

**ANALISIS KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN INSTRUMEN
PELAKSANAAN KEGIATAN PRAKTIKUM
DI LABORATORIUM PENDIDIKAN KIMIA
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**SITI HAJJIZAH
NIM. 190208035**

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



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

**ANALISIS KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN INSTRUMEN
PELAKSANAAN KEGIATAN PRAKTIKUM
DI LABORATORIUM PENDIDIKAN KIMIA
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

SKRIPSI

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

Oleh

**SITI HAJJIZAH
NIM. 190208035**

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

جامعة الرانيري

A R - Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Sabarni, M.Pd

NIP. 198208082006042003

Pembimbing II,



Safrijal, M.Pd

NIDN. 2004038801

**ANALISIS KEEFEKTIFAN PENGGUNAAN INSTRUMEN
PELAKSANAAN KEGIATAN PRAKTIKUM
DI LABORATORIUM PENDIDIKAN KIMIA
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

SKRIPSI

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

Pada Hari/Tanggal : *Rabu* = $\frac{20 \text{ Desember } 2023 \text{ M}}{7 \text{ Jumadil Akhir } 1445 \text{ H}}$

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Sabarni, M.Pd

NIP. 198208082006042003

Sekretaris,



Safrijal, M.Pd

NIDN. 2004038801

Penguji I,



Mukhlis, S.T., M.Pd

NIP. 197211102007011050

Penguji, II



Chusnur Rahmi, M.Pd

NIDN. 2017018903

Mengetahui

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



Prof. Safrul Mubandah, S.Ag., MA., M.Ed., Ph.D.

NIP. 197301021997031003



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Hajjizah
NIM : 190208035
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Analisis Keefektifan Penggunaan Pelaksanaan Kegiatan Praktikum di Laboratorium Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penelitian skripsi, saya:

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

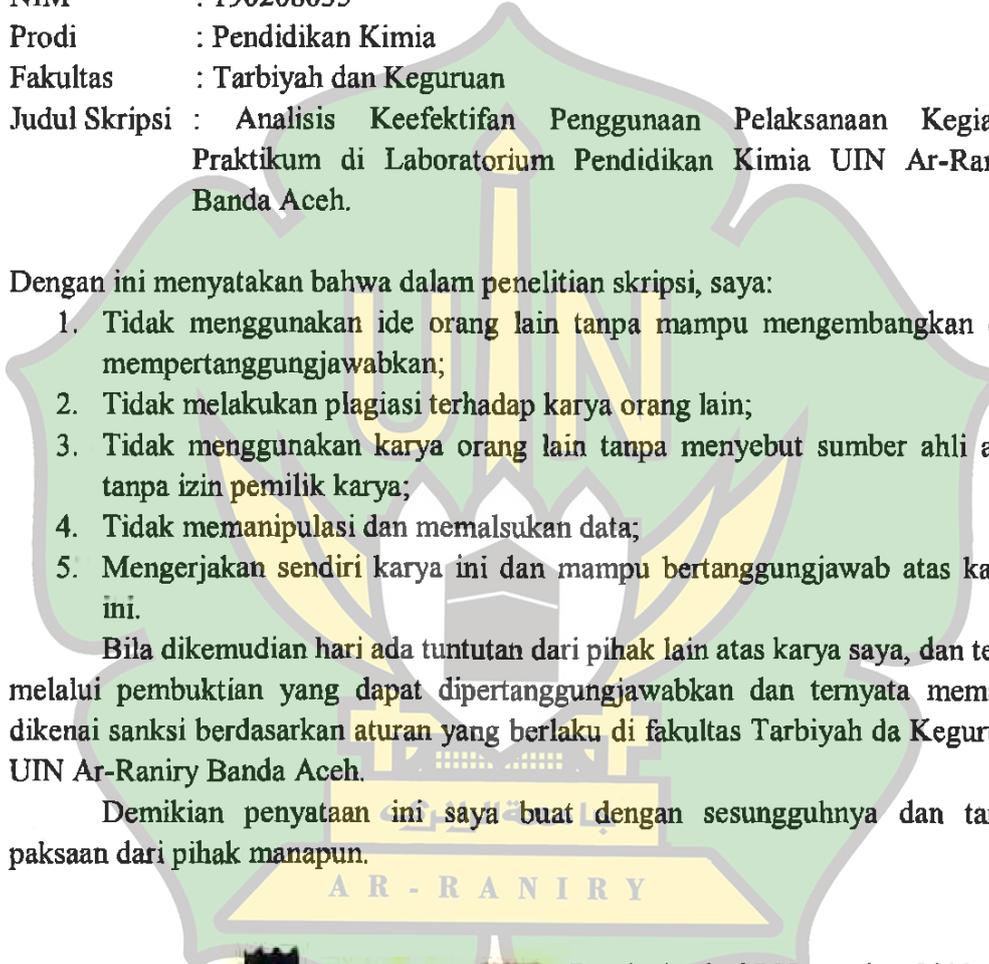
Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

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

Banda Aceh, 27 November 2023
Menyatakan,

Siti Hajjizah

AR - RANIRY



D5AKX690067161

ABSTRAK

Nama : Siti Hajjizah
NIM : 190208035
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia
Judul : Analisis Keefektifan Penggunaan Instrumen Pelaksanaan Kegiatan Praktikum di Laboratorium Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Tanggal Sidang :
Tebal Skripsi :
Pembimbing I : Sabarni, M.Pd
Pembimbing II : Safrijal, M.Pd
Kata Kunci : Keefektifan, Instrumen, Kegiatan Praktikum, Laboratorium

Permasalahan dalam penelitian ini yaitu belum efektifnya penggunaan instrumen penilaian kegiatan praktikum di laboratorium, yang selama ini respon, laporan dan final dinilai kurang maksimal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan instrumen kegiatan pelaksanaan praktikum mahasiswa di laboratorium Pendidikan Kimia FTK UIN Ar-Raniry. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, dengan proses pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Simple Random Sampling*. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa aktif praktikum Kimia Dasar I di Prodi Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang berjumlah 10. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan angket respon mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lembar observasi yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan rerata persentase sebesar 84,79% dengan kategori sesuai dengan yang tertera pada instrumen yang artinya sangat efektif instrumen pelaksanaan kegiatan praktikum digunakan dalam laboratorium. Sedangkan hasil respon angket mahasiswa mendapat tanggapan yang sangat baik menjawab melakukan kegiatan praktikum dengan persentase rata-rata mahasiswa sebesar 93,75%.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur marilah kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kesempatan dan kekuatan sehingga penulis dapat menuliskan skripsi kali sebagaimana mestinya. Kemudian sholawat beserta salam tak lupa dan tak bosan-bosannya kita curahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umatnya dari alam jahiliyah menuju ke alam islamiyah yang penuh dengan cahaya iman dan islam serta ilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan pada saat sekarang ini.

Alhamdulillah berkat petunjuk dan anugerah yang Allah SWT berikan kepada penulis hingga penulis mengajukan judul skripsi yaitu “Analisis Keefektifan Penggunaan Instrumen Pelaksanaan Kegiatan Praktikum di Laboratorium Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry Banda Aceh” yang ditulis sebagai persyaratan utama untuk mendapatkan gelar Sarjana Starta-1.

Dalam kesempatan ini juga penulis mengucapkan trimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag, MA., M.Ed., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Bapak Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah memberikan izin kepada penulis untuk mengajukan judul penelitian ini.
2. Bapak Dr. Mujakir, M.Pd.Si. Selaku ketua Program Studi Pendidikan Kimia beserta ibu Sabarni, M.Pd sebagai sekretaris Program Studi Pendidikan Kimia beserta seluruh staf dan jajaranya.

3. Ibu Sabarni, M.Pd selaku Pembimbing I dan Bapak Safrijal, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah memberikan waktu, saran, masukan, arahan, serta semangat dan nasehat kepada penulis sehingga penulis mampu mengajukan judul penelitian ini.
4. Ibu Ir. Amna Emda, M.Pd selaku Penasehat Akademik (PA) yang telah memberikan masukan serta nasehat dan bimbingan terkait dunia perkuliahan.
5. Orang tua saya tercinta Ayahanda Samsuar dan Ibunda Jasmani dan keluarga besar lainnya yang telah memberikan doa, nasehat dan dukungan yang luar biasa kepada penulis sehingga memperkuat penulis untuk dapat menyelesaikan judul penelitian ini.
6. Teman-teman seperjuangan angkatan 2019 yang sudah menjadi support system.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis memohon kritik serta saran yang membangun sehingga diharapkan mendapatkan hasil yang lebih baik lagi. Penulis juga berharap bahwa skripsi ini bermanfaat tidak hanya bagi kalangan akademika namun juga di kalangan khalayak ramai.

DAFTAR ISI

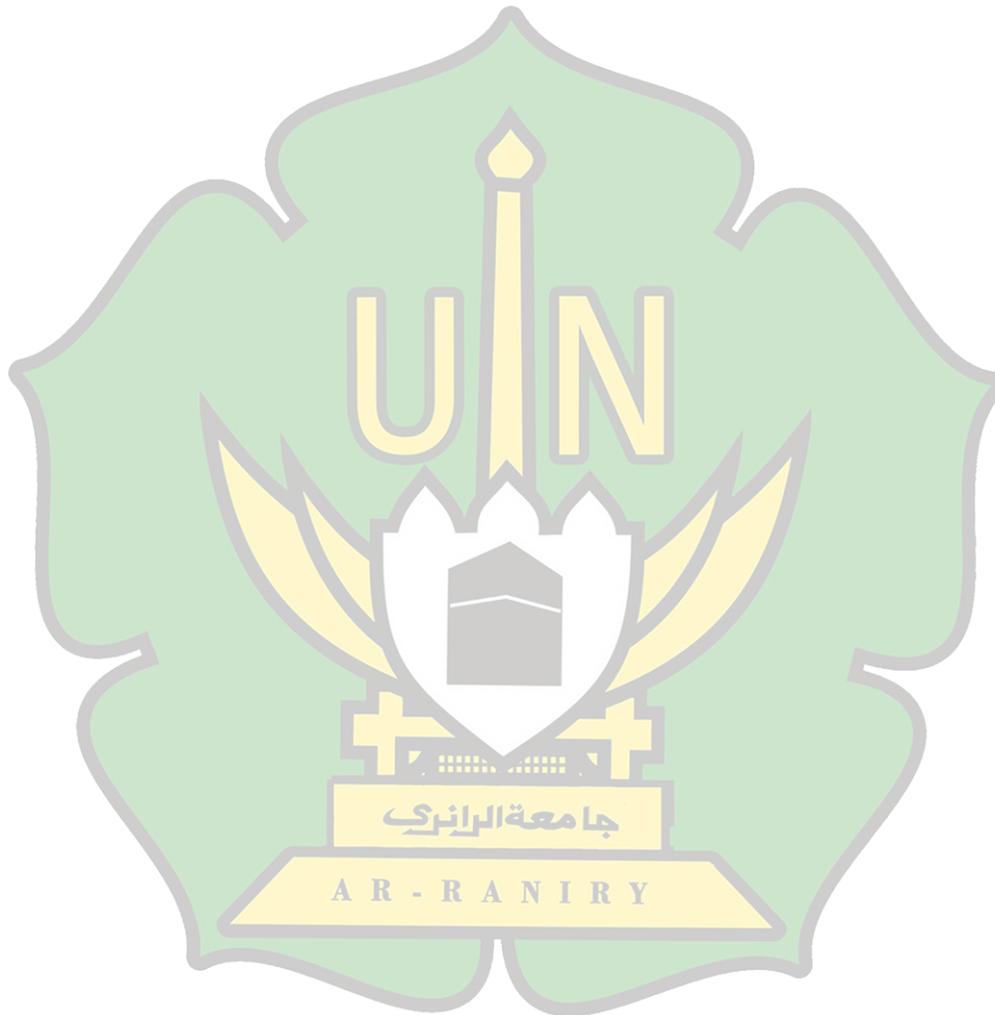
HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Masalah.....	5
D. Manfaat Masalah.....	5
E. Definisi Operasional	6
F. Penelitian yang Relevan	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Teori Belajar dan Hasil Belajar.....	9
B. Analisis.....	18
C. Keefektifan.....	19
D. Instrumen Penilaian.....	20
E. Penilaian dalam Penilaian.....	24
F. Kegiatan Praktikum.....	27
G. Laboratorium.....	30
BAB II METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian.....	38
B. Subjek Penelitian.....	40
C. Instrumen Pengumpulan Data.....	40
D. Teknik Pengumpulan Data.....	41
E. Teknik Analisis Data	42
F. Rencana Pembahasan.....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	45
B. Pembahasan.....	49

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	52
B. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN-LAMPIRAN	56
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	73



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Perancangan Penelitian.....	39
Gambar 4.1 Grafik Hasil Respon Mahasiswa.....	48



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Persentase skor observasi.....	43
Tabel 3.2 Distribusi Penilaian Respon Mahasiswa.....	43
Tabel 3.3 Persentase Keefektifan Pelaksanaan Kegiatan Praktikum.....	44
Tabel 4.1 Lembar Observasi Kegiatan Praktikum.....	45
Tabel 4.2 Lembar Angket Mahasiswa.....	47



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan FTK Tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi.....	56
Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.....	57
Lampiran 3 : Surat Telah Melakukan Penelitian dari Prodi Pendidikan Kimia	58
Lampiran 4 : Lembar Observasi.....	59
Lampiran 5 : Lembar Angket Respon Mahasiswa.....	71
Lampiran 6 : Foto Dokumentasi Penelitian.....	72
Lampiran 7 : Riwayat Hidup.....	73



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan selalu mengalami pembaruan dalam rangka mencari struktur kurikulum, sistem pendidikan dan metode pengajaran yang efektif dan efisien. Upaya tersebut antara lain peningkatan sarana dan prasarana, peningkatan mutu para pendidik dan peserta didik serta perubahan dalam kurikulum, termasuk dalam praktikum pada perguruan tinggi. Dalam upaya peningkatan kurikulum pada Perguruan Tinggi dapat di signifikan pada kualitas pendidikan. Setiap saat kurikulum akan mengalami perubahan baik pada dasar tuntutan dinamikanya maupun realita zaman.¹

Praktikum di perguruan tinggi akan mengembalikan peran dosen sebagai pembimbing atau fasilitator dan peserta didik sebagai pelaksana yang aktif berpartisipasi dalam eksperimen untuk mencapai hasil sains yang diharapkan.² Studi sains membutuhkan kegiatan laboratorium taktis. Untuk mendapatkan pengetahuan dalam dunia yang penuh dengan pilihan dan peluang untuk memberi makna pada perkuliahan, pengalaman yang luas sangat penting. Dengan

¹ Kaimuddin, 2015, Pengembangan Kurikulum Pendidikan Tinggi, *Jurnal Al-Ta'dib*, Vol. 8, No. 1. H. 19

² Lubis, L. T., Silaban, R., & Jahro, I. S. 2016. Pengembangan Penuntun Praktikum Kimia Dasar I Terintegrasi Pendekatan Inkuiri. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 8(2), 20–30.

menggunakan bahan-bahan perkuliahan yang diperkaya, perkuliahan memberikan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan perilaku yang sesuai kepada siswa.³

Laboratorium adalah tempat di mana siswa, guru, dan peneliti melakukan eksperimen. Sejalan dengan pendapat Hofstein & Lunet, laboratorium membuat kuliah lebih bermakna karena siswa melakukan pengamatan langsung pada percobaan mereka. Selain itu, pendidikan sains modern membutuhkan laboratorium di kampus. Salah satunya adalah laboratorium kimia.⁴

Laboratorium kimia membutuhkan instrumen penilaian yang baik untuk memberikan gambaran tentang seberapa berhasil proses pembelajaran. Proses penilaian terjadi secara bersamaan dengan instrumen penilaian dan merupakan bagian integral dari proses evaluasi pembelajaran. Kualitas pembelajaran dipengaruhi oleh isi pengukuran, yang berkaitan dengan kegunaan alat ukur yang dikembangkan.⁵

Setelah melakukan proses belajar mengajar, penilaian adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui seberapa efektif pengalaman belajar bagi siswa untuk mencapai hasil belajar yang optimal. Tujuan pengajaran (instruksional) pada hakikatnya adalah mengubah tingkah laku siswa yang diinginkan. Oleh karena itu, sejauh mana perubahan siswa telah terjadi selama proses belajarnya harus diperiksa dalam penilaian. Hasil penilaian dapat digunakan untuk

³ Etiubon, R. U. N. M. 2017. Effects Of Practical Activities And Manual On Science Students' Academic Performance On Solubility In Uruan Local Education Authority Of Akwa Ibom State. *Journal Of Education And Practice*, 8(3), 202–209.

⁴ Raharjo, R., & Harjanto, S. 2017. Penanganan Alat Dan Bahan Yang Baik Dalam Rangka Menunjang Kegiatan Di Laboratorium Kimia. *Metana*, 13(2), 58.

⁵ Erika Magdalena. 2021. Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Praktikum Hukum Gay Lussac (Perbandingan Volume) Berbasis Virtual Lab. Universitas Pendidikan Indonesia

menentukan apakah tujuan pendidikan tercapai atau tidak, dan untuk memberikan umpan balik tentang upaya untuk memperbaiki proses belajar mengajar.

Efektivitas penggunaan laboratorium ditentukan oleh pengelolaan yang memadai. Laboratorium tidak hanya memiliki peserta didik yang melakukan praktek, tetapi juga memiliki peralatan yang harus dijaga kebersihan dan keamanannya. Oleh karena itu, ada tanggung jawab dan disiplin yang harus dipatuhi oleh pendidik dan peserta didik. Jumlah laboratorium tidak hanya menentukan kualitas kegiatan pembelajaran, tetapi juga seberapa lengkap fasilitas dan perlengkapan.

Tingkat kemampuan untuk mencapai tujuan dengan baik dan tepat atau tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan tersebut disebut efektifitas. Keberhasilan praktikum atau eksperimen yang dilakukan mahasiswa selama kegiatan praktikum di laboratorium adalah cara terbaik untuk mengukur efektifitas penggunaan laboratorium. Tujuan pembelajaran dapat digunakan untuk menilai keberhasilan eksperimen.⁶

Analisis data adalah proses mengubah data menjadi informasi yang dapat digunakan untuk memahami dan menjawab masalah penelitian. Tujuan dari analisis data adalah untuk memberikan penjelasan dan menarik kesimpulan yang berkaitan dengan hipotesis penelitian. Karena itu, hal pertama yang harus dilakukan sebelum melakukan analisis data adalah mengukur data kelas, melakukan pra-analisis, memeriksa kualitas, kelengkapan, dan kualitas.

⁶ Dian Rodiana dan Euis Erlin. 2022. Analisis Efektivitas Penggunaan Laboratorium IPA Sebagai Sarana Praktikum Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Melalui Metode Eksperimen. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol (10). No. 1. H. 25-34

Dalam bidang afektif, penilaian afektif terbatas pada nilai aktivitas dan pengumpulan laporan yang tepat waktu, sedangkan penilaian afektif asisten tidak dapat melihat banyak siswa, sehingga penilaian sikap kurang diperhatikan.⁷ Selanjutnya, karena siswa memiliki kemampuan sikap yang rendah, alat penilaian sikap tidak akurat dan tidak tepat untuk mengukur sikap. Oleh karena itu, asesmen sikap harus dibuat dengan menggunakan teori yang tepat untuk mengukur sikap.⁸

Praktikum kimia di Prodi Pendidikan Kimia dilakukan dalam tiga tahap: persiapan, praktikum, dan laporan. Mahasiswa harus menyelesaikan kegiatan sebelum praktikum, seperti mencari jurnal ilmiah yang berkaitan dengan praktikum, menyiapkan bahan dan alat yang dibutuhkan, dan menyusun alat yang digunakan. Lembar observasi aktivitas mahasiswa hingga tahap pembuktian hasil, dan mengikuti nonrutin sesuai dengan pedoman praktikum dan rubrik penilaian praktikum. Pada instrumen-instrumen pelaporan untuk praktikum kimia termasuk cover, judul, tanggal, tujuan, dasar teori, alat dan bahan, prosedur kerja, hasil pengamatan, diskusi, kesimpulan, dan referensi.

Berdasarkan hasil observasi awal mengenai permasalahan dalam penelitian ini yaitu belum efektifnya penggunaan instrumen penilaian kegiatan praktikum di laboratorium, yang selama ini respon, laporan dan final dinilai kurang maksimal. Pada permasalahan ini yaitu tidak adanya instrumen pelaksanaan kegiatannya, oleh karena itu menunjukkan masih ada kendala dalam pelaksanaan kegiatan

⁷ Devina Siti Hafsah, dkk “Pengembangan Instrumen Assessment Afektif Berbasis Self dan Peer Assessment Pada Praktikum Kimia Organik”, *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*, Vol. 10, No. 2, Agustus 2022, h. 65

⁸ Soka Hadiati, dkk “Pengembangan Instrumen Penilaian Afektif Pada Asisten Praktikum Laboratorium Fisika”, *Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, Vol. 13, No. 2, September 2020, h. 36.

praktikum dimana mahasiswanya masih kurang dalam keterampilannya menggunakan alat praktikum, belum menunjukkan keseriusannya dalam melakukan kegiatan praktikum, kurangnya motivasi mahasiswa untuk mengikuti praktikum dan keterbatasan waktu praktikum. Hal ini perlu dinilai pelaksanaan kegiatan praktikum mahasiswa di laboratorium kimia. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan penggunaan instrumen pada pelaksanaan kegiatan praktikum pada mahasiswa Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana keefektifan instrumen kegiatan pelaksanaan praktikum mahasiswa di laboratorium pendidikan kimia FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan instrumen kegiatan pelaksanaan praktikum mahasiswa di laboratorium pendidikan kimia FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini ada dua, yaitu:

1. Bagi Mahasiswa

- a. Memberikan informasi kepada siswa tentang alat untuk melakukan kegiatan praktikum, yang berfungsi sebagai acuan saat memasuki dunia pendidikan.
- b. Sebagai referensi untuk membaca dan untuk menambah literatur di perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

2. Bagi Peneliti

sebagai panduan untuk menulis karya ilmiah, dan dapat digunakan oleh peneliti berikutnya sebagai dasar untuk penelitian mereka sendiri.

3. Bagi Perguruan Tinggi

Bisa digunakan sebagai sumber informasi untuk menghasilkan dan mencetak mahasiswa dan mahasiswi yang lebih mahir dalam bersosialisasi dalam masyarakat dan dunia kerja.

E. Definisi Operasional

1. Keefektifan

Kata dasar efektif adalah sumber dari kata "efektif", yang didefinisikan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dengan arti ada efek, pengaruh, atau akibat. Selain itu, kata "efektif" juga dapat diartikan sebagai dapat membawa hasil, atau berhasil guna. Efektivitas, menurut Hani Handoko, didefinisikan sebagai kemampuan untuk memilih tujuan atau peralatan yang tepat untuk mencapainya. Tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari suatu cara atau usaha tertentu sesuai dengan tujuan yang akan dicapai disebut keefektifan. Konsep yang lebih luas, efisiensi pembelajaran mencakup berbagai faktor di dalam maupun di luar diri seseorang.



2. Instrumen

Peneliti menggunakan instrumen penelitian untuk mengumpulkan data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar IPA dan lembar/angket motivasi. Tes menentukan nilai peserta didik untuk menggunakan laboratorium, dan lembar/angket motivasi menentukan tingkat keinginan peserta didik untuk menggunakan laboratorium.⁹

3. Kegiatan Praktikum

Praktikum di perguruan tinggi akan mengembalikan peran dosen sebagai pembimbing atau fasilitator dan peserta didik sebagai pelaksana yang aktif berpartisipasi dalam eksperimen untuk mencapai hasil sains yang diharapkan. Studi sains membutuhkan kegiatan laboratorium taktis. Untuk memberi makna pada perkuliahan dalam dunia yang penuh dengan pilihan, pengalaman berbasis luas sangat penting. Dengan menggunakan bahan-bahan perkuliahan yang diperkaya, perkuliahan memberikan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan perilaku yang sesuai kepada mahasiswa.¹⁰

4. Laboratorium

Salah satu alat yang membantu proses pembelajaran adalah lab. Laboratorium memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berteknologi dengan alat yang ada di dalamnya. Kegiatan laboratorium (praktikum) di sekolah dapat membantu pembelajaran dan mencapai tujuan

⁹ A. Mushawwir Taiyeb, Dkk. 2017. Efektifitas Penggunaan Laboratorium Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik SMPN 3 Palakka Kabupaten Bone. *Jurnal Nalar Pendidikan*. Vol.5(1). H.39-45

¹⁰ Eliyarti Dan Cici Rahayu. 2019. Deskripsi Efektivitas Kegiatan Praktikum Dalam Perkuliahan Kimia Dasar Mahasiswa Teknik. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematiks*. Vol. 7 (2). H. 51-60

kognitif, afektif, dan psikomotorik. Belajar dengan menerapkan teori melalui praktikum dapat meningkatkan keterampilan proses, kemampuan menyelesaikan masalah, dan minat dan sikap mahasiswa terhadap pembelajaran.¹¹

F. Penelitian yang Relevan

Pada penelitian pengembangan instrumen penilaian psikomotorik untuk praktikum kimia dasar, menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan memberikan respon positif yaitu dengan mengetahui respon validator dan melakukan uji coba terhadap instrumen yang dikembangkan. Penilaian tersebut dibuat dalam bentuk rubrik berskala 1-4. Ada tiga tahap yang harus dilakukan peneliti yaitu perencanaan, pengembangan, dan evaluasi. Hasil dari validasi menunjukkan bahwa dalam kategori sangat layak dengan persentase 92,86% , sedangkan dalam bentuk angket yang diberikan kepada dosen pengampu, asisten laboratorium dan mahasiswa menunjukkan persentase masing-masing sebesar 100%, 100%, dan 99,13%.¹²

¹¹ Hofstein A. & Naaman R.M. 2007. The Laboratory In Science Education: The State Of The Art. *Journal Of Chemistry Education And Practice* 8 (2):105-107.

¹² Nanda Saputri. Dkk, 2018, Pengembangan Instrumen Penilaian Psikomotorik untuk Praktikum Kimia Dasar, *Jurnal Tadris Kimiya*, Vol. 3, No. 2, H. 114-124

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Teori Belajar dan Hasil Belajar

1. Teori Belajar

Belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses dimana sebuah organisasi berubah perilakunya sebagai akibat dari pengalaman.¹³ Belajar merupakan suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung terus menerus seumur hidup sejak masih bayi sampai keliang lahat.¹⁴ Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku seseorang akibat dari adanya interaksi antara peserta didik dengan berbagai sumber belajar yang berada disekitarnya. Perubahan tingkah laku tersebut meliputi perubahan pengetahuan (kognitif), Psikomotorik (psikomotorik), dan nilai sikap (afektif). Dengan demikian belajar merupakan sebuah proses dalam memperoleh berbagai kecakapan, Psikomotorik, dan sikap.¹⁵

Pembelajaran adalah suatu proses belajar yang dibangun guru untuk meningkat moral, intelektual, serta mengembangkan berbagai kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik, baik kemampuan berpikir, kemampuan kreativitas, kemampuan mengkontruksi pengetahuan, kemampuan pemecahan masalah, maupun kemampuan penguasaan materi pembelajaran dengan baik. Kemampuan-

¹³ Ratna Wilis Dahar. Teori-teori Belajar & Pembelajaran, (Bandung: Penerbit Erlangga,2011), h.2

¹⁴ Sadiman, dkk. Media Pendidikan , Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya, (Jakarta, Rajawali,1986), h. 2

¹⁵ Gredler. Belajar dan Pembelajaran Terjemahan Munandir, (Jakarta: Raja Grafindo Persada Bekerja sama dengan PAU-UT,1994), h.1.

kemampuan tersebut merupakan kemampuan yang perlu dikembangkan pada abad 21. Abad 21 dicirikan oleh berkembangnya informasi secara digital. Masyarakat secara masif terkoneksi satu dengan lainnya. Perkembangan informasi secara digital ini lah yang sering disebut dengan revolusi industri, terutama industri informasi. Era digital sangat mempengaruhi manusia di abad 21.

Pembelajaran abad 21 merupakan pembelajaran yang mempersiapkan generasi 21 dimana Kemajuan Teknologi dan Komunikasi (TIK) yang berkembang begitu cepat memiliki pengaruh terhadap berbagai aspek kehidupan termasuk pada proses belajar mengajar. Pembelajaran abad 21 dituntut untuk lebih berpusat kepada peserta didik guna menyeimbangkan tuntutan zaman era milenial dengan tujuan pembelajaran yang nantinya akan menyiapkan peserta didik agar terbiasa dengan kecakapan hidup abad 21. Sejalan dengan pendapat tersebut Greenstein menyatakan bahwa peserta didik yang hidup pada abad 21 harus menguasai keilmuan, berketerampilan metakognitif, mampu berpikir kritis dan kreatif, serta bisa berkomunikasi atau berkolaborasi yang efektif, keadaan ini menggambarkan adanya kesenjangan antara harapan dan kenyataan. Oleh karena itu, pemerintah merancang pembelajaran abad 21 melalui kurikulum merdeka belajar yang berbasis pada peserta didik.

Dilansir dari P21st Century, di abad 21 peserta didik paling tidak harus di ajarkan keterampilan dasar yang di kenal dengan Keterampilan 4C (*Critical Thinking, Communication, Collaboration, Creativity*) guna menghadapi tantangan abad 21. Adapun kemampuan 4C menurut Partnership 21 Century:

1. *Communication* (Komunikasi)

Pada karakter ini, peserta didik dituntut untuk memahami, mengelola, dan menciptakan komunikasi yang efektif dalam berbagai bentuk dan isi secara lisan, tulisan, dan multimedia. Peserta didik diberikan kesempatan menggunakan kemampuannya untuk mengutarakan ide-idenya, baik itu pada saat berdiskusi dengan teman-temannya maupun ketika menyelesaikan masalah yang diberikan oleh pendidik.

2. *Collaboration* (Kerjasama)

Pada karakter ini, peserta didik menunjukkan kemampuannya dalam kerjasama berkelompok dan kepemimpinan; beradaptasi dalam berbagai peran dan tanggungjawab; bekerja secara produktif dengan yang lain; menempatkan empati pada tempatnya; menghormati perspektif berbeda. Peserta didik juga menjalankan tanggungjawab pribadi dan fleksibilitas secara pribadi, pada tempat kerja, dan hubungan masyarakat; menetapkan dan mencapai standar dan tujuan yang tinggi untuk diri sendiri dan orang lain.

3. *Critical Thinking and Problem Solving* (Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah)

Pada karakter ini, peserta didik berusaha untuk memberikan penalaran yang masuk akal dalam memahami dan membuat pilihan yang rumit; memahami interkoneksi antara sistem. Peserta didik juga menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk berusaha menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya dengan mandiri, peserta didik juga memiliki kemampuan untuk menyusun, mengungkapkan, menganalisa, dan menyelesaikan masalah.

4. *Creativity and Innovation* (Daya cipta dan Inovasi)

Pada karakter ini, peserta didik memiliki kemampuan untuk mengembangkan, melaksanakan, dan menyampaikan gagasan-gagasan baru kepada yang lain; bersikap terbuka dan responsif terhadap perspektif baru dan berbeda.

Menurut Syah, M., variabel yang memengaruhi belajar dapat dibagi menjadi tiga kategori, yaitu:

1. Faktor internal (faktor dari dalam diri siswa), yang mencakup kondisi fisik dan mental siswa, termasuk fisiologi (jasmani, mata, dan telinga) dan psikologis (intelegensi, sikap, bakat, minat, dan motivasi siswa).
2. Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yang mencakup lingkungan sosial siswa, seperti keluarga, guru, komunitas, dan teman, serta lingkungan nonsosial, seperti rumah, sekolah, peralatan, dan alam.
3. Faktor pendekatan belajar, yang menentukan jenis upaya yang dilakukan siswa; ini mencakup pendekatan tinggi, sedang, dan rendah.

Berikut ini adalah beberapa teori belajar yang telah dikembangkan oleh para ahli:

1. Teori Klasik atau *Stimulus-Response* (S-R): Teori ini mengatakan bahwa belajar terjadi melalui hubungan antara stimulus dan respons. Konsep utama dari teori ini adalah pembentukan respons yang dikondisikan, di mana stimulus tertentu yang terkait dengannya dapat menyebabkan respons tertentu.

2. Teori Behaviorisme: Teori ini berpusat pada perilaku yang dapat diamati dan diukur. Konsep utama dalam teori ini adalah penguatan, atau reinforcement, di mana perilaku yang diikuti oleh penguatan positif atau penghilangan penguatan negative cenderung diperkuat dan perilaku yang diikuti oleh penguatan negative atau penghilangan penguatan positif cenderung dihindari.
3. Teori kognitif: Teori ini berfokus pada proses proses mental yang terjadi selama belajar. Ide utama dalam teori ini adalah pengolahan informasi, atau pengolahan informasi, di mana orang mengambil informasi dari lingkungan mereka, memprosesnya, dan kemudian menggunakannya untuk menghasilkan pengetahuan dan keterampilan.
4. Teori konstruktivis: Teori ini mengatakan bahwa belajar melibatkan membuat pengetahuan baru melalui pengetahuan dan refleksi individu. Konsep utama dari teori ini adalah konstruksi pengetahuan, atau konstruksi pengetahuan, di mana orang menginterpretasikan dan memperluas pengalaman dan pengetahuan mereka melalui interaksi dengan lingkungan mereka.
5. Teori Sosial-Kognitif: Teori ini menggabungkan elemen-elemen dari teori behaviorisme dan kognitif dengan menekankan betapa pentingnya pengamatan dan interaksi sosial dalam belajar. Konsep utama dalam teori ini adalah pemodelan, yang berarti bahwa orang dapat belajar melalui pengamatan dan peniruan perilaku orang lain.

Setiap teori belajar memiliki kelebihan dan kekurangan dan digunakan dalam konteks tertentu. Namun, memiliki pemahaman yang baik tentang teori belajar dapat membantu guru dan siswa memahami proses belajar manusia dan memperoleh pengetahuan dan keterampilan.

2. Teori Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Pengertian ini terdiri dari dua kata 'hasil' dan 'belajar'. Dalam KBBI hasil memiliki beberapa arti: 1) Sesuatu yang diadakan oleh usaha, 2) pendapatan; perolehan; buah. Sedangkan belajar adalah perubahan tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman.

Selama dekade terakhir ini, pendidikan berfokus pada pengajaran '3R' yaitu Membaca (reading), menulis (writing) dan Arithmatic (ilmu hitung) (Teo, 2019). Model ini didasarkan pada pembelajaran yang berfokus terhadap pendidik. Dalam pendekatan tradisional ini, pendidik mengajarkan materi melalui pengulangan, membuat peserta didik mengucapkan atau menulis hal-hal yang sama secara terus menerus yang membuat pembelajaran di kelas kurang menarik. Kemudian pendidik menilai pengetahuan yang diperoleh peserta didik dengan menggunakan test dan quiz pada akhir pertemuan atau akhir tahun dalam rangka mengidentifikasi tingkat pembelajaran peserta didik.

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan peserta didik sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Hasil belajar merupakan salah satu indikator dari

proses belajar. Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami aktivitas belajar.

Hasil belajar menunjukkan kemampuan peserta didik yang sebenarnya yang telah mengalami proses pengalihan ilmu pengetahuan dari seseorang yang dapat dikatakan dewasa atau memiliki pengetahuan kurang. Jadi dengan adanya hasil belajar, orang dapat mengetahui seberapa jauh peserta didik dapat menangkap, memahami, memiliki materi pelajaran tertentu. Atas dasar itu pendidik dapat menentukan strategi belajar mengajar yang lebih baik.¹⁶

Penilaian oleh pendidik dilakukan secara konsisten untuk memantau proses, kemajuan belajar, dan hasil belajar peserta didik. Penilaian pendidikan dapat dilakukan untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik sepanjang proses pembelajaran dan untuk memantau kemajuan dan perbaikan hasil belajar peserta didik. Pendidik melakukan penilaian yang asli dan menyeluruh terhadap siswa mereka sepanjang waktu, mulai dari awal hingga akhir proses pembelajaran. Ini berarti mereka melakukan penilaian secara konsisten terhadap siswa mereka untuk menciptakan suasana pembelajaran dan penilaian yang nyata.

Semakin sering pendidik melakukan penilaian atau lebih akrab dengan penilaian menit demi menit, semakin banyak informasi yang mereka dapatkan sebagai umpan balik tentang bagaimana mereka dapat memperbaiki proses pembelajaran. Akibatnya, pendidik dapat menata ulang metode dan teknik pembelajaran mereka agar lebih aktif, kreatif, efektif, menyenangkan, dan sesuai dengan kebutuhan dan posisi siswa. Dalam situasi ini, penilaian tidak hanya

¹⁶ *Ibid*, Hlm 201

dilakukan oleh pendidik; siswa juga diberi ruang dan waktu yang cukup untuk melakukan penilaian diri secara reflektif untuk mengetahui posisi mereka terhadap standar yang telah ditetapkan. Penilaian diri, juga dikenal sebagai penilaian formatif (AfL), dapat memberikan umpan balik yang bermanfaat untuk melakukan inovasi dalam aktivitas pengajaran dan pembelajaran.

Dari beberapa teori di atas tentang pengertian hasil belajar, maka hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar (perubahan tingkah laku: kognitif, afektif dan psikomotorik) setelah selesai melaksanakan proses pembelajaran dengan strategi pembelajaran information search dan metode resitasi yang dibuktikan dengan hasil evaluasi berupa nilai.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu yang berasal dari dalam peserta didik yang belajar (faktor internal) dan ada pula yang berasal dari luar peserta didik yang belajar (faktor eksternal). Menurut Slameto, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar yaitu:

- 1) Faktor internal terdiri dari:
 - a) Faktor jasmaniah
 - b) Faktor psikologis
- 2) Faktor eksternal terdiri dari:
 - a) Faktor keluarga
 - b) Faktor sekolah
 - c) Faktor masyarakat

Menurut Chalijah Hasan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas belajar antara lain:

- 1) Faktor yang terjadi pada diri organisme itu sendiri disebut dengan faktor individual adalah faktor kematangan/pertumbuhan, kecerdasan, latihan, motivasi dan faktor pribadi.
- 2) Faktor yang ada diluar individu yang kita sebut dengan faktor sosial, faktor keluarga/keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan atau media pengajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran, lingkungan dan kesempatan yang tersedia dan motivasi sosial.¹³

c. Manfaat Hasil Belajar

Hasil belajar pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku seseorang yang mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor setelah mengikuti suatu proses belajar mengajar tertentu. Pendidikan dan pengajaran dikatakan berhasil apabila perubahan-perubahan yang tampak pada siswa merupakan akibat dari proses belajar mengajar yang dialaminya yaitu proses yang ditempuhnya melalui program dan kegiatan yang dirancang dan dilaksanakan oleh guru dalam proses pengajarannya. Berdasarkan hasil belajar siswa, dapat diketahui kemampuan dan perkembangan sekaligus tingkat keberhasilan pendidikan.

Hasil belajar harus menunjukkan perubahan keadaan menjadi lebih baik, sehingga bermanfaat untuk: (a) menambah pengetahuan, (b) lebih memahami sesuatu yang belum dipahami sebelumnya, (c) lebih mengembangkan keterampilannya, (d) memiliki pandangan yang baru atas sesuatu hal, (e) lebih

menghargai sesuatu daripada sebelumnya. Dapat disimpulkan bahwa istilah hasil belajar merupakan perubahan dari siswa sehingga terdapat perubahan dari segi pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Berdasarkan pemaparan kajian teori diatas, peneliti dalam hal ini sangat tertarik dengan judul skripsi ini dikarenakan peneliti akan mencoba meneliti penggunaan instrumen pelaksanaan kegiatan di laboratorium tersebut. Peneliti berpendapat bahwa apakah dengan adanya insrumen penilaian ini sangat efektif dengan diterapkannya pada loboratorium Pendidikan Kimia dan apakah hasil belajar dapat meningkat.

B. Pengertian Analisis

Analisis adalah proses mengidentifikasi informasi yang telah dikumpulkan. Pada pengolahan data dalam analisis seberapa banyak didukung atau tidakya dalam menentukan kesimpulan pada akhir penelitian. Tujuan dari analisis tersebut yaitu data yang dikumpul untuk dapat menyimpulkan sebagai informasi yang dapat dipakai untuk keputusan akhir.

Analisis ialah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasi data ke dalam kategori, menjabar ke dalam unit-unit melakukan sintesa, menyusun dalam pola, memilih mana yang penting yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain.

Dari data di atas, dapat disimpulkan bahwa analisis adalah proses menguraikan suatu subjek menjadi bagian-bagian atau komponen sehingga kita dapat mengidentifikasi karakteristik atau tanda-tanda masing-masing bagian, mengetahui bagaimana mereka berhubungan satu sama lain, dan mengetahui fungsi masing-masing bagian untuk keseluruhan objek.

C. Keefektifan

Kata dasar efektif adalah sumber dari kata "efektif", yang didefinisikan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dengan arti ada efek, pengaruh, atau akibat. Selain itu, kata "efektif" juga dapat diartikan sebagai dapat membawa hasil, atau berhasil guna. Efektivitas, menurut Hani Handoko, didefinisikan sebagai kemampuan untuk memilih tujuan atau peralatan yang tepat untuk mencapainya. Tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari suatu cara atau usaha tertentu sesuai dengan tujuan yang akan dicapai disebut keefektifan. Konsep yang lebih luas, efisiensi pembelajaran mencakup berbagai faktor di dalam maupun di luar diri seseorang.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, efektivitas adalah menggambarkan seluruh siklus input, proses, dan output yang mengacu pada hasil guna daripada suatu organisasi, program, atau kegiatan yang menunjukkan sejauh mana tujuan (kualitas, kuantitas, dan waktu) telah dicapai, dan dinilai efektif apabila output yang dihasilkan dapat memenuhi tujuan yang diharapkan atau dikatakan digunakan dengan bijak.

Menurut penjelasan di atas, efektivitas lebih menekankan pada akibat atau pengaruh, sedangkan efisiensi menekankan pada ketepatan sumber daya, yaitu

anggaran, waktu, tenaga, alat, dan metode untuk memastikan pelaksanaan yang tepat waktu.

Eggen dan Kauchak mengatakan bahwa keefektifan pembelajaran dapat diukur dengan melihat bagaimana peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif dari pendidik, tetapi juga berpartisipasi dalam mengorganisasikan informasi tersebut. Sebagai contoh, Slavin mengatakan bahwa beberapa faktor menentukan efektivitas pembelajaran:

1. Kualitas

Pembelajaran kualitas adalah jumlah informasi bantuan yang dapat diserap siswa melalui media pembelajaran, yang dapat diukur dari hasil belajar mereka.

2. Kesesuaian

Istilah "tingkat pembelajaran" mengacu pada seberapa siap pendidik memastikan bahwa peserta didik siap untuk mempelajari bahan baru.

3. Intesnsif

Seberapa besar peran media dapat memotivasi siswa untuk mempelajari apa yang diberikan adalah intens.

4. Waktu

Waktu adalah jumlah waktu yang cukup yang dapat digunakan untuk belajar dengan menggunakan media.

D. Instrumen Penilaian

Menurut Suharsimi Arikunto, "instrumen adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya." Alat atau instrumen evaluasi adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk mempermudah seseorang dalam melaksanakan tugas atau mencapai tujuan secara lebih efektif dan efisien. "Menilai adalah kegiatan pengambilan keputusan terhadap sesuatu dengan mendasarkan diri atau berpegangan pada ukuran baik atau buruk, sehat atau sakit, pandai atau bodoh, dan sebagainya," kata Anas Sudjiono.¹⁷

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa instrumen adalah alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang variabel yang sedang diteliti. Penilaian adalah proses sistematis yang mencakup analisis, interpretasi, dan pengumpulan informasi (angka atau deskripsi verbal) untuk mendukung pengambilan keputusan. Oleh karena itu, berdasarkan pemahaman tentang instrumen dan penilaian, dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang digunakan sebagai landasan untuk analisis dan interpretasi pengambilan keputusan.¹⁸

1. Instrumen Tes

a. Pengertian Tes

Tes didefinisikan sebagai "metode sistematis pengumpulan data untuk tujuan membuat perbandingan intra atau antarindividu", menurut

¹⁷ Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta. H. 203

¹⁸ *Ibid*, h.193

Payne. Rusli Lutan juga mengatakan bahwa tes adalah sebuah alat untuk mengumpulkan informasi tentang seseorang atau objek.

Tes didefinisikan oleh Ridwan dan Akdon sebagai "serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok". Suharsimi Arikunto juga mendefinisikan tes sebagai "instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok."

Azwar memperjelas ujian dengan menerapkan prosedur sistematis, yaitu: (1) item tes harus disusun dengan cara dan aturan tertentu, (2) prosedur dan pemberian angka untuk hasilnya harus jelas dan rinci, dan (3) setiap peserta harus diberi kondisi yang sebanding.

Menurut pemahaman ini, ada beberapa komponen penting yang dapat digunakan untuk menentukan sebuah ujian, yaitu:

- 1) Tes adalah alat untuk mengumpulkan data atau informasi.
- 2) Tes dapat berupa serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur kemampuan atau bakat.
- 3) Tes adalah metode sistematis untuk pengukuran dan penilaian yang harus dilakukan oleh peserta ujian. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tes adalah alat atau instrumen sistematis berupa

latihan atau gerakan untuk mengukur kemampuan atau bakat seseorang dalam pengumpulan data atau informasi.



2. Instrumen Non Tes

a. Pengertian Instrumen Non Tes

Hamzah dan Satria menjelaskan bahwa instrumen nontes umumnya digunakan dalam beberapa teknik penilaian, yaitu: (a) penilaian unjuk kerja, (b) penilaian produk, (c) penilaian proyek, (d) potofolio, dan (e) skala sikap, menurut Anas Sudjiono, "teknik nontes pada umumnya memegang peranan yang penting dalam rangka mengevaluasi hasil belajar siswa dari segi ranah sikap (*affective domain*) dan ranah keterampilan (*psychomotoric domain*)."¹⁹

Menurut beberapa pendapat, instrumen nontes digunakan untuk mengukur perubahan tingkah laku yang berkaitan dengan aspek psikomotor dan afektif, terutama yang berkaitan dengan aktivitas siswa. Dengan kata lain, instrumen ini digunakan untuk mengukur penampilan yang dapat diamati melalui pengamatan atau indera.

b. Jenis-Jenis Instrumen Non Tes

Keseluruhan instrumen untuk menilai hasil belajar termasuk instrumen non-tes, yang biasanya terdiri dari rubrik penilaian berbentuk pedoman observasi, seperti daftar cek, dan skala rentang.

1) Daftar Cek (*Check List*)

Daftar cek, juga disebut sebagai *check list*, adalah instrumen dengan dua kriteria untuk menilai (ya atau tidak). Jika penilai dapat mengamati kriteria penguasaan kemampuan tertentu, siswa akan diberi

¹⁹ Hamzah, Uno dan Satria Koni. 2012. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara. H. 19-29

nilai. Jika tidak, siswa tidak akan diberi nilai. Salah satu kelemahan metode ini adalah bahwa penilaian hanya dapat dilakukan dengan dua pilihan: benar atau salah, dapat diamati atau tidak. Oleh karena itu, tidak ada nilai tengah atau antara.

2) Skala Rentang

(Rating Scale) Skala rentang memungkinkan penilai untuk memberikan nilai tengah terhadap penguasaan kompetensi tertentu karena pemberian nilai secara konsisten, di mana pilihan kategori nilai lebih dari dua, misalnya sangat kompeten, kompeten, agak kompeten, atau tidak kompeten.

E. Penilaian dalam Pembelajaran

Penilaian adalah penilaian terhadap proses, kemajuan, dan hasil belajar siswa. Penilaian juga dapat didefinisikan sebagai proses pembelajaran sistematis yang digunakan untuk mengungkapkan kemajuan hasil belajar individu siswa untuk mencapai kurikulum. Penilaian adalah proses mengumpulkan informasi dari siswa yang mereka ketahui atau tidak ketahui setelah mereka seolah-olah mempelajari materi pelajaran. Informasi ini digunakan sebagai dasar untuk menentukan kualitas pembelajaran.

Pembelajaran berasal dari kata "belajar", yang merupakan suatu proses komunikasi dua arah, yaitu belajar dari guru dan belajar dari siswa sebagai peserta didik untuk melihat perubahan tingkah laku seseorang sebagai hasil dari pengalaman mereka sendiri. Pembelajaran berarti mengajarkan siswa

menggunakan asas pendidikan, dan teori belajar adalah kunci keberhasilan pendidikan. Ada dua ciri pembelajaran. Pertama, pembelajaran melibatkan proses mental siswa sepenuhnya tidak hanya menuntut siswa mendengarkan dan mencatat, tetapi juga melibatkan mereka dalam berpikir. Kedua, pembelajaran menciptakan suasana diskusi dan tanya jawab yang berkelanjutan dengan tujuan meningkatkan dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kemampuan berpikir mereka.

Tujuan pembelajaran didefinisikan sebagai tingkat kemampuan atau penguasaan yang diharapkan siswa capai selama proses pembelajaran. Tujuan pembelajaran adalah agar siswa memiliki perubahan perilaku dan tingkah laku yang baik setelah mengikuti kegiatan belajar. Perubahan ini dapat dilihat secara psikologis dalam tingkah laku (*overt behavior*), yang dapat diamati oleh orang lain melalui alat indera, seperti ucapan, motorik, dan gaya hidup dalam bukunya.

Proses belajar mengajar tidak hanya merupakan proses di mana pendidik memberikan pengetahuan kepada peserta didik. Selain itu, peserta didik dihadapkan pada tantangan yang membutuhkan pemikiran, analisis, percobaan, pengamatan, analisis, perbandingan, dan penyimpulan untuk menemukan solusi untuk suatu teori atau konsep. Tenaga pendidik tersebut bertanggung jawab untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang baik bagi para peserta didiknya, membuat rencana pembelajaran yang baik dan sesuai sehingga peserta didik dapat mengontrol proses pembelajaran, dan memaksimalkan media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentang materi pelajaran.

Banyak diskusi tentang penilaian dalam pembelajaran kimia karena melibatkan pembelajaran yang berkelanjutan dan menyeluruh, dan hasil penilaian berfungsi sebagai dasar bagi pendidik untuk membuat keputusan tentang apa yang harus diajarkan di kelas. Jenis-jenis berikut termasuk dalam penilaian berbasis kelas:

1. Penilaian kinerja penilaian yang dilakukan dengan melihat bagaimana siswa melakukan sesuatu lebih otentik daripada ujian tertulis karena lebih menunjukkan kemampuan siswa sebenarnya.
2. Penilaian sikap, yang menilai bagaimana siswa cenderung bertindak terhadap sesuatu atau objek.
3. Penilaian tertulis, yang menilai siswa dengan tes tertulis dengan soal dan jawaban.
4. Penilaian proyek, yang menilai siswa dalam menyelesaikan tugas tertentu dalam waktu tertentu.
5. Asesmen produk, yang menilai keterampilan siswa dalam membuat produk.
6. Penilaian portofolio, yaitu penilaian terus-menerus yang didasarkan pada data yang menunjukkan kemampuan siswa selama jangka waktu tertentu.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa penilaian adalah proses mengumpulkan informasi dan data dari hasil belajar siswa untuk menentukan seberapa baik tujuan pembelajaran dicapai. Dalam penelitian ini, penilaian tertulis digunakan untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa selama kegiatan praktikum.

F. Kegiatan Praktikum

Kegiatan laboratorium, juga disebut praktikum, adalah kegiatan belajar yang memungkinkan peserta didik berinteraksi dengan material dan melihat fenomena. Kegiatan laboratorium dapat dilakukan secara individual atau dalam kelompok kecil, dan tidak termasuk kunjungan ke museum, kegiatan lapangan, atau demonstrasi kelompok besar.²⁰

Praktikum memungkinkan peserta didik untuk mendapatkan banyak pengalaman, baik melalui pengamatan langsung atau percobaan sendiri dengan bahan tertentu. Tidak diragukan lagi bahwa pengalaman langsung—juga dikenal sebagai pengalaman langsung—adalah cara yang lebih mudah bagi siswa untuk belajar dibandingkan dengan belajar melalui sumber sekunder, seperti buku. Hal ini sangat sesuai dengan gagasan Bruner, yang menyatakan bahwa anak-anak yang menggunakan metode belajar yang tidak aktif melalui tindakan (*learning by doing*) akan memiliki kemampuan untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam berbagai situasi.²¹

Selama beberapa waktu, kegiatan praktikum telah menjadi bagian dari pendidikan sains. Tugasnya telah berubah dari penjelasan (*elucidation*) dan pembuktian (*verification*) hingga penyelidikan (*investigation*) untuk menemukan fakta dan sampai pada prinsip-prinsip. Praktikum sebagai alat untuk belajar

²⁰ Nurhidayati. 2016. Analisis Pelaksanaan Praktikum pada Pembelajaran Biologi Peserta Didik Kelas XI di SMAN 7 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2015/2016. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung. Lampung: IAIN Press.

²¹ Tresna Sastrawijaya, (1988), *Proses Belajar Mengajar Kimia*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan, h. 17

kognitif dan inkuiri bukanlah hal baru. Hal ini pertama kali diperkenalkan pada akhir 1800-an saat H.E. Amstrong memulai kegiatan inkuiri dalam pengajaran kimia. Ini dikenal sebagai metode heuristik, atau suatu seni yang mendorong siswa untuk menemukan sesuatu untuk diri mereka sendiri. Kegiatan praktikum harus diintegrasikan dengan aktivitas teoritis dan merupakan bagian penting dari pencarian fakta-fakta melalui penyelidikan untuk mencapai prinsip-prinsip yang berkaitan dengan temuan tersebut. Ada empat alasan penting untuk pentingnya pembelajaran praktikum:

1. Pembelajaran praktikum meningkatkan motivasi belajar, sehingga mahasiswa yang termotivasi akan bersungguh-sungguh dalam belajar.
2. Pembelajaran praktikum membantu peserta didik memperoleh keterampilan dasar dengan mengajarkan mereka untuk melihat, mengukur, dan menggunakan alat yang dirancang dan digunakan secara aman.
3. Menggunakan praktikum sebagai alat untuk belajar dengan pendekatan ilmiah. Ini disebabkan oleh fakta bahwa praktik pembelajaran melibatkan lebih dari sekedar partisipasi mahasiswa. Peserta didik memiliki peran langsung dalam menentukan masalah, mengumpulkan data, menganalisis, dan membuat laporan.
4. Praktikum dapat membantu pelajaran. Praktikum memberi mahasiswa kesempatan untuk menemukan dan membuktikan teori. Dengan cara ini,

praktikum dapat membantu pemahaman mahasiswa tentang materi pelajaran.²²

Untuk menjamin pencapaian hasil yang diharapkan selama praktikum, langkah-langkah berikut harus diikuti:

1. Langkah persiapan

Kelemahan dan kegagalan dapat dihindari dengan persiapan yang baik.

Bersiaplah untuk metode praktikum, seperti:

- a. Menentukan tujuan praktikum;
- b. Mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan;
- c. Mempersiapkan tempat praktikum;
- d. Mempertimbangkan jumlah peserta didik dan kapasitas tempat praktikum;
- e. Mempersiapkan faktor keamanan praktikum;
- f. Mempersiapkan tata tertib dan disiplin selama praktikum; dan
- g. Membuat petunjuk dan prosedur praktikum.

2. Langkah Pelaksanaan

- a. Peserta didik harus berbicara dengan pendidik tentang persiapan sebelum praktikum, dan hanya setelah itu mereka meminta bahan dan alat.
- b. Pendidik harus melihat bagaimana praktikum dilakukan baik dalam kelompok maupun secara keseluruhan.

3. Tindak lanjut metode praktikum

²² Nurhidayati. 2016. Analisis Pelaksanaan Praktikum pada Pembelajaran Biologi Peserta Didik Kelas XI di SMAN 7 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2015/2016. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung. Lampung: IAIN Press.

- a. Meminta peserta didik membuat laporan praktikum.
- b. Mendiskusikan masalah yang muncul selama praktikum.
- c. Memeriksa peralatan dan menyimpan kembali semua perlengkapan yang telah digunakan.

G. Laboratorium

Laboratorium memainkan peran penting dalam pembelajaran. Pertama, laboratorium dapat membantu mahasiswa memperoleh keterampilan pengamatan dan pengukuran dasar, serta keterampilan proses dan keterampilan proses lainnya, seperti mencatat data, menarik kesimpulan, berkomunikasi, dan bekerja sama dalam tim. Kedua, laboratorium dapat membantu mahasiswa membuktikan konsep yang mereka pelajari.

1. Kriteria Laboratorium Kimia

a. Tata Ruang Laboratorium Kimia

Untuk membuat laboratorium kimia SMA berfungsi dengan baik, Anda harus mempertimbangkan tata ruang, bagian, dan perlengkapan apa yang harus dipenuhi. Ini harus dibuat sehingga laboratorium dapat membantu siswa belajar dan melakukan kegiatan praktikum dan penelitian. Menurut Nyoman Kertiasa dkk. (1979: 52), laboratorium yang memadai harus memiliki ruang praktik dan ruang penunjang. Area praktik terdiri dari ruangan yang memiliki gas, air, dan listrik. Meja praktik dan

bangku murid tidak tetap, tetapi dapat dipindah-pindah. Tempat penunjang digunakan untuk menyimpan bahan-bahan untuk persiapan guru.²³

Menurut Permendiknas No.24, BSNP menyatakan bahwa ruang laboratorium kimia adalah tempat kegiatan pembelajaran praktis yang memerlukan peralatan khusus. Laboratorium kimia dapat menampung setidaknya satu kelompok belajar. Laboratorium kimia memerlukan pencahayaan yang memadai untuk membaca dan melihat objek percobaan. Ruang laboratorium harus memiliki luas minimal 2,4 m² per peserta didik, dan 48 m², termasuk ruang persiapan dan penyimpanan, dan lebar minimal 5 m.

b. Perlengkapan Laboratorium Kimia

Laboratorium memerlukan perlengkapan berikut untuk mengajar kimia:²⁴

1) Perabot

Perabot termasuk meja, kursi (baik untuk siswa maupun guru), lemari untuk bahan dan alat praktikum, dan rak.

a) Meja Demonstrasi

Meja demonstrasi sangat penting dalam laboratorium, terutama jika ruang praktek digunakan untuk mengajar daripada hanya untuk praktikum siswa. Meja demonstrasi juga membantu siswa meletakkan alat dan bahan tertentu selama praktikum. Meja demonstrasi berukuran panjang 300-400 cm, lebar 80-90 cm,

²³ Mimi Niliyanti, 2021, Pengelolaan Laboratorium IPA di SMA Negeri 3 Bengkulu Selatan, *Jurnal Manajer Pendidikan*, vol. 15 (2). H. 1-5

²⁴ M. Solly Lubis, 1994, *Filsafat Ilmu dan Penelitian*, Mandar Maju, Bandung. H. 30-34

dan tinggi 90 cm. Meja demonstrasi bagian atas harus terbuat dari kayu yang cukup baik dengan tebal kira-kira 2,5-3 cm dan dilengkapi dengan bak cuci 54 x 35 x 20 cm³ (ukuran dalam). Meja ini biasanya dipasang secara permanen dan dilengkapi dengan laci (ukuran 45-50 cm, kedalaman 10 cm), lemari, dan rak-rak di bawahnya.

b) Meja Kerja (praktikum) Siswa

Meja kerja praktikum siswa harus dipasang secara permanen, sehingga lebih mudah untuk memasang aliran gas, listrik, dan air. Tinggi meja praktikum kimia tidak kurang dari 80 cm, dan meja demonstrasi siswa bagian atasnya terbuat dari kayu dengan tebal 2,5 hingga 3 cm.

c) Meja Dinding

Meja dinding berguna karena selain menyediakan ruang untuk praktikum siswa, juga digunakan sebagai tempat untuk menyimpan alat-alat seperti akuarium dan terrarium. Meja dinding di dekat jendela digunakan untuk meletakkan mikroskop. Meja dinding ini berukuran 20 cm tinggi, 40 cm panjang, dan 40 cm lebar. Di bawahnya terdapat lemari dan rak untuk menyimpan alat dan bahan.

d) Lemari

Tiga jenis lemari yang digunakan dalam laboratorium adalah lemari meja, lemari gantung, dan lemari biasa. Ketiga jenis

lemari ini melakukan fungsi yang sama, yaitu menyimpan alat dan bahan. Dinding bagian belakang ruang praktikum memiliki lemari gantung yang dipasang. Lemari gantung dapat ditinggikan antara 60 dan 100 sentimeter, dengan kedalaman 30 sentimeter, dan panjangnya dapat disesuaikan sesuai dengan kebutuhan. Kira-kira 160 cm jarak antara lemari gantung dan lantai.

e) Rak

Botol-botol yang berisi larutan disimpan di rak. Rak berukuran 20 cm lebar dan 180 cm tinggi, tetapi panjangnya dapat disesuaikan sesuai dengan lokasi atau kebutuhan. Rak bawah dan lantai berjarak 40 cm, dan rak satu dan rak lainnya berjarak 20 hingga 40 cm.

2) Panggung

Panggung adalah tempat di mana meja demonstrasi dan guru berdiri. Tinggi panggung adalah sekitar dua puluh sentimeter. Ini harus melebar ke kiri dan ke kanan melebihi papan tulis, dan lebarnya harus tidak kurang dari delapan puluh sentimeter agar cukup ruang bagi guru untuk berdiri di atasnya atau menulis pada papan tulis.

3) Papan Tulis

Papan tulis tidak boleh terlalu kecil atau terlalu besar. Ukuran panjang 300 cm dan lebar 100 cm sudah cukup, dengan jarak 90 cm antara papan tulis dan lantai.

c. Alat-alat Laboratorium Kimia

Alat kimia adalah benda yang sering digunakan untuk melakukan atau melakukan praktik kimia dan tidak cepat habis. Sebagian besar alat kimia terbuat dari kaca yang tahan panas dan zat kimia, tetapi ada juga yang terbuat dari logam, plastik, kayu, porselen, karet, dan plastik.

Depdikbud membagi alat kimia berdasarkan bahannya menjadi:

1) Alat-alat yang terbuat dari kaca, antara lain:

- | | |
|-------------------|-------------------------------|
| a) Labu destilasi | k) Pipet gondok |
| b) Gelas ukur | l) Tabung reaksi |
| c) Pipet tetes | m) Gelas kimia |
| d) Labu ukur | n) Tabung reaksi pipa samping |
| e) Erlenmeyer | o) Cawan petri |
| f) Kaca arloji | p) Pembakar spiritus |
| g) Tabung U | q) Pipet ukur |
| h) Corong | r) Termometer |
| i) Botol Pereaksi | s) Adaptor |
| j) Kondensor | |

2) Alat-alat yang terbuat dari porselen, antara lain:

- | | |
|----------------------|--------------------|
| a) Corong Buchner | e) Pinggan penguap |
| b) Segitiga porselen | f) Pelat tetes |
| c) Cawan penghisap | g) Spatula |
| d) Lumpang dan alu | |

3) Alat-alat yang terbuat dari logam, antara lain :

- 
- a) Statif
- b) Kaki tiga
- c) Klem universal
- d) Kawat nikrom
- e) Kalorimeter
- f) Kasa kawat
- g) Klem Hofman
- h) Penjepit
- i) cawa
- 4) Alat-alat terbuat dari kayu, antara lain :
- a) Rak tabung
- b) Tempat penyimpanan buret dan pipet
- c) Penjepit tabung
- 5) Alat yang terbuat dari plastik, antara lain :
- a) Botol semprot
- b) Botol pereaksi
- c) Corong
- d) Selang
- e) Sendok
- f) Suntikan plastic
- 6) Alat yang terbuat dari karet, antara lain :
- a) Selang karet
- b) Pipet tetes
- c) Sumbat botol
- d) Sarung tangan
- 7) Alat-alat listrik, antara lain :
- a) Multimeter
- b) Neraca listrik
- c) Catudaya
- d) Multiplier (Basic meter)
- e) Voltmeter
- f) Pemanas listrik
- g) Meter dasar

d. Bahan-bahan Kimia

Depdikbud membagi bahan kimia menjadi enam kelompok berdasarkan kegunaannya:

- 1) Reagens, zat kimia yang digunakan di laboratorium sekolah atau universitas;
- 2) Farmakeutika, zat kimia yang digunakan sebagai obat;
- 3) Zat diagnosis, juga disebut sebagai diagnosis, adalah zat kimia yang digunakan dalam bidang medis untuk keperluan diagnosis;
- 4) Zat kimia pertanian, atau agrochemicals, adalah zat kimia yang digunakan dalam pertanian;
- 5) Dyes, atau zat warna, adalah zat kimia yang digunakan sebagai bahan celup dalam industri tekstil; dan
- 6) Pigmen, atau zat kimia berwarna, adalah zat kimia yang digunakan untuk membuat cat.²⁰

2. Arti Penting Laboratorium

Media pembelajaran juga berperan dalam memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa sehingga mereka dapat menguasai kompetensi dasar disiplin ilmu kimia. Laboratorium kimia dapat menawarkan mahasiswa pengalaman belajar langsung melalui berbagai kegiatan praktikum. Ini memungkinkan mahasiswa tidak hanya membayangkan suatu proses yang sedang terjadi tetapi juga membayangkan suatu proses yang benar-benar terjadi.

Keberadaan laboratorium sangat penting untuk pembelajaran sains, termasuk biologi. Istilah "laboratorium" sering digunakan dalam arti sempit untuk

mengacu pada suatu ruang yang memiliki berbagai alat dan bahan praktikum untuk digunakan dalam pendidikan sains. Laboratorium berfungsi sebagai pendukung kegiatan pembelajaran sains di luar kelas. Bahkan, mungkin sebaliknya: laboratorium memiliki peran utama dalam pembelajaran sains, dan kelas berfungsi sebagai tempat kegiatan penunjang.

Laboratorium yang baik harus memiliki banyak fasilitas yang memudahkan peserta laboratorium melakukan aktivitasnya. Ada dua jenis fasilitas: fasilitas umum dan fasilitas khusus. Fasilitas umum termasuk fasilitas yang dapat digunakan oleh semua pemakai laboratorium, seperti penerangan, bak cuci, aliran listrik, gas, dan ventilasi. Fasilitas khusus termasuk peralatan dan mebel air, seperti meja siswa, meja guru, kursi, dan papan tulis.

Laboratorium digunakan untuk melakukan penelitian dan praktikum untuk membuktikan teori atau konsep yang telah ada sebelumnya. Sebagaimana didefinisikan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia oleh Ridha Yulyani, laboratorium adalah tempat atau kamar yang dilengkapi dengan peralatan yang digunakan untuk melakukan percobaan, penyelidikan, dan sebagainya.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Tujuan dari penelitian deskriptif kuantitatif adalah untuk memberikan gambaran tentang status pekerjaan saat penelitian dilakukan. Objektif penelitian tidak diubah, ditambahkan, atau diubah dalam penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk menjelaskan variabel atau kondisi yang ada dalam suatu situasi. Tidak ada perlakuan yang diberikan atau dikendalikan seperti penelitian eksperimen.²³

Lokasi penelitian ini adalah Laboratorium Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh.

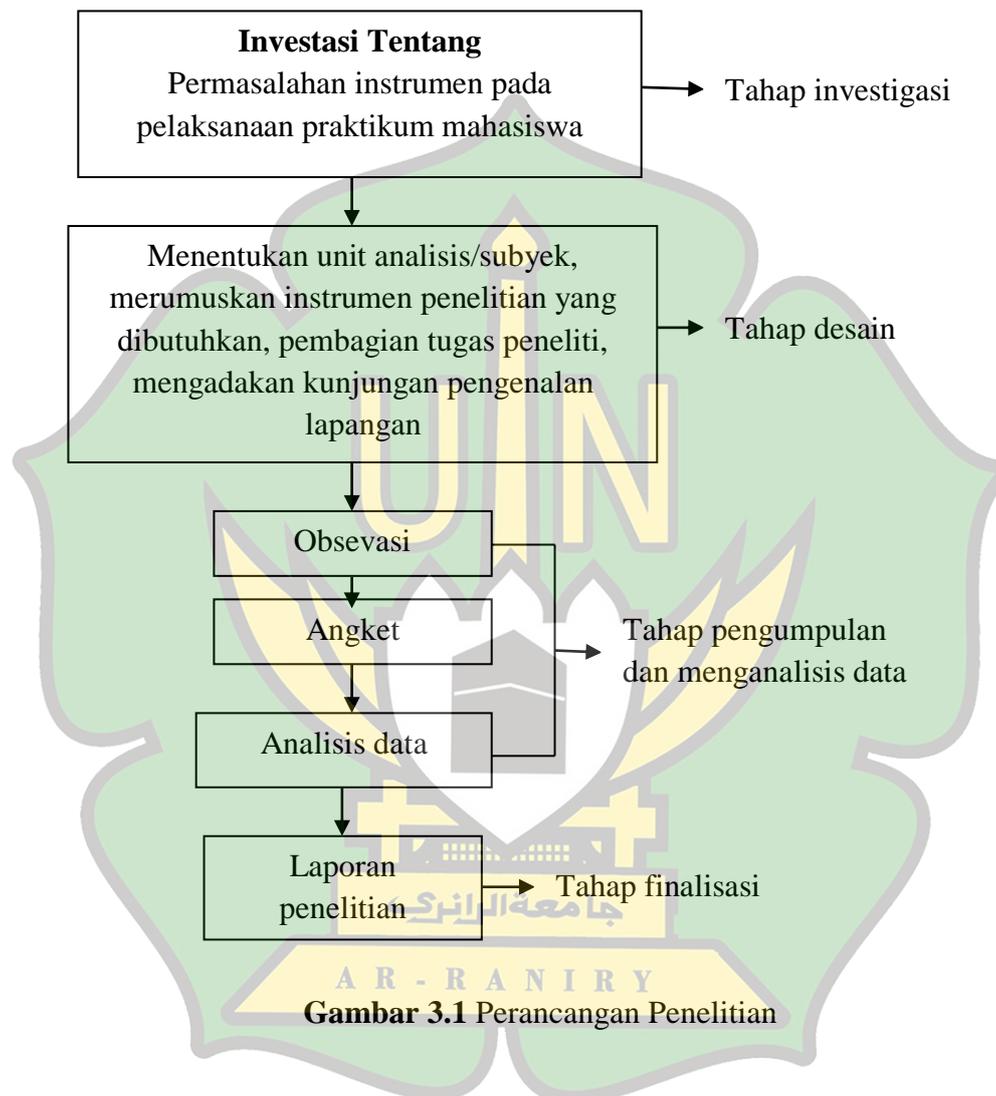
Angket digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang perilaku siswa sebelum, selama, dan setelah praktikum. Fokus penelitian ini adalah deskripsi dan evaluasi proses pengembangannya. Produk akhir dievaluasi dengan mempertimbangkan elemen kualitas produk yang ditetapkan. Suatu produk dianggap berkualitas jika memenuhi tiga syarat: valid, praktis, dan efektif.²⁴

Penelitian ini akan menyebarkan instrumen dalam bentuk angket yang akan diisi oleh mahasiswa setelah praktikum. Angket tersebut akan menilai berbagai aspek praktikum, seperti persiapan kerja, persiapan bahan, persiapan alat,

²³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 407

²⁴ Nieveen, N. (1999). Prototyping to reach product quality. In Akker, J. V. D., Branch, R. M., Gustafson, K., Nieveen, N., dan Plomp, T. (Eds.), *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Dordrecht, Netherlands: Springer. 125-135.

tempat, proses (cara kerja), dan hasil praktikum. Nilai persentase dari angket ini akan dihitung untuk mengetahui seberapa efektif mahasiswa menggunakan instrumen untuk melakukan kegiatan praktikum.



B. Subjek Penelitian

Populasi adalah bagian dari objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sebelum menghasilkan kesimpulan.²⁵ Seluruh mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia yang mengikuti perkuliahan praktikum semester ganjil pada tahun akademik 2022–2023 adalah subjek penelitian ini.

Pengambilan sampel menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Metode pengumpulan data menggunakan lembar angket. Jumlah karakteristik yang dimiliki populasi disebut sebagai sampelnya.²⁶ Sampel dalam penelitian ini adalah keseluruhan mahasiswa yang mengikuti praktikum Kimia Dasar 1.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu dengan melakukan lembar observasi dan angket.

1. Lembar Observasi

Proses pengamatan yang dilakukan langsung oleh peneliti di lapangan dengan mengamati bagaimana kegiatan praktikum mahasiswa dilakukan di laboratorium dikenal sebagai lembar observasi. Untuk mencapai tujuan penelitian ini, lembar observasi akan disusun secara terstruktur dalam bentuk daftar check list, yang mencakup tiga tahap: prapraktikum, kegiatan praktikum, dan setelah praktikum.

²⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2008), h. 117

²⁶ *Ibid*

2. Lembar Angket

Lembar angket, angket digunakan untuk mengumpulkan data.²⁷ Angket merupakan serangkaian pertanyaan tertulis yang diajukan peneliti kepada para responden untuk mendapatkan jawaban secara tertulis.²⁸ Angket digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik tentang keefektifan penggunaan alat penilaian saat melakukan praktikum laboratorium. Penelitian ini menggunakan skala likert, dengan skor 1 berarti tidak sesuai, 2 berarti kurang sesuai, 3 berarti sesuai, dan 4 berarti sangat sesuai.

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang diperlukan untuk tujuan penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan angket. Keefektifan metode ini ditunjukkan oleh respons mahasiswa terhadap instrumen angket dan observasi mereka, yang dikenal sebagai data pengamatan.

1. Observasi

Pada penelitian ini observasi ialah teknik yang paling utama dipakai karena ketika observasi dilakukan akan dianalisis oleh pandangan peneliti tersendiri. Maka dari itu lembar observasi ini akan dibentuk dalam beberapa *check list* mulai dari persiapannya praktikum sampai dengan selesainya praktikum. Lembar observasi ini nantinya akan dinilai perindividu dari mahasiswa yang mengikuti praktikum Kimia Dasar I.

²⁷ Bagja Waluya, *Sosiologi: Fenomena Sosial di Masyarakat*, (Bandung: Setia Purna Inves, 2007), h. 95.

²⁸ Asep Saeful Hamdi, *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi...*, h. 49.

2. Angket

Kuesioner/angket adalah daftar pertanyaan yang diajukan kepada orang lain dengan maksud untuk memberi mereka jawaban atau respons sesuai dengan permintaan pengguna. Kuesioner atau angket ini digunakan untuk mengumpulkan data utama tentang seberapa efektif penggunaan alat penilaian dalam pelaksanaan kegiatan praktikum Pendidikan Kimia.

Teknik pengumpulan data angket yaitu dengan cara memberikan lembaran angket yang berisi instrumen-instrumen pelaksanaan kegiatan praktikum. Lembaran angket dapat terdiri dari sejumlah pertanyaan tertulis dengan tujuan mendapatkan informasi dari responden tentang pengalaman dan pengetahuan mereka.

E. Teknik Analisis Data

Setelah mengumpulkan semua data dari responden atau sumber data lain, analisis data dilakukan. Tujuannya adalah untuk mengelompokkan data berdasarkan jenis dan variabel responden, menampilkan semua variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan menguji hipotesis. Langkah terakhir tidak diambil oleh penelitian yang belum merumuskan hipotesis.²⁹

Lembar observasi dan angket diberikan kepada siswa untuk mengetahui tanggapan mereka. Skala Likert, yang terdiri dari empat pilihan, digunakan untuk membuat instrumen kuesioner. Ini digunakan karena, jika dibandingkan dengan skala Likert dua pilihan, skala ini memiliki tingkat variabilitas yang lebih lengkap.

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...*, h. 207.

Hal ini dapat menunjukkan perbedaan. Untuk menghitung jumlah persentase dalam melakukan observasi membutuhkan rumus persentase berikut:

$$P = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 3.1 Persentase skor observasi

Persentase (%)	Kriteria
85-100	Sangat Sesuai
70-84	Sesuai
46-69	Kurang Sesuai
0-45	Tidak Sesuai

(Sumber: Arikunto, 2010)

Sedangkan rumus untuk angket dapat digunakan untuk menghitung persentase responden, yaitu:

$$P = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{Jumlah Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 3.2 Distribusi Penilaian Respon Mahasiswa

No	Kriteria	Keterangan	Nilai
1	SS	Sangat Sesuai	4
2	S	Sesuai	3
3	KS	Kurang Sesuai	2
4	TS	Tidak Sesuai	1

(Sumber: Ridwan, 2009:87)

Persentase keefektifan yang sudah diperoleh dapat ditentukan kategorinya berdasarkan tabel di bawah ini:

Tabel 3.3 Persentasi Keefektifan Pelaksanaan Kegiatan Praktikum

Persentase (%)	Kriteria
85-100	Sangat Baik
70-84	Baik
46-69	Cukup
0-45	Kurang

(Sumber: Arikunto, 2010)

Untuk menjaga hasil penelitian dapat dipercaya, peneliti melakukan uji kredibilitas (kepercayaan) dan uji transferabilitas (keteralihan). Uji kredibilitas menunjukkan seberapa percaya data yang dikumpulkan. Pada uji transferabilitas, peneliti menunjukkan seberapa jelas, rinci, sistematis, dan dapat dipercaya mereka membuat skripsi mereka.

F. Rencana Pembahasan

Pembahasan dilakukan dalam tiga tahap. Pertama, data pengamatan efektifitas dan hasil respons kemudian dianalisis. Kedua, hasil analisis ini diuraikan dan dihubungkan dengan teori. Ketiga, argumen peneliti ditambahkan setelah teori dibahas. Proses ini dilakukan agar peneliti dapat memastikan bahwa temuan penelitian adalah kesimpulan sementara. Oleh karena itu, hasil lapangan dapat dibahas dengan jelas dan dapat diandalkan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskriptif Hasil Penelitian

Proses pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data diselenggarakan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh pada tanggal 31 Oktober 2023. Proses penelitian dilakukan di laboratorium kimia pada mata kuliah Praktikum Kimia Dasar I.

2. Hasil Penelitian Lembar Observasi

Adapun data yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Lembar Observasi Kegiatan Praktikum

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
A	Pra Praktikum				
1	Memasuki laboratorium tepat waktu			4	6
2	Berpakaian sesuai aturan laboratorium yang dilengkapi dengan alat pelindung diri			4	6
3	Membuat dasar teori berupa jurnal yang sesuai pada praktikum yang dilaksanakan.			2	8
4	Menyelesaikan kegiatan responsi tepat waktu			9	1
B	Pelaksanaan Kegiatan Praktikum				
1	Ikut serta secara aktif dalam kegiatan praktikum yang sedang dilaksanakan.			5	5
2	Memfokuskan diri dan perhatian terhadap pelaksanaan kegiatan praktikum serta tidak melakukan hal-hal diluar prosedur kerja			8	2
3	Memiliki antusias dan ketertarikan terhadap kegiatan praktikum			5	5
4	Mengajukan pertanyaan tentang percobaan yang tidak dipahami		5	3	2
5	Perhatian terhadap objek yang diamati pada saat percobaan berlangsung			2	8

6	Merekam, mencatat, mendokumentasikan hasil pengamatan sesuai dengan durasi waktu yang telah ditentukan			2	8
C	Pasca Pelaksanaan Kegiatan Praktikum				
1	Mengerjakan laporan secara terstruktur				10
2	Menyerahkan laporan praktikum tepat waktu				10
Jumlah Total Skor		407			
Rata-Rata		33,91			
Persentase		84,79%			
Kriteria		Sesuai			

Pada uraian di atas menunjukkan bahwa rata-rata sudah memahami dalam pelaksanaan kegiatan praktikum yang dilakukan. Skor tertinggi untuk setiap butir observasi terhadap keefektifan penggunaan instrumen pelaksanaan kegiatan praktikum Kimia Dasar I adalah 4, sedangkan jumlah butir observasi adalah 12.

Berdasarkan hasil observasi keefektifan penggunaan instrumen pelaksanaan kegiatan praktikum Kimia Dasar I memperoleh hasil persentasenya yaitu sebesar 84,79%. Hal ini menyatakan bahwa instrumen yang diterapkan pada praktikum Kimia Dasar I sudah efektif dilaksanakan oleh mahasiswa.

3. Hasil Penelitian Angket

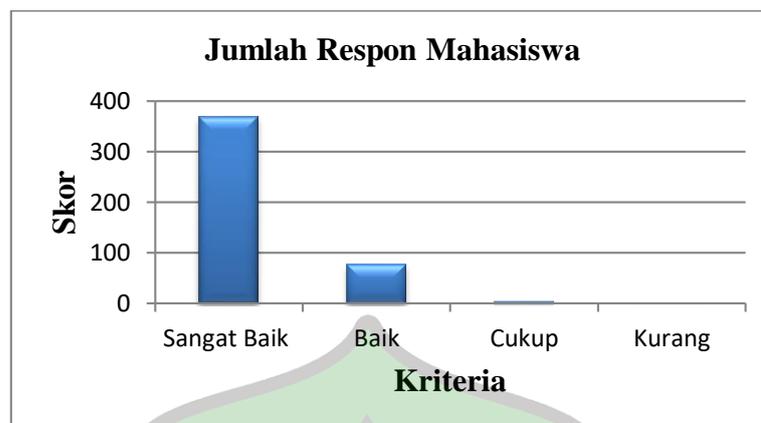
Penelitian ini juga menggunakan angket/kuisisioner sebagai media pengumpulan data. Angket disebar kepada keseluruhan mahasiswa yang melaksanakan kegiatan praktikum Kimia dasar I. angket diberikan dalam bentuk lembaran kepada mahasiswa yang melaksanakan praktikum Kimia Dasar I. Jumlah angket yang disebar yaitu 10 lembar angket untuk mahasiswa.

Sebanyak dua belas pernyataan yang ada di dalam angket pelaksanaan kegiatan praktikum diantaranya yaitu kalimat dalam rubrik penilaian ditulis dengan menggunakan bahasa baku dan sesuai dengan EYD serta petunjuk pengisian instrumen dan rubrik penilaian dipaparkan dengan jelas, kelengkapan indikator

keterampilan dasar praktikum kimia. Adapun hasil respon angket mahasiswa dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Lembar Angket Mahasiswa

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		4	3	2	1
A	Pra Praktikum				
1	Memasuki laboratorium tepat waktu	6	4	-	-
2	Berpakaian sesuai aturan laboratorium yang dilengkapi dengan alat pelindung diri	10	-	-	-
3	Membuat dasar teori berupa jurnal yang sesuai pada praktikum yang dilaksanakan.	10	-	-	-
4	Menyelesaikan kegiatan responsi tepat waktu	4	6	-	-
B	Pelaksanaan Kegiatan Praktikum				
1	Ikut serta secara aktif dalam kegiatan praktikum yang sedang dilaksanakan.	10	-	-	-
2	Memfokuskan diri dan perhatian terhadap pelaksanaan kegiatan praktikum serta tidak melakukan hal-hal di luar prosedur kerja	4	6	-	-
3	Memiliki antusias dan ketertarikan terhadap kegiatan praktikum	5	5	-	-
4	Mengajukan pertanyaan tentang percobaan yang tidak dipahami	3	6	1	-
5	Perhatian terhadap objek yang diamati pada saat percobaan berlangsung	7	2	1	-
6	Merekam, mencatat, mendokumentasikan hasil pengamatan sesuai dengan durasi waktu yang telah ditentukan	10	-	-	-
C	Pasca Pelaksanaan Kegiatan Praktikum				
1	Mengerjakan laporan secara terstruktur	10	-	-	-
2	Menyerahkan laporan praktikum tepat waktu	10			
Jumlah Skor		368	78	4	0
Jumlah Total Skor		450			
Rata-Rata		37,5			
Persentase		93,75			
Kriteria		Sangat baik			



Gambar 4.1 Hasil Respon Mahasiswa

Berdasarkan uraian diatas terlihat pada grafik diperoleh data dari 12 indikator pernyataan yang telah disediakan, terdapat jumlah skor yang menjawab kategori “sangat baik” sebesar 368, kategori “baik” sebesar 78, kategori “cukup” sebesar 4, dan kategori “kurang” sebesar 0.

Hasil penelitian yang sudah dilakukan didapatkan jumlah skor respon mahasiswa dengan total skor 450. Kemudian skor tersebut dibagi dengan skor maksimum, mencari skor maksimum yaitu sebagai berikut:

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

Hasil respon mahasiswa memberikan nilai yang berkisaran 2, 3 dan 4 dengan jumlah skor total 450. Kemudian jumlah skor total dibagi dengan skor maksimum yaitu $10 \times 4 \times 12 = 480$. Apabila menggunakan rumus persentase adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{450}{480} \times 100\%$$

$$P = 0,9375 \times 100\%$$

$$P = 93,75\%$$

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil deskriptif pada instrument observasi terdapat keterkaitan yang sangat besar dari efektifitas kegiatan praktikum laboratorium dalam meningkatkan pelaksanaan kegiatan praktikum. Hal ini dapat dilihat dari jumlah persentase mahasiswa yang memiliki kemampuan pada diri mereka sendiri, dimana ada tiga tahap yang dapat dinilai dari kemampuan mereka yaitu tahap pra praktikum, tahap pelaksanaan praktikum dan tahap pasca pelaksanaan kegiatan praktikum.

Sebanyak 10 orang praktikan yang baru saja selesai praktikum kimia dasar dijadikan sampel dan dikelompokkan dalam dua kelompok. Setelah semua selesai dinilai, maka perolehan hasil akan direkapitulasikan dan interpretasikan dalam skor untuk mengetahui masing-masing praktikan. Kemudian nilai diolah kembali untuk mengetahui total persentase nilai keseluruhan sehingga nantinya diketahui praktikan yang belum dan sudah menguasai dalam pelaksanaan praktikum Kimia Dasar I secara umum.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa rubrik penilaian terdiri atas empat skala dan terdiri atas skor maksimum empat dan minimum satu.³⁰ Pada saat observasi, praktikan masih kurang teliti dalam melakukan kegiatan praktikum. Bahkan ada beberapa membuat kesalahan seperti pipet tetes yang sudah pecah masih dipakai dalam pelaksanaan praktikum.

Keaktifan dalam bertanya mahasiswa masih kurang dan juga dalam kejujuran dalam menjawab respon juga demikian. Sedangkan seperti

³⁰ S., Jalil. Dkk. 2018. Development and validation of science process skills instrument in physics. *Journal of Physics*. [IOP Publishing].

mempersiapkan diri dan menyiapkan segala yang diperlkan dalam melaksanakan kegiatan praktikum sudah sangat baik dilakukan. Dalam mengerjakan laporan juga sudah sangat sesuai dan juga terstruktur dengan rapi pembuatan laporan yang dilakukan mahasiswa praktikum Kimia Dasar I.

Pada penelitian ini peneliti melakukan penelitian pada kegiatan praktikum kimia dasar I yang berjudul reaksi-reaksi kimia, yang dimana mahasiswa menguji beberapa rekasi yang akan muncul saat praktikum dilakukan. Dan akan mudah bagi peneliti untuk menilai pelaksanaan kegiatan praktikum karena ada beberapa tahapan praktikum yang dilakukan oleh mahasiswa tersebut.

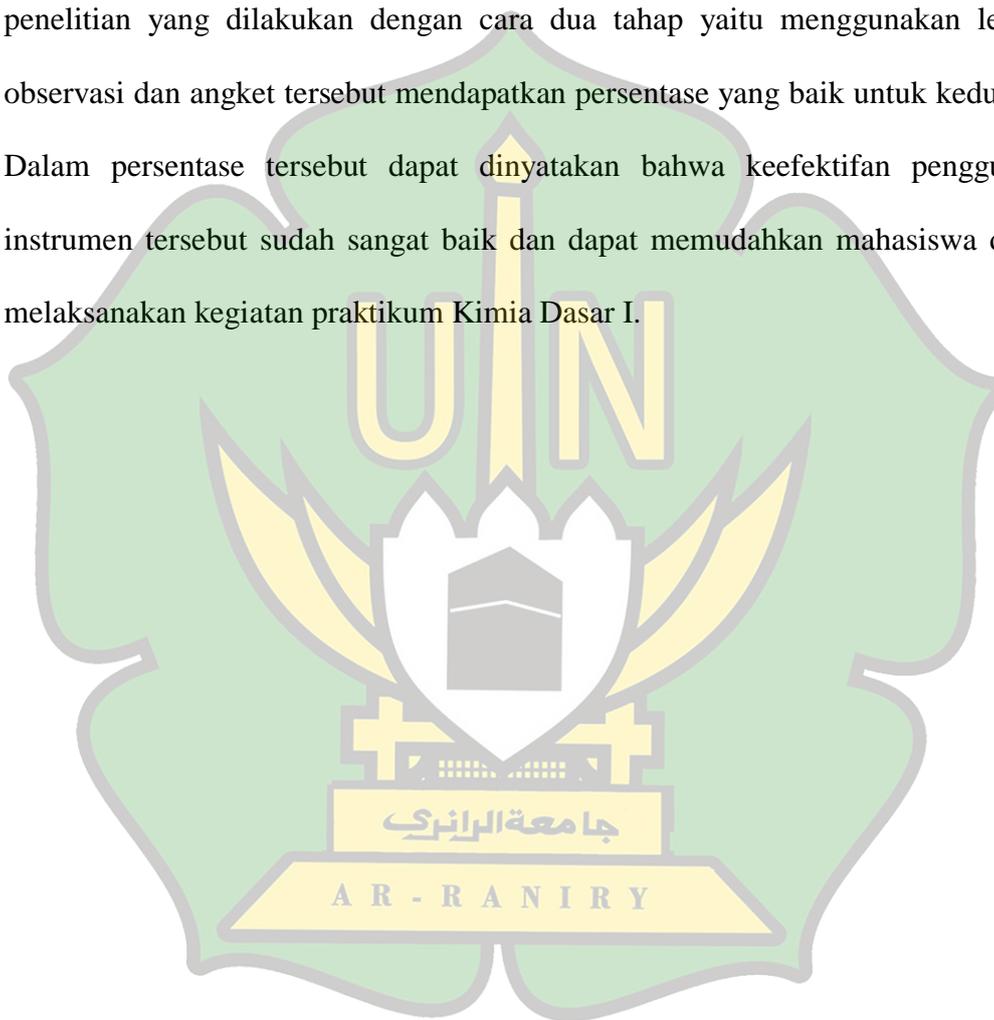
Peserta didik yang mendapatkan yang mendapatkan hasil terendah perlu dilakukan bimbingan dan pengawasan saat melakukan praktikum.³¹ Hasil dari lembar observasi tersebut menunjukkan persentase hasil pelaksanaan kegiatan praktikum Kimia Dasar I dengan rerata sebesar 84,79%. Hasil tersebut menyatakan bahwa dengan adanya instrumen pelaksanaan praktikum yang diterapkan artinya sebagian besar praktikan sudah menyesuaikan pelaksanaan dan keterampilan sesuai dengan yang tertera pada instrumen praktikum Kimia Dasar I.

Adapun data menurut pengisian angket oleh responden, sebagian besar responden menjawab sangat baik pada ketiga aspek yang dinilai. Pada aspek pra praktikum rata-rata sebagian responden menjawab sangat baik dalam hal mempersiapkan segalanya mulai dari masuk laboratorium sampai menyelesaikan respon. Pada aspek pelaksanaan praktikum reponden beberapa ada yang menjawab sangat baik dan ada juga yang menjawab baik. Sedangkan pada pasca

³¹ S., Baharom, dkk. 2015. Asement of psy domain in a problem based concrete labotary. *Journal of Engineering Science and Technology*. 1(6). H. 1-10

praktikum keseluruhan mahasiswa yang melaksanakan kegiatan praktikum Kimia Dasar I menjawab sangat baik.

Maka dari itu hasil responden yang diberikan mahasiswa telah dijumlahkan dengan rata-rata nilai persentasenya yaitu 93,75%. Maka dari itu, penelitian yang dilakukan dengan cara dua tahap yaitu menggunakan lembar observasi dan angket tersebut mendapatkan persentase yang baik untuk keduanya. Dalam persentase tersebut dapat dinyatakan bahwa keefektifan penggunaan instrumen tersebut sudah sangat baik dan dapat memudahkan mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum Kimia Dasar I.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan instrumen kegiatan pelaksanaan praktikum mahasiswa di laboratorium pendidikan kimia FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Berdasarkan tujuan tersebut, dapat disimpulkan yaitu instrumen penilaian pada lembar observasi mahasiswa pada praktikum Kimia Dasar I yaitu sebesar 84,79% dikategorikan sesuai dengan yang ada pada instrumen. Sedangkan instrumen penilaian dalam bentuk lembar angket yang diberikan kepada mahasiswa yang melaksana kegiatan praktikum Kimia Dasar I ialah sebesar 93,75% dikategorikan sangat baik dalam memahami pelaksanaan aspek pelaksanaan praktikum Kimia Dasar I.

B. Saran

Sebagai tindak lanjut dari hasil penelitian ini, maka dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penggunaan instrumen penilaian praktik dapat dijadikan sebagai salah satu penilaian untuk mata kuliah praktikum yang dapat diterapkan untuk meningkatkan keaktifan mahasiswa dan juga bisa lebih efektif dalam melakukan praktikum.
2. Untuk peneliti yang selanjutnya bisa menggunakan *self assessment* atau *peer assessment* dalam menilai mahasiswa selama praktikum.

DAFTAR PUSTAKA

- A., Hofstein & Naaman R.M. 2007. The Laboratory In Science Education: The State Of The Art. *Journal Of Chemitry Education and Prctice*. 8 (2):105-107
- Andromeda, A., Bahrizal, B., & Ardina, Z. 2016. *Efektifitas Kegiatan Praktikum Terintegrasi dalam Pembelajaran pada Materi Kesetimbangan Kimia Kelas XI SMA/MA*. EKSAKTA, 1, 45-51
- Azhar, Arsyad. 2005. *Media pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Baharom, S., Khoiry, M.A., Hamid, R., Mutalib, A.A., & Hamzah, N., (2015). Assesment of phycomotor domain in a problem based concrete labotary. *Journal of Engineering Science and Technology*. 1(6), H.1-10.
- Dahar Ratna Wilis. 2011. *Teori-teori Belajar & Pembelajaran*. Bandung: Penerbit Erlangga. h.2
- Dian Rodiana dan Euis Erlin. 2022. Analisis Efektivitas Penggunaan Laboratorium IPA Sebagai Sarana Praktikum Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Melalui Metode Eksperimen. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol (10). No. 1. H. 25-34
- Depdikbud. (1999). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Depdikbud. H. 3-5
- Eliyarti dan Cici Rahayu. 2019. Deskripsi Efektivitas Kegiatan Praktikum Dalam Perkuliahan Kimia Dasar Mahasiswa Teknik. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematiks*. Vol. 7 (2). H. 51-60
- Etiubon, R. U. N. M. 2017. Effects of Practical Activities and Manual on Science Students' Academic Performance on Solubility in Uruan Local Education Authority of Akwa Ibom State. *Journal of Education and Practice*, 8(3), 202–209
- Gredler. 1994. *Belajar dan Pembelajaran Terjemahan Munandir*. Jakarta: Raja Grafindo Persada Bekerja sama dengan PAU-UT. h.1.
- Hadiati, Soka, dkk. 2020. “Pengembangan Instrumen Penilaian Afektif Pada Asisten Praktikum Laboratorium Fisika”. *Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*. Vol. 13. No. 2. h. 36.
- Hafsah, Devina Siti, dkk. 2022. “Pengembangan Instrumen Assessment Afektif Berbasis Self dan Peer Assessment Pada Praktikum Kimia Organik”. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*. Vol. 10. No. 2. h. 65

- Jalil, S., Ali, H.M.S., & Haris, A. 2018. Development and validation of science process skills instrument in physics. *Journal of Physics*. [IOP Publishing].
- Lubis, L. T., Silaban, R., & Jahro, I. S. 2016. *Pengembangan Penuntun Praktikum Kimia Dasar I Terintegrasi Pendekatan Inkuiri*. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 8(2), 20–30.
- Magdalena Erika. 2021. Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Praktikum Hukum Gay Lussac (Perbandingan Volume) Berbasis Virtual Lab. Universitas Pendidikan Indonesia
- Mushawwir, A. Taiyeb, dkk. 2017. Efektifitas Penggunaan Laboratorium terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik SMPN 3 Palakka Kabupaten Bone. *Jurnal Nalar Pendidikan*. Vol.5(1). H.39-45
- N., Nieveen. (1999). *Prototyping to reach product quality*. In Akker, J. V. D., Branch, R. M., Gustafson, K., Nieveen, N., dan plomp, T. (Eds.), *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Dordrecht, Netherlands: Springer. 125-135.
- Niliyanti, Mimi. 2021, Pengelolaan Laboratorium IPA di SMA Negeri 3 Bengkulu Selatan, *Jurnal Manajer Pendidikan*, vol. 15 (2). H. 1-5
- Nurhidayati. 2016. *Analisis Pelaksanaan Praktikum pada Pembelajaran Biologi Peserta Didik Kelas XI di SMAN 7 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2015/2016*. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung. Lampung: IAIN Press
- R., Raharjo & Harjanto, S. 2017. *Penanganan Alat Dan Bahan Yang Baik Dalam Rangka Menunjang Kegiatan Di Laboratorium Kimia*. *Metana*, 13(2), 58.
- Saeful, Asep Hamdi, *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi*, h. 49.
- Sastrawijaya, Tresna. 1988. *Proses Belajar Mengajar Kimia*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan, h. 17
- Solly, M. Lubis, 1994, *Filsafat Ilmu dan Penelitian*, Mandar Maju, Bandung. H. 30-34
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta. h. 407.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. h. 117

- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. h. 207.
- Suharsimi, Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta. H. 203
- Uno, Hamzah dan Satria Koni. 2012. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara. H. 19-29
- Waluya, Bagja. *Sosiologi: Fenomena Sosial di Masyarakat*, (Bandung: Setia Purna Inves, 2007), h. 95.



Lampiran 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
 Nomor: B-7469/Un.08/FTK/Kp.07.6/07/2023

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

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Merimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;

b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.

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

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

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

4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;

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

6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

8. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;

9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;

10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;

11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 12 Juni 2023.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
 PERTAMA : Menunjuk Saudara:
 1. Sabarni, M.Pd sebagai Pembimbing Pertama
 2. Safrizal, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi:
 Nama : Siti Hajizah
 NIM : 190208035
 Prodi : Pendidikan Kimia
 Judul Skripsi : Analisis Keefektifan Penggunaan Instrumen Pelaksanaan Kegiatan Praktikum di Laboratorium Pendidikan Kimia FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh

KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2023 Nomor: 025.04.2.423925/2023 tanggal 30 November 2022;

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester Genap Tahun Akademik 2022/2023;

KEEMPAT : 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 : 18 Juli 2023
 An. Rektor
 Dekan



Tembusan

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

Lampiran 2

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

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

Nomor : B-11589/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2023
Lamp : -
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,
Ketua Laboratorium Pendidikan Kimia pada Mata Kuliah Kimia Dasar I
Assalamu'alaikum Wr.Wb.
Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **Siti Hajjizah / 190208035**
Semester/Jurusan : IX / Pendidikan Kimia
Alamat sekarang : Lambateung, Kajhu

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 ***Analisis Keefektifan Penggunaan Instrumen Pelaksanaan Kegiatan Praktikum di Laboratorium Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry Banda Aceh***

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

Banda Aceh, 27 Oktober 2023
an. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,



*Berlaku sampai : 30 November
2023*

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

Lampiran 3

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI PENDIDIKAN KIMIA
Jl. Syekh Abdul Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp. (0651) 7553020: www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

SURAT KETERANGAN
Nomor: B-309/Un.08/PKM/PP.00.9/12/2023

Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : **Siti Hajizah**
NIM : 190208035
Program Studi : Pendidikan Kimia
Alamat : Lambateung, Kajhu

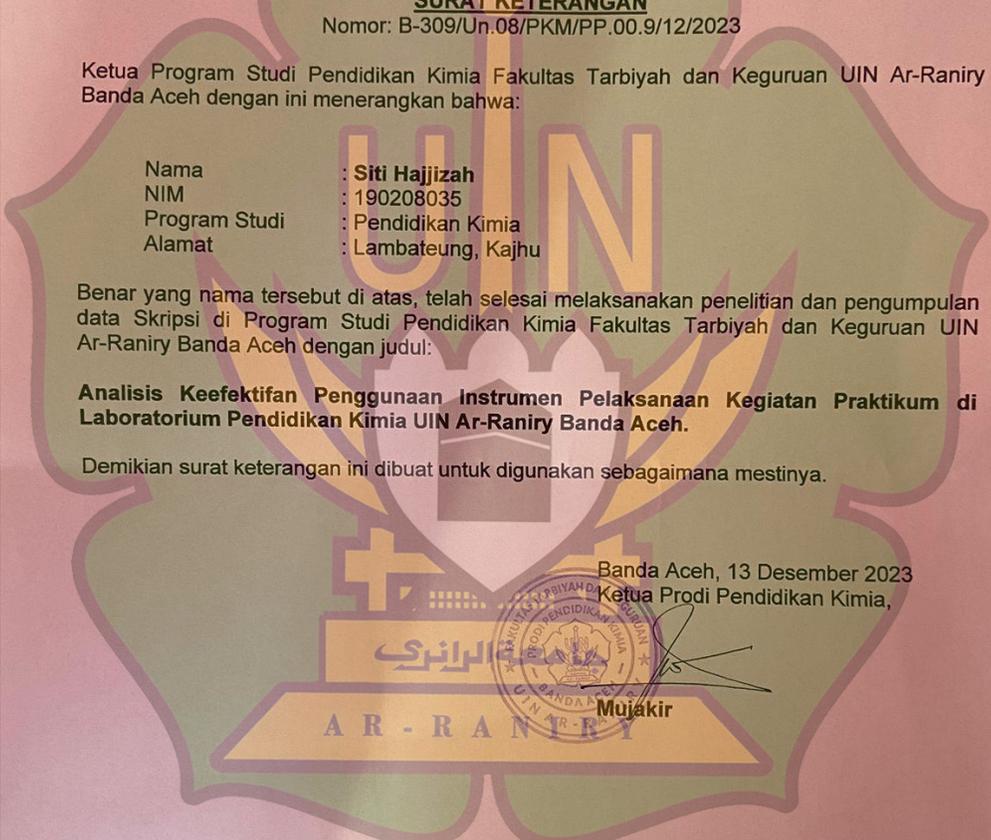
Benar yang nama tersebut di atas, telah selesai melaksanakan penelitian dan pengumpulan data Skripsi di Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan judul:

Analisis Keefektifan Penggunaan Instrumen Pelaksanaan Kegiatan Praktikum di Laboratorium Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 13 Desember 2023
Ketua Prodi Pendidikan Kimia,

Mujakir



Lampiran 4

No	Aspek yang dinilai	Deskripsi Skor	Petunjuk Skor	Checklist
A	Pra Praktikum			
1	Memasuki laboratorium tepat waktu	Praktikan mampu melaksanakan 4 item dengan baik (mampu disiplin tepat waktu, membawa setiap peralatan pribadi dan kelompok, membawa APD pribadi, mampu mempersiapkan diri sebelum praktikum dimulai)	4	
		Praktikan mampu melaksanakan 3 item dengan baik (mampu disiplin tepat waktu, membawa setiap peralatan pribadi dan kelompok, membawa APD pribadi, mampu mempersiapkan diri sebelum praktikum dimulai)	3	
		Praktikan mampu melaksanakan 2 item dengan baik (mampu disiplin tepat waktu, membawa setiap peralatan pribadi dan kelompok, membawa APD pribadi, mampu mempersiapkan diri sebelum praktikum dimulai)	2	
		Praktikan mampu melaksanakan 1 item dengan baik (mampu disiplin tepat waktu, membawa setiap peralatan pribadi dan kelompok, membawa APD pribadi, mampu mempersiapkan	1	

		diri sebelum praktikum dimulai)		
2	Berpakaian sesuai aturan laboratorium yang dilengkapi dengan alat pelindung diri	Praktikan mampu melaksanakan 4 iteam dengan baik (sarung tangan, masker, jas lab, sepatu tertutup)	4	
		Praktikan mampu melaksanakan 3 iteam dengan baik (sarung tangan, masker, jas lab, sepatu tertutup)	3	
		Praktikan mampu melaksanakan 2 iteam dengan baik (sarung tangan, masker, jas lab, sepatu tertutup)	2	
		Praktikan mampu melaksanakan 1 iteam dengan baik (sarung tangan, masker, jas lab, sepatu tertutup)	1	
3	Membuat dasar teori berupa jurnal yang sesuai pada praktikum yang dilaksanakan.	Praktikan mampu melaksanakan 4 iteam dengan baik (dasar teori berasal dari jurnal ilmiah, dasar teori berupa publikasi 5 tahun terakhir, jurnal berkaitan dengan praktikum, jurnal mampu memperkuat hasil pengamatan)	4	
		Praktikan mampu melaksanakan 3 iteam dengan baik (dasar teori berasal dari jurnal ilmiah, dasar teori berupa publikasi 5 tahun terakhir, jurnal berkaitan dengan praktikum, jurnal mampu memperkuat hasil pengamatan)	3	

		Praktikan mampu melaksanakan 2 iteam dengan baik (dasar teori berasal dari jurnal ilmiah, dasar teori berupa publikasi 5 tahun terakhir, jurnal berkaitan dengan praktikum, jurnal mampu memperkuat hasil pengamatan)	2	
		Praktikan mampu melaksanakan 1 iteam dengan baik (dasar teori berasal dari jurnal ilmiah, dasar teori berupa publikasi 5 tahun terakhir, jurnal berkaitan dengan praktikum, jurnal mampu memperkuat hasil pengamatan)	1	
4	Menyelesaikan kegiatan responsi tepat waktu	Praktikan mampu melaksanakan 4 iteam dengan baik (mampu menjawab responsi dengan baik dan benar, mampu mengerjakan responsi sesuai dengan waktu yang ditentukan, jujur dalam kegiatan responsi, responsi dilakukan untuk memperkuat pemahaman praktikan)	4	
		Praktikan mampu melaksanakan 3 iteam dengan baik (mampu menjawab responsi dengan baik dan benar, mampu mengerjakan responsi sesuai dengan waktu yang ditentukan, jujur dalam kegiatan responsi, responsi dilakukan untuk	3	

		memperkuat pemahaman praktikan)		
		Praktikan mampu melaksanakan 2 iteam dengan baik (mampu menjawab responsi dengan baik dan benar, mampu mengerjakan responsi sesuai dengan waktu yang ditentukan, jujur dalam kegiatan responsi, responsi dilakukan untuk memperkuat pemahaman praktikan)	2	
		Praktikan mampu melaksanakan 1 iteam dengan baik (mampu menjawab responsi dengan baik dan benar, mampu mengerjakan responsi sesuai dengan waktu yang ditentukan, jujur dalam kegiatan responsi, responsi dilakukan untuk memperkuat pemahaman praktikan)	1	
B	Pelaksanaan Kegiatan Praktikum			
1	Ikut serta secara aktif dalam kegiatan praktikum yang sedang dilaksanakan.	Praktikan mampu melaksanakan 4 iteam dengan baik (aktif dalam bertanya, aktif dalam berdiskusi, aktif dalam praktikum, aktif dalam menyimpulkan hasil pengamatan)	4	
		Praktikan mampu melaksanakan 3 iteam dengan baik (aktif dalam bertanya, aktif dalam berdiskusi, aktif dalam praktikum, aktif dalam	3	

		menyimpulkan hasil pengamatan)		
		Praktikan mampu melaksanakan 2 iteam dengan baik (aktif dalam bertanya, aktif dalam berdiskusi, aktif dalam praktikum, aktif dalam menyimpulkan hasil pengamatan)	2	
		Praktikan mampu melaksanakan 1 iteam dengan baik (aktif dalam bertanya, aktif dalam berdiskusi, aktif dalam praktikum, aktif dalam menyimpulkan hasil pengamatan)	1	
2	Memfokuskan diri dan perhatian terhadap pelaksanaan kegiatan praktikum serta tidak melakukan hal-hal diluar prosedur kerja	Praktikan mampu melaksanakan 4 iteam dengan baik (fokus dalam responsi, fokus dalam mengamati reaksi kimia yang terjadi, fokus dalam mendiskusikan hasil data pengamatan, fokus dalam penjelasan data pengamatan)	4	
		Praktikan mampu melaksanakan 3 iteam dengan baik (fokus dalam responsi, fokus dalam mengamati reaksi kimia yang terjadi, fokus dalam mendiskusikan hasil data pengamatan, fokus dalam penjelasan data pengamatan)	3	
		Praktikan mampu melaksanakan 2 iteam dengan baik (fokus dalam responsi, fokus dalam	2	

		mengamati reaksi kimia yang terjadi, fokus dalam mendiskusikan hasil data pengamatan, fokus dalam penjelasan data pengamatan)		
		Praktikan mampu melaksanakan 1 item dengan baik (fokus dalam responsi, fokus dalam mengamati reaksi kimia yang terjadi, fokus dalam mendiskusikan hasil data pengamatan, fokus dalam penjelasan data pengamatan)	1	
3	Memiliki antusias dan ketertarikan terhadap kegiatan praktikum	Praktikan mampu melaksanakan 4 item dengan baik (antusias dalam bertanya, antusias dalam mengamati, antusias dalam berdiskusi, antusias dalam penjelasan praktikum)	4	
		Praktikan mampu melaksanakan 3 item dengan baik (antusias dalam bertanya, antusias dalam mengamati, antusias dalam berdiskusi, antusias dalam penjelasan praktikum)	3	
		Praktikan mampu melaksanakan 2 item dengan baik (antusias dalam bertanya, antusias dalam mengamati, antusias dalam berdiskusi, antusias dalam penjelasan praktikum)	2	
		Praktikan mampu melaksanakan 1 item	1	

		dengan baik (antusias dalam bertanya, antusias dalam mengamati, antusias dalam berdiskusi, antusias dalam penjelasan praktikum)		
4	Mengajukan pertanyaan tentang percobaan yang tidak dipahami	Praktikan mampu melaksanakan 4 item dengan baik (keaktifan dalam bertanya, kesesuaian pertanyaan sesuai hasil pengamatan, penyampaian pertanyaan sesuai norma kesopanan, mendiskusikan setiap pertanyaan dan hasil jawaban sebagai hipotesis awal)	4	
		Praktikan mampu melaksanakan 3 item dengan baik (keaktifan dalam bertanya, kesesuaian pertanyaan sesuai hasil pengamatan, penyampaian pertanyaan sesuai norma kesopanan, mendiskusikan setiap pertanyaan dan hasil jawaban sebagai hipotesis awal)	3	
		Praktikan mampu melaksanakan 2 item dengan baik (keaktifan dalam bertanya, kesesuaian pertanyaan sesuai hasil pengamatan, penyampaian pertanyaan sesuai norma kesopanan, mendiskusikan setiap pertanyaan dan hasil jawaban sebagai hipotesis awal)	2	

		Praktikan mampu melaksanakan 1 item dengan baik (keaktifan dalam bertanya, kesesuaian pertanyaan sesuai hasil pengamatan, penyampaian pertanyaan sesuai norma kesopanan, mendiskusikan setiap pertanyaan dan hasil jawaban sebagai hipotesis awal)	1	
5	Perhatian terhadap objek yang diamati pada saat percobaan berlangsung	Praktikan mampu melaksanakan 4 item dengan baik (perhatian terhadap responsi, perhatian terhadap objek pengamatan, perhatian terhadap penjelasan, perhatian terhadap hasil analisis data).	4	
		Praktikan mampu melaksanakan 3 item dengan baik (perhatian terhadap responsi, perhatian terhadap objek pengamatan, perhatian terhadap penjelasan, perhatian terhadap hasil analisis data).	3	
		Praktikan mampu melaksanakan 2 item dengan baik (perhatian terhadap responsi, perhatian terhadap objek pengamatan, perhatian terhadap penjelasan, perhatian terhadap hasil analisis data).	2	
		Praktikan mampu melaksanakan 1 item dengan baik (perhatian	1	

		terhadap responsi, perhatian terhadap objek pengamatan, perhatian terhadap penjelasan, perhatian terhadap hasil analisis data).		
6	Merekam, mencatat, mendokumentasikan hasil pengamatan sesuai dengan durasi waktu yang telah ditentukan	Praktikan mampu melaksanakan 4 iteam dengan baik (mampu merekam setiap penjelasan terkait, mampu mencatat setiap hasil data pengamatan, mampu mendokumentasikan berupa foto hasil percobaan, mampu menuliskan setiap hasil data pengamatan secara sistematis dan komunikatif)	4	
		Praktikan mampu melaksanakan 3 iteam dengan baik (mampu merekam setiap penjelasan terkait, mampu mencatat setiap hasil data pengamatan, mampu mendokumentasikan berupa foto hasil percobaan, mampu menuliskan setiap hasil data pengamatan secara sistematis dan komunikatif)	3	
		Praktikan mampu melaksanakan 2 iteam dengan baik (mampu merekam setiap penjelasan terkait, mampu mencatat setiap hasil data pengamatan, mampu mendokumentasikan	2	

		berupa foto hasil percobaan, mampu menuliskan setiap hasil data pengamatan secara sistematis dan komunikatif)		
		Praktikan mampu melaksanakan 1 item dengan baik (mampu merekam setiap penjelasan terkait, mampu mencatat setiap hasil data pengamatan, mampu mendokumentasikan berupa foto hasil percobaan, mampu menuliskan setiap hasil data pengamatan secara sistematis dan komunikatif)	1	
C	Pasca Pelaksanaan Kegiatan Praktikum			
1	Mengerjakan laporan secara terstruktur	Praktikan mampu melaksanakan 4 item dengan baik (mampu menuliskan laporan dengan rapi, laporan mudah dibaca serta dipahami, laporan sesuai sistematika laporan, laporan memuat keseluruhan format laporan).	4	
		Praktikan mampu melaksanakan 3 item dengan baik (mampu menuliskan laporan dengan rapi, laporan mudah dibaca serta dipahami, laporan sesuai sistematika laporan, laporan memuat	3	

		keseluruhan format laporan).		
		Praktikan mampu melaksanakan 2 item dengan baik (mampu menuliskan laporan dengan rapi, laporan mudah dibaca serta dipahami, laporan sesuai sistematika laporan, laporan memuat keseluruhan format laporan).	2	
		Praktikan mampu melaksanakan 1 item dengan baik (mampu menuliskan laporan dengan rapi, laporan mudah dibaca serta dipahami, laporan sesuai sistematika laporan, laporan memuat keseluruhan format laporan).	1	
2	Menyerahkan laporan praktikum tepat waktu	Praktikan mampu melaksanakan 4 item dengan baik (menyerahkan laporan tepat waktu, menyerahkan laporan sesuai standar penulisan laporan, menyerahkan laporan sesuai sistematika laporan, menyerahkan laporan memuat keseluruhan format laporan)	4	
		Praktikan mampu melaksanakan 3 item dengan baik (menyerahkan laporan tepat waktu, menyerahkan laporan sesuai standar penulisan laporan, menyerahkan laporan	3	

		sesuai sistematika laporan, menyerahkan laporan memuat keseluruhan format laporan)		
		Praktikan mampu melaksanakan 2 iteam dengan baik (menyerahkan laporan tepat waktu, menyerahkan laporan sesuai standar penulisan laporan, menyerahkan laporan sesuai sistematika laporan, menyerahkan laporan memuat keseluruhan format laporan)	2	
		Praktikan mampu melaksanakan 1 iteam dengan baik (menyerahkan laporan tepat waktu, menyerahkan laporan sesuai standar penulisan laporan, menyerahkan laporan sesuai sistematika laporan, menyerahkan laporan memuat keseluruhan format laporan)	1	

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Lampiran 5**Instrumen Penilaian Afektif**

Nama Praktikan :
 NIM :
 Asisten :
 Kelompok :
 Petunjuk Pengisian

Dimohon mengisi sesuai kecenderungan sikap mahasiswa saat pelaksanaan praktikum. Beri skor pada praktikan pada rubrik penskoran.

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		4	3	2	1
A	Pra Praktikum				
1	Memasuki laboratorium tepat waktu				
2	Berpakaian sesuai aturan laboratorium yang dilengkapi dengan alat pelindung diri				
3	Membuat dasar teori berupa jurnal yang sesuai pada praktikum yang dilaksanakan.				
4	Menyelesaikan kegiatan responsi tepat waktu				
B	Pelaksanaan Kegiatan Praktikum				
1	Ikut serta secara aktif dalam kegiatan praktikum yang sedang dilaksanakan.				
2	Memfokuskan diri dan perhatian terhadap pelaksanaan kegiatan praktikum serta tidak melakukan hal-hal di luar prosedur kerja				
3	Memiliki antusias dan ketertarikan terhadap kegiatan praktikum				
4	Mengajukan pertanyaan tentang percobaan yang tidak dipahami				
5	Perhatian terhadap objek yang diamati pada saat percobaan berlangsung				
6	Merekam, mencatat, mendokumentasikan hasil pengamatan sesuai dengan durasi waktu yang telah ditentukan				
C	Pasca Pelaksanaan Kegiatan Praktikum				
1	Mengerjakan laporan secara terstruktur				
2	Menyerahkan laporan praktikum tepat waktu				

Rubrik Penilaian

Skor	Deskripsi Skor
4	Jika mahasiswa melaksanakan aspek yang dinilai dengan kriteria sangat baik
3	Jika mahasiswa melaksanakan aspek yang dinilai dengan kriteria baik
2	Jika mahasiswa melaksanakan aspek yang dinilai dengan kriteria cukup
1	Jika mahasiswa melaksanakan aspek yang dinilai dengan kriteria kurang

Lampiran 6**Gambar 1.** Melakukan Observasi**Gambar 2.** Memberikan arahan cara memegang alat praktikum**Gambar 3.** Mengamati mahasiswa praktikum**Gambar 2.** Memberikan angket respon mahasiswa

Lampiran 7**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Siti Hajjizah
 NIM : 190208035
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Tempat/Tanggal Lahir : Pante Teungoh, 04 Maret 2001
 Alamat : Lingk. Simpang Tiga, Gampong Lampoh Krueng,
 Kec. Kota Sigli, Kab. Pidie
 Agama : Islam
 Telp/HP : 081260406923
 Email : ssitihajjizah@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

SD : SDN 1 Sigli tahun lulus : 2013
 SMP : SMPN 1 Sigli tahun lulus : 2016
 SMA : SMAN 1 Sigli tahun lulus : 2019
 Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

Data Orang Tua

Nama Ayah : Samsuar
 Pekerjaan Ayah : Wiraswasta
 Nama Ibu : Jasmani
 Pekerjaan Ibu : Pensiunan
 Alamat Lengkap : Lingk. Simpang Tiga, Gampong Lampoh Krueng,
 Kec. Kota Sigli, Kab. Pidie

*Lampiran 7***DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Siti Hajjizah
 NIM : 190208035
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Program Studi : Pendidikan Kimia
 Tempat/Tanggal Lahir : Pante Teungoh, 04 Maret 2001
 Alamat : Lingk. Simpang Tiga, Gampong Lampoh Krueng,
 Kec. Kota Sigli, Kab. Pidie
 Agama : Islam
 Telp/HP : 081260406923
 Email : ssitihajjizah@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

SD : SDN 1 Sigli tahun lulus : 2013
 SMP : SMPN 1 Sigli tahun lulus : 2016
 SMA : SMAN 1 Sigli tahun lulus : 2019
 Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

Data Orang Tua

Nama Ayah : Samsuar
 Pekerjaan Ayah : Wiraswasta
 Nama Ibu : Jasmani
 Pekerjaan Ibu : Pensiunan
 Alamat Lengkap : Lingk. Simpang Tiga, Gampong Lampoh Krueng,
 Kec. Kota Sigli, Kab. Pidie