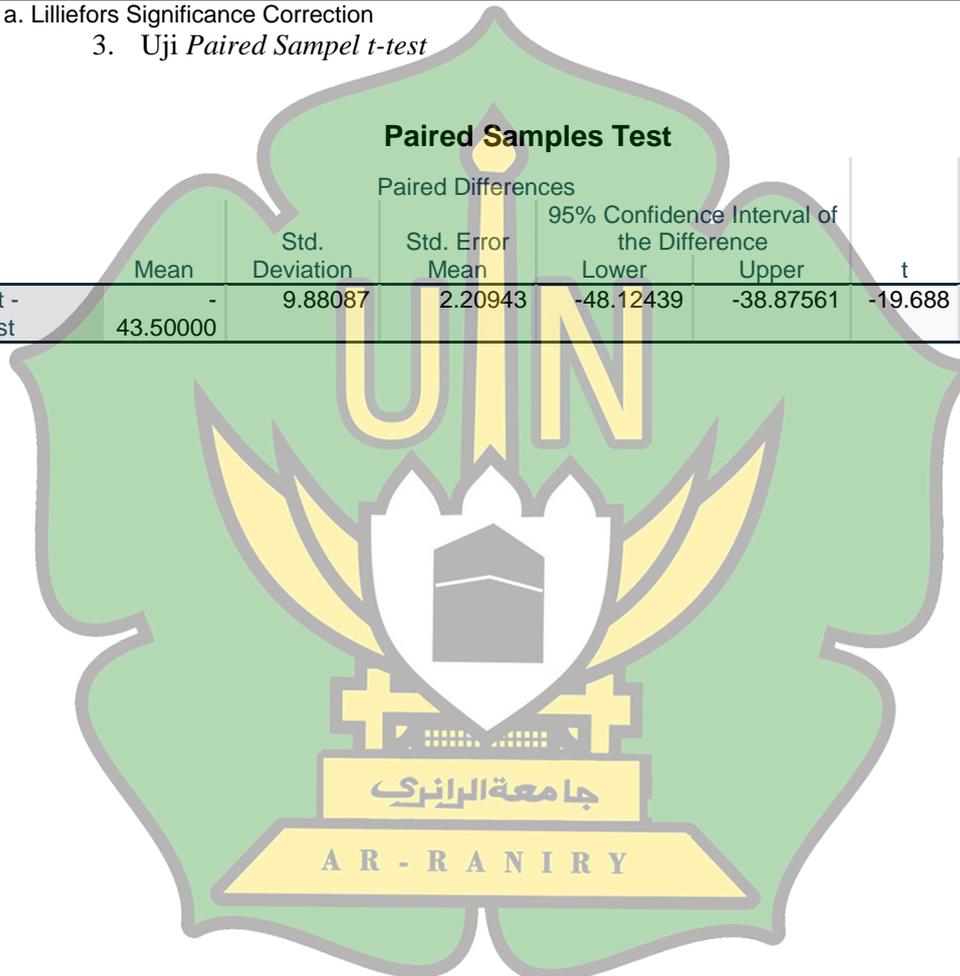
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.163	20	.174	.932	20	.167
Posttest	.180	20	.089	.925	20	.125

a. Lilliefors Significance Correction

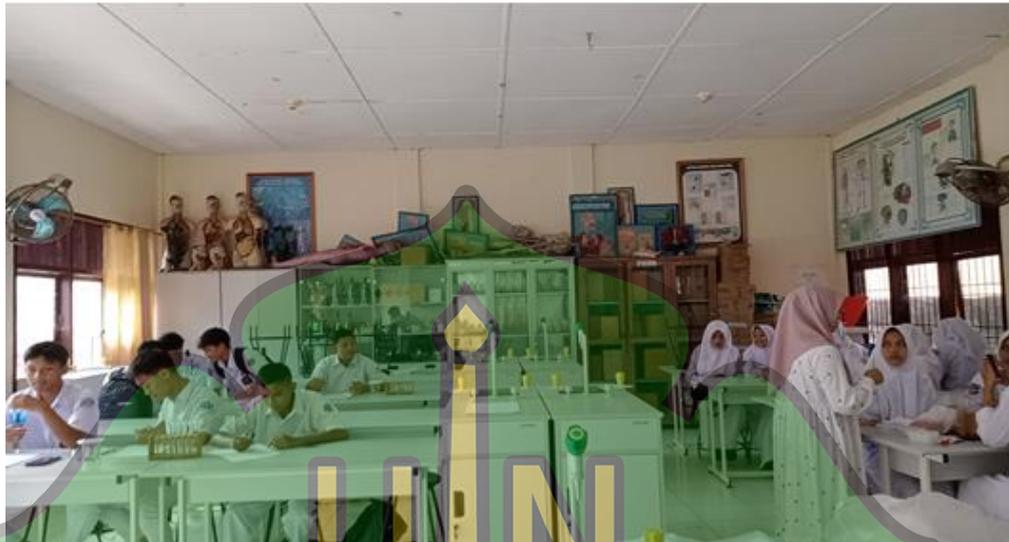
3. Uji Paired Sampel t-test

Paired Samples Test

	Paired Differences Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2- tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1 Pretest - Posttest	-43.50000	9.88087	2.20943	-48.12439	-38.87561	-19.688	19	.000



Lampiran 12 Dokumentasi Penelitian



Gambar. Pembagian *pretest*





Gambar. Kegiatan praktikum





Gambar. Kegiatan posttest

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas

Nama : Nisa Nurizka

Jenis kelamin : Perempuan

Tempat, tanggal lahir : Pante Geulima, 21 Maret 2003

Alamat : Pante Geulima, Kec. Labuhanhaji Barat,
Kab. Aceh Selatan

Kewarganegaraan : Indonesia

Agama : Islam

Universitas : UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh

Fakultas/ Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Kimia

Email:

B. Riwayat Pendidikan

Sekolah Dasar : SD Negeri Pante Geulima

Sekolah Menengah Pertama : MTs Negeri 2 Aceh Barat Daya

Sekolah Menengah Atas : SMA Negeri 2 Aceh Barat Daya

Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh

C. Riwayat Keluarga

Nama ayah : Suardi Ali

Pekerjaan Ayah : Buruh tani

Nama ibu : Ermida

Pekerjaan ibu : IRT

Alamat : Pante Geulima, Labuhanhaji Barat, Aceh
Selatan