

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS PRAKTIKUM  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK  
SISWA KELAS XI DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 2  
KABUPATEN TEBO**

**SKRIPSI**



**YUNI HERLINA S .  
NIM. 207190098**

**PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
2023**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS PRAKTIKUM  
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PSIKOMOTORIK  
SISWA KELAS XI DI MADRASAH ALIYAH NEGERI 2  
KABUPATEN TEBO**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Tadris Biologi**



**YUNI HERLINA S .  
NIM. 207190098**

**PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
2023**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UIN  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI FAKULTAS TARBİYAH  
DAN KEGURUAN

Jalan Lintas Jambi-Muaro Bulian KM 16 Simpang Sungai Duren Kab. Muaro Jambi 36365  
Telp/Fax: (0741)58183-584118 website : [www.iainjambi.ac.id](http://www.iainjambi.ac.id)

NOTA DINAS

Hal : Nota Dinas  
Lampiran : -  
Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi  
Di Jambi

*Assalamu'alaikum wr.wb*

Setelah membaca, meneliti memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

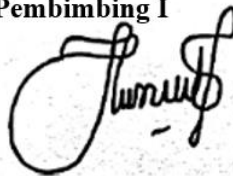
Nama : Yuni Herlina S.  
NIM : 207190098  
Judul Skripsi : Implementasi Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Psikomotorik Siswa Kelas XI IPA Di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi Program Studi Tadris Biologi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) dalam Tadris Biologi.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi tugas akhir saudara di atas dapat segera di munaqasah. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr.wb*

Jambi, 6 April 2023  
Mengetahui,  
Pembimbing I



Suraida, S.Si., M.Si  
NIP. 197812202009122002

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UIN  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI FAKULTAS TARBİYAH  
DAN KEGURUAN

Jalan Lintas Jambi-Muaro Bulian KM 16 Simpang Sungai Duren Kab. Muaro Jambi 36365

Telp/Fax: (0741)58183-584118 website : [www.iainjambi.ac.id](http://www.iainjambi.ac.id)

NOTA DINAS

Hal : Nota Dinas  
Lampiran : -  
Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi  
Di Jambi

*Assalamu'alaikum wr.wb*

Setelah membaca, meneliti memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Yuni Herlina S.  
NIM : 207190098  
Judul Skripsi : Implementasi Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Psikomotorik Siswa Kelas XI IPA Di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi Program Studi Tadris Biologi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) dalam Tadris Biologi.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi tugas akhir saudara di atas dapat segera di munaqasah. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr.wb*

Jambi, 6 April 2023  
Mengetahui,  
Pembimbing II



Muhsin Chatib, S.Pd., M.Pd  
NIDN. 2021078604

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi ini sepenuhnya merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain dan beberapa bagian telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika dalam penulisan karya ilmiah tersebut.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian skripsi bukan hasil karya saya sendiri atau terindikasi adanya unsur plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

**Jambi, 10 April 2023**

Yang Menyatakan,



NIM. 207190098

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Jambi-Ma. Bulian KM 16 Simp.Sei Duren Kab. Muaro Jambi 36363

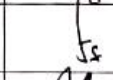




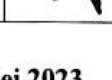
**PENGESAHAN PERBAIKAN SKRIPSI**

Nomor : B.295/D 1/PP .009/05/2023

Skripsi dengan judul **"Implementasi Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Psikomotorik Siswa Kelas XI IPA Di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo"** yang telah dimunaqasahkan oleh Sidang Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi pada :

Hari/Tanggal : Senin/17 April 2023  
Jam : 08.00-09.30  
Tempat : Ruang 2 Sidang FTK  
Nama : Yuni Herlina S.  
NIM : 207190098  
Nilai Munaqosah : 83,29

Telah diperbaiki sebagaimana hasil sidang di atas dan telah diterima sebagai bagian dari persyaratan Pengesahan Perbaikan Skripsi.

PENGESAHAN PERBAIKAN SKRIPSI			
No.	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	<b>Dr. Try Susanti, M.Si</b> (Ketua Sidang)		4/5-2023
2.	<b>Widia Bella Oktaviani, M. Biomed</b> (Sekretaris Sidang)		5/5-2023
3.	<b>Kholil Musyaddad, M.Ag</b> (Penguji I)		3/5-2023
4.	<b>Diandara Oryza, M.Pd</b> (Penguji II)		9/5-2023
5.	<b>Suraida, S.Si., M.Si</b> (Pembimbing I)		3/5-2023
6.	<b>Muhsin Chatib, S.Pd., M.Pd</b> (Pembimbing II)		3/5-2023



## PERSEMBAHAN

Puji syukur kepadamu Ya Allah atas nikmat yang telah engkau berikan kepada saya sehingga saya telah menyelesaikan kewajiban kepada kedua orang tuaku yaitu yang insya Allah meraih gelar sarjana pendidikan. Semua ini saya persembahkan kepada keluarga saya, kepada kedua orang tua saya, ayahanda tercinta (Solihin S) dan ibu saya tersayang (Tuti Handayani) yang selalu mendo'akan saya, yaitu yang sangat berjasa dan berkorban dalam mendidik dan membimbing saya sehingga dapat menyelesaikan masa studi di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.

Terima kasih kepada seluruh guru-guru dan dosen-dosen terutama dosen pembimbing saya ibu Suraida S.Si., M.Si dan bapak Muhsin Chatib, S.Pd, M.Pd yang membimbing skripsi saya dengan penuh keikhlasan. Serta kepada kakak-kakakku, sepupuku dan sahabatku serta teman-teman angkatan 2019 seperjuangan di program studi Tadris Biologi terutama kelas VIII D Tadris Biologi yang telah menyemangatiku dan almamater tercinta Prodi Tadris Biologi Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## MOTTO

قَدْ أَمْرَةٌ بَلَّغَ اللَّهُ إِنَّ َّ حَسْبُهُ فَهُوَ اللَّهُ عَلَى يَتَوَكَّلْ وَمَنْ َّ يَحْتَسِبُ لَا حَيْثُ مِنْ وَيَرْزُقُهُ  
قَدْرًا شَيْءٍ لِكُلِّ اللَّهُ جَعَلَ

Artinya:

"Dan memberinya rezeki dari arah yang tiada disangka-sangkanya. Dan barang siapa yang bertawakal kepada Allah niscaya Allah akan mencukupkan (keperluan) nya. Sesungguhnya Allah melaksanakan urusan yang (dikehendaki)Nya. Sesungguhnya Allah telah mengadakan ketentuan bagi tiap-tiap sesuatu," (QS Surah At Talaq ayat 3).

*“Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras. Tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan. Tidak ada kemudahan tanpa doa.”*

*There is no success without hard work. There is no success without togetherness.*

*There is no ease without prayer.”*

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



## KATA PENGANTAR

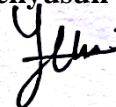
*Alhamdulillah* puji syukur kepada Allah SWT, Tuhan Yang Maha ‘Alim yang kita tidak mengetahui kecuali apa yang diajarkannya, atas iradahnya hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat dan Salam atas Nabi Muhammad SAW pembawa risalah pencerahan bagi manusia.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat *akademik* guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Jurusan Tadris Biologi pada Fakultas Tarbiyah UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini banyak melibatkan pihak yang telah memberikan motivasi baik moril maupun materil. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Su’adi, MA., Ph. D, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
2. Dr. Hj. Fadillah, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
3. Ibu Dwi Gusfarenie, S.Pd., M.Pd dan Bapak Reza Ma’ruf, M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Biologi dan Sekretaris Program Studi Tadris Biologi.
4. Ibu Suraida, S.Si., M.Si, sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Muhsin Chatib, M.Pd, sebagai dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan mencurahkan pemikirannya demi mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Hj. Elya Pitri, S.Pd.I, M.Pd.I selaku kepala Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo dan Ibu Rita Fialisna, S.Pd, selaku guru Biologi Kelas XI IPA, yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam memperoleh data di lapangan.

Jambi, 10 April 2023

Penyusun



**Yuni Herlina S.**

**NIM. 207190098**

## ABSTRAK

**Nama** : Yuni Herlina S.  
**NIM** : 207190098  
**Program Studi** : Tadris Biologi  
**Judul** : Implementasi Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Psikomotorik Siswa Kelas XI IPA Di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa Kelas XI IPA di MAN 2 Kabupaten Tebo. Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Peneliti berkolaborasi dengan guru di dalam kelas, dan peneliti juga melakukan observasi, wawancara dan dokumentasi. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik analisis data kualitatif. Hasil dari siklus I, II dan III menunjukkan adanya peningkatan kemampuan psikomotorik siswa yang didapat setiap siklusnya. Pada siklus I rata-rata kemampuan psikomotorik tiap aspek yaitu siklus I pada aspek penggunaan zat dan bahan rata-rata 28,5 %, meningkat pada siklus II 74,1 %, dan mengalami peningkatan yang signifikan pada siklus III mencapai rata-rata 87,3 %. Kemampuan psikomotorik siklus I pada aspek pengoperasian atau merakit alat rata-rata 32,6 %, meningkat pada siklus II 69,1 %, dan mengalami peningkatan yang signifikan pada siklus III mencapai rata-rata 86,4 %.

Kemampuan psikomotorik siklus I pada aspek menggunakan alat ukur rata-rata 28,6 %, meningkat pada siklus II 77,7 %, dan mengalami peningkatan yang signifikan pada siklus III mencapai rata-rata 86,6 %. Kemampuan psikomotorik siklus I pada aspek keterampilan dalam praktikum rata-rata 30,8 %, meningkat pada siklus II 78,9 %, dan mengalami peningkatan yang signifikan pada siklus III mencapai rata-rata 87,3 %. Kemampuan psikomotorik siklus I pada aspek menganalisis masalah rata-rata 30,5 %, meningkat pada siklus II 72,7 %, dan mengalami peningkatan yang signifikan pada siklus III mencapai rata-rata 85,5%.

**Kata Kunci:** Metode Praktikum, Kemampuan Psikomotorik.

## ABSTRACT

**Name** : Yuni Herlina S.  
**Student ID Number** : 207190098  
**Study Program** : Tadris Biology  
**Title** : **Implementation of Practicum-Based Learning to Improve the Psychomotor Ability of Class XI IPA Students at Madrasah Aliyah Negeri 2 Tebo Regency**

This study aims to improve the psychomotor skills of Class XI IPA students at MAN 2 Tebo District. This research is Classroom Action Research. Researchers collaborate with teachers in the classroom, and researchers also make observations, interviews and documentation. Data analysis in this study was carried out using qualitative data analysis techniques. The results of cycles I, II and III showed an increase in students' psychomotor abilities in each cycle. In cycle I, the average psychomotor ability for each aspect, namely cycle I in the aspect of using substances and materials, averaged 28.5%, increased in cycle II 74.1%, and experienced a significant increase in cycle III reaching an average of 87.3%. The psychomotor ability of cycle I in the aspect of operating or assembling tools averaged 32.6%, increased in cycle II to 69.1%, and experienced a significant increase in cycle III reaching an average of 86.4%.

The psychomotor ability of the first cycle in the aspect of using measuring devices averaged 28.6%, increased in the second cycle to 77.7%, and experienced a significant increase in the third cycle reaching an average of 86.6%. The psychomotor ability of the first cycle in terms of skills in practicum averaged 30.8%, increased in the second cycle to 87.3%, and experienced a significant increase in the third cycle to reach an average of 78.9%. The psychomotor ability of cycle I in the aspect of analyzing problems averaged 30.5%, increased in cycle II to 72.7%, and experienced a significant increase in cycle III reaching an average of 85.5%.

**Keywords: Practicum Method, Psychomotor Ability.**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>COVER</b> .....	i
<b>NOTA DINAS PEMBIMBING I</b> .....	ii
<b>NOTA DINAS PEMBIMBING II</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	iv
<b>PENGESAHAN PERBAIKAN SKRIPSI</b> .....	v
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>MOTTO</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>ABSTRAK</b> .....	ix
<b>ABSTRACT</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian .....	5
C. Perumusan Masalah .....	5
D. Tujuan Penelitian dan Kegunaan Penelitian .....	5
1. Tujuan Penelitian .....	5
2. Kegunaan Penelitian.....	5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka.....	7
1. Kemampuan Psikomotorik .....	7
2. Instrumen Penilaian Ranah Psikomotor .....	8
3. Pembelajaran Berbasis Praktikum .....	11
4. Tahap – Tahap Praktikum .....	13
5. Macam – Macam Bentuk Praktikum.....	14
6. Materi Penelitian .....	15
B. Model Tindakan .....	16
1. Penelitian Tindakan Kelas Diagnostik .....	16
2. Penelitian Tindakan Kelas Partisipan.....	16
3. Penelitian Tindakan Kelas Empiris .....	17
4. Penelitian Tindakan Kelas Eksperimental.....	17
C. Hipotesis Tindakan.....	18
D. Kerangka Berpikir .....	18
E. Penelitian yang Relevan .....	21

## BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian .....	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	23
C. Rancangan Tindakan .....	23
1. Pra Siklus.....	24
2. Siklus I .....	24
3. Siklus II .....	25
D. Desain dan Prosedur Penelitian.....	25
1. Desain Penelitian .....	25
2. Prosedur Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas.....	26
E. Kriteria Keberhasilan .....	29
F. Sumber Data.....	30
G. Teknik Pengumpulan Data.....	30
1. Observasi .....	30
2. Wawancara .....	30
3. Dokumentasi.....	30
H. Instrumen Penelitian.....	31
I. Keabsahan Data.....	34
J. Jadwal Penelitian.....	36

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pelaksanaan.....	37
1. Siklus I.....	37
2. Siklus II .....	47
3. Siklus III .....	57
B. Pembahasan.....	65

## BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan .....	69
B. Rekomendasi .....	69
C. Saran .....	70

<b>Daftar pustaka .....</b>	<b>71</b>
-----------------------------	-----------

<b>Lampiran penelitian .....</b>	<b>74</b>
----------------------------------	-----------

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1.1 Nilai Psikomotorik Praktikum Sistem Pencernaan Pada Kelas XI IPA MAN 2 Kabupaten Tebo .....	3
Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan.....	21
Tabel 3.1 Indikator Ketuntasan Hasil Belajar .....	29
Tabel 3.2 Lembar Observasi .....	31
Tabel 3.3 Rentang Skala Kategori Observasi Psikomotorik Peserta Didik .....	35
Tabel 3.4 Jadwal Penelitian.....	36
Tabel 4. 1 Hasil Pengamatan Aspek Penggunaan Zat dan Bahan.....	39
Tabel 4. 2 Hasil Pengamatan Aspek Pengoperasian Atau Merakit Alat.....	39
Tabel 4. 3 Hasil Pengamatan Aspek Menggunakan Alat Ukur .....	40
Tabel 4. 4 Hasil Pengamatan Aspek Keterampilan Dalam Praktikum .....	41
Tabel 4. 5 Hasil Pengamatan Aspek Menganalisis Masalah.....	41
Tabel 4. 6 Hasil Lembar Observasi Guru Siklus pertama Pertemuan Satu dan Dua .....	42
Tabel 4. 7 Tahapan Refleksi/Evaluasi Siklus I .....	46
Tabel 4. 8 Hasil Pengamatan Aspek Penggunaan Zat dan Bahan.....	49
Tabel 4. 9 Hasil Pengamatan Aspek Pengoperasian Atau Merakit Alat.....	49
Tabel 4. 10 Hasil Pengamatan Aspek Menggunakan Alat Ukur .....	50
Tabel 4. 11 Hasil Pengamatan Aspek Keterampilan Dalam Praktikum .....	51
Tabel 4. 12 Hasil Pengamatan Aspek Menganalisis Masalah.....	51
Tabel 4.13 Hasil Lembar Observasi Guru Siklus II Pertemuan Satu dan Dua .....	53
Tabel 4. 14 Tahapan Refleksi/Evaluasi Siklus I .....	56
Tabel 4. 15 Tahapan Refleksi/Evaluasi Siklus II.....	57
Tabel 4. 16 Hasil Pengamatan Aspek Penggunaan Zat Dan Bahan.....	59
Tabel 4.17 Hasil Pengamatan Aspek Pengoperasian Atau Merakit Alat.....	59
Tabel 4. 18 Hasil Pengamatan Aspek Menggunakan Alat Ukur .....	61
Tabel 4. 19 Hasil Pengamatan Aspek Keterampilan Dalam Praktikum .....	61
Tabel 4. 20 Hasil Pengamatan Aspek Menganalisis Masalah.....	62

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Tabel 4.21 Hasil Lembar Observasi Guru Siklus ketiga Pertemuan Satu Dan Dua .....	63
Tabel 4. 22 Tahapan Refleksi/Evaluasi Siklus III.....	65
Tabel 4. 23 Aspek Peningkatan Psikomotorik Siklus I, II, dan III .....	65
Tabel 4. 24 Observasi Keseluruhan Aktivitas Guru Siklus I, II, dan III.....	67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian .....	20
Gambar 2. Model Siklus PTK Model Kemmis dan Mc Taggart .....	29
Gambar 3. Grafik Peningkatan Kemampuan Psikomotorik Siswa Siklus I, II dan III .....	66
Gambar 4. Grafik Peningkatan Aktivitas Guru Siklus I, II dan III .....	67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli;  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi  
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Surat Riset.....	74
Lampiran 2. Pedoman Wawancara Guru Biologi Kelas XI IPA .....	75
Lampiran 3. Catatan Lapangan Siklus I, II, dan III .....	81
Lampiran 4. Lembar Validasi RPP Oleh Ahli .....	84
Lampiran 5. Validasi Lembar Observasi Aktivitas Guru .....	115
Lampiran 6. Lembar Kerja Siswa Kelompok .....	137
Lampiran 7. Validasi Lembar Observasi Psikomotorik.....	143
Lampiran 8. Validasi Lembar Rubrik Penilaian Praktikum Uji Makanan .....	149
Lampiran 9. Lembar Validasi Wawancara.....	162
Lampiran 10. Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Psikomotorik Peserta Didik Perindividu Skor Individu.....	164
Lampiran 11. Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Psikomotorik Peserta Didik Perindividu Skor Individu.....	168
Lampiran 12. Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Psikomotorik Peserta Didik Perindividu Skor Individu.....	173
Lampiran 13. Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Psikomotorik Peserta Didik Per kelompok .....	178
Lampiran 14. Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Psikomotorik Peserta Didik Per kelompok .....	180
Lampiran 15. Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Psikomotorik Peserta Didik Per kelompok .....	182
Lampiran 16. Data Nama Siswa-Siswi Kelas XI IPA 1.....	185
Lampiran 17. Data Nama Siswa-Siswi Kelas XI IPA 1 Per kelompok .....	186
Lampiran 18. Dokumentasi.....	187

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Upaya manusia guna membangun kepribadiannya sesuai dengan norma-norma yang ada dimasyarakat dan budaya merupakan pengertian dari pendidikan. Istilah pendidikan atau paedagogic dikembangkan lebih lanjut untuk dapat mengartikan bahwa pendidikan merupakan bimbingan atau bantuan yang disengaja untuk perkembangan orang menjadi dewasa. Kemudian, Djameluddin (2014:130) mengartikan pendidikan sebagai usaha yang dilaksanakan oleh individu atau kelompok orang guna menjadi dewasa secara rohani atau untuk mencapai taraf hidup atau kehidupan yang lebih tinggi.

Kebanyakan orang memiliki pengalaman dalam dunia pendidikan, namun semua orang memahami apa arti kata itu: pendidikan, pendidik, dan mendidik. Guna memahami pendidikan, terdapat dua terminologinya yang mengarah pada pemahaman hakekat pendidikan: paedagogie artinya pendidikan, dan paedagogiek artinya ilmu pendidikan. (Sukardjo, Dkk. 2012:7).

Aktivitas langsung atau praktikum menjadi salah satu syarat untuk mempelajari Biologi. Menurut Nulhakim (2011:2), dalam kegiatan pembelajaran biologi praktikum menjadi bagian yang sangat penting. Dikarenakan praktikum dapat meningkatkan keterampilan dalam mengorganisir, berkomunikasi, dan menginterpretasikan hasil pengamatan.

Praktikum adalah aktivitas pembelajaran yang dimaksudkan untuk memungkinkan siswa guna menguji dan menerapkan teori di lingkungan laboratorium atau di luar laboratorium. Praktikum menjadi metode yang efektif dalam pelajaran biologi guna mencapai tujuan dalam pembelajaran. Pelaksanaan praktikum di sekolah mempunyai banyak kendala baik itu sarana dan prasarana sekolah, maupun situasi dan kondisi yang tidak diperbolehkan untuk melakukan praktikum seperti saat sekarang ini, maka dari itu peneliti ingin menerapkan praktikum untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa (Suryaningsih, 2017:49).

Hasil observasi dan wawancara bersama guru biologi kelas XI IPA yaitu Ibu Rita Fialisna, S.Pd. bahwasanya di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo menunjukkan bahwa dalam pembelajaran biologi aktivitas praktikum masih relatif rendah, Hal ini dikarenakan suasana praktikum yang kurang kondusif, penggunaan laboratorium yang tidak dipergunakan sesuai fungsinya, siswa belum berpikir kritis, kurangnya antusias siswa dalam melakukan praktikum, sehingga hasil belajar peserta didik ada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah. Sehingga sebagian peserta didik kurang dalam memahami praktikum, oleh karena itu minat peserta didik terhadap praktikum kurang. Pada hakikatnya kemampuan keterampilan adalah kemampuan yang mengarah pada pengembangan keterampilan motorik fisik dasar sebagai dorongan bagi masing-masing peserta didik guna mengerjakan berbagai hal yang berhubungan dengan praktikum. Maka diperlukan pembelajaran berbasis praktikum guna meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa dalam mengembangkan keterampilan dalam proses ilmiah dan tidak terpusat pada teori saja (Komunikasi Pribadi, 2022).

Proses penilaian pembelajaran di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo terhambat dalam bentuk penilaian psikomotor pada praktikum uji makanan yang kurang memuaskan. Dari 24 siswa kelas XI IPA 1, 15 siswa mampu mengamati, mencoba, menggunakan alat, dan bereksperimen menggunakan pengalaman baru. Asesmen psikomotor selama praktikum merupakan hal yang penting, Ini berdasarkan perhitungan observasi, dengan 70% dari 24 siswanya mengatakan penilaian psikomotor penting dan 30% mengatakan itu sangat penting selama praktikum karena dapat memberikan motivasi untuk siswa agar bekerja secara aktif dan sungguh-sungguh. Asesmen psikomotorik sangat cocok untuk menilai pembelajaran biologi, khususnya untuk kegiatan praktikum, sehingga guru tidak hanya mengandalkan asesmen kognitif saat mengolah nilai. Guna informasi lebih lanjut bisa dilihat pada tabel psikomotorik praktikum pada materi sistem pencernaan berikut:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

**Tabel 1.1 Nilai Psikomotorik Praktikum Sistem Pencernaan pada Kelas XI IPA MAN 2 Kabupaten Tebo**

No.	Indikator	Aspek/Sub Aspek Psikomotorik	Kemampuan Peserta Didik (%)	Kategori
1.	<b>Kemampuan Merangkai Alat</b>	Penggunaan zat dan media.	70,1	Baik
2.		Pengoperasian atau merakit alat.	68,5	Cukup
1.	<b>Kemampuan membaca alat ukur</b>	Menggunakan alat ukur dengan benar.	65,8	Cukup
2.		Membaca alat ukur dengan baik.	60,7	Cukup
1.	<b>Kemampuan mencatat data pengamatan</b>	Fokus pada praktikan dan tidak mengerjakan hal lain.	72,8	Baik
2.		Aktif pada saat praktikum.	75,3	Baik
3.		Mengamati dengan baik hasil praktikum.	64,4	Cukup
4.		Mencatat data/informasi	62,5	Cukup
1.	<b>Kemampuan mempresentasikan hasil pengamatan</b>	Menganalisis masalah.	67,2	Cukup

Sumber: Guru Mata Pelajaran Biologi kelas XI IPA

Dari tabel 1.1 dapat disimpulkan bahwa kemampuan psikomotorik dalam pembelajaran berbasis praktikum di kelas XI IPA di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo kurang memuaskan, oleh karena itu, langkah-langkah diambil untuk meminimalkan masalah. Langkah ini diberikan oleh guru atau dilakukan oleh siswa seperti yang diarahkan oleh guru. Selain itu, metode pembelajaran yang tepat, termasuk metode pembelajaran yang berorientasi pada praktik, diperlukan untuk mendukung keberhasilan pembelajaran di kelas biologi.

Salah satu materi yang bisa diajarkan dengan menggunakan metode praktikum ialah sistem pencernaan pada sub materi uji zat makanan. Materi uji zat makanan merupakan salah satu materi pokok sistem pencernaan manusia pada

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi

mata pelajaran biologi yang diajarkan di Kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo. Di sekolah siswa melakukan praktikum, Hal ini akan berdampak pada tingkat kemampuan psikomotorik peserta didik yang lebih baik.

Pada materi uji zat makanan penerapan metode pembelajaran berbasis praktikum penting dilakukan untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan psikomotorik dalam pembelajaran tersebut dan tidak hanya berfokus pada teori-teori ataupun gambar yang ada dalam buku pelajaran. Sebaliknya, siswa diberi kesempatan guna berpartisipasi langsung dalam proses penemuan konsep atau penciptaan konsep di dunia nyata sebagai keterampilan dalam pembelajaran biologi.

Pernyataan guru Biologi Ibu Rita Fialisna, S.Pd. Dalam bidang sistem pencernaan manusia, khususnya pada bagian pengujian zat makanan, praktikum jarang dilakukan karena keterbatasan sumber daya yang tersedia sebagai alat pelengkap. Maka sebab itu, perlu adanya pembelajaran yang memfasilitasi pelaksanaan kegiatan pembelajaran serta dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan psikomotorik peserta didik dalam proses ilmiah. Singkatnya, diperlukan metode pembelajaran berbasis laboratorium dan alternatif dari praktik laboratorium pengujian makanan yang memungkinkan peserta didik guna belajar secara aktif, baik secara fisik maupun sosial, dan mengembangkan keterampilan mereka dalam proses ilmiah.

Dari latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk mengkaji tentang “Implementasi Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Psikomotorik Siswa Kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo”. Menerapkan metode praktikum untuk membantu siswa memahami konsep belajar berdasarkan realita yang sebenarnya, bukan hanya teori atau gambar yang ada dalam buku pelajaran. Dengan observasi langsung melalui praktikum, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa terkait materi sistem pencernaan manusia, terkhusus pada sub bab uji zat makanan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## B. Fokus Penelitian

Dari berbagai masalah yang ada dalam latar belakang masalah pada kelas XI Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo. Peneliti memfokuskan permasalahan yang akan diteliti, fokus penelitian digunakan untuk menjawab atau memecahkan masalah. Fokus penelitian ini adalah:

1. Peneliti memfokuskan penelitian pada peserta didik kelas XI IPA 1 di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo.
2. Peneliti memfokuskan penelitian ini pada metode pembelajaran yaitu metode praktikum pada sub materi uji makanan.
3. Peneliti memfokuskan penelitian ini hanya pada kemampuan psikomotorik peserta didik.

## C. Perumusan Masalah

Yang menjadi perumusan masalah pada penelitian ini ialah “Bagaimana Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Psikomotorik Siswa Kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo?”.

## D. Tujuan Penelitian dan Kegunaan Penelitian

### 1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disiapkan, penelitian ini bertujuan guna:

- 1) Untuk mengetahui bagaimana kemampuan Siswa Kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo dalam merangkai alat, kemampuan membaca alat ukur, kemampuan mencatat data pengamatan, dan Kemampuan mempresentasikan hasil pengamatan Psikomotorik.
- 2) Untuk mengetahui bagaimana penerapan pembelajaran berbasis praktikum dalam meningkatkan kemampuan Psikomotorik Peserta Didik Kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo.

### 2. Kegunaan Penelitian

#### a. Secara Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini dapat menambah khasanah keilmuan dan pengetahuan yang lebih dalam mengenai Penerapan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Psikomotorik Peserta Didik Kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo.

**b. Secara Praktis**

1. Bagi Guru: Ini berfungsi sebagai contoh motivasi dalam memilih metode pembelajaran yang cocok untuk siswa, terutama dalam penerapan praktikum Biologi.
2. Bagi Siswa: berguna guna meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa terutama siswa kelas XI pada materi uji makanan dengan adanya penerapan praktikum Biologi.
3. Bagi Peneliti: sebagai syarat guna memperoleh gelar Strata 1 (S1) pada Prodi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Kajian Pustaka

##### 1. Kemampuan Psikomotorik

Kemampuan (*ability*) adalah kesanggupan, kecakapan, pengetahuan, keahlian, atau kepandaian yang dapat dinyatakan melalui pengukuran-pengukuran tertentu. Maka dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah kecakapan atau kesanggupan seseorang dalam menguasai suatu bidang keahlian tertentu dan dapat digunakan untuk menjalankan tugas dalam suatu pekerjaan (Agustiniingsih, 2019:117).

Psikomotorik diartikan sebagai suatu aktivitas fisik yang berhubungan dengan proses mental dan psikologi. Psikomotorik berkaitan dengan tindakan dan keterampilan, seperti lari, melompat, melukis dan sebagainya. Dalam dunia pendidikan, psikomotorik terkandung dalam mata pelajaran praktik. Psikomotorik memiliki korelasi dengan hasil belajar yang dicapai melalui manipulasi otot dan fisik (Haryadi, Dkk. 2015:43).

Psikomotorik juga tidak bisa berdiri sendiri. Proses belajar dimulai dari tahap kognitif (berpikir), kemudian afektif (bersikap), baru psikomotorik (berbuat). Meskipun kognitif dan afektif kini mulai dipisahkan, keduanya masih tetap mengandung psikomotorik. Sebagai contoh ketergantungan kognitif terhadap psikomotorik tampak pada implementasi ilmu fisika yang diterapkan dalam suatu eksperimen (Haryadi, Dkk. 2015:43).

Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan psikomotorik yang dikenal juga dengan istilah keterampilan proses, yaitu keterampilan yang mengarah kepada pembangunan kemampuan mental, fisik, dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan yang lebih tinggi dalam diri individu siswa untuk mengerjakan berbagai hal yang berkaitan dengan praktikum (Susanto, 2019:3).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## 2. Instrumen Penilaian Ranah Psikomotor

Ranah psikomotorik adalah ranah yang berhubungan dengan keterampilan siswa dalam mempelajari konsep materi pelajaran. Hasil belajar psikomotorik dapat dilihat melalui kemampuan siswa dalam mengambil suatu tindakan (Agustiningsih, 2021:117).

Ranah psikomotor merupakan ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Ranah psikomotor adalah ranah yang berhubungan dengan aktivitas fisik, misalnya lari, melompat, melukis, menari, memukul, dan sebagainya. Hasil belajar ranah psikomotor dikemukakan oleh Simpson yang menyatakan bahwa hasil belajar psikomotor ini tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu (Pramana, Dkk. 2019:96).

Ranah Psikomotorik meliputi gerakan dan koordinasi jasmani, keterampilan motorik dan kemampuan fisik. Keterampilan ini dapat diasah jika sering melakukannya. Perkembangan tersebut dapat diukur sudut kecepatan, ketepatan, jarak, cara/teknik pelaksanaan. Ada tujuh kategori dalam ranah psikomotorik mulai dari tingkat yang sederhana hingga tingkat yang rumit yaitu:

### 1) Peniruan-P1

Terjadi ketika siswa mengamati suatu gerakan. Mulai memberi respon serupa dengan yang diamati.

### 2) Manipulasi-P2

Menekankan perkembangan kemampuan mengikuti pengarah, penampilan, gerakan-gerakan pilihan yang menetapkan suatu penampilan melalui latihan.

### 3) Ketetapan-P3

Memerlukan kecermatan, proporsi dan kepastian yang lebih tinggi dalam penampilan. Respon-respon lebih terkoreksi dan kesalahan-kesalahan dibatasi sampai pada tingkat minimum.



#### 4) Artikulasi-P4

Menekankan koordinasi suatu rangkaian gerakan dengan membuat urutan yang tepat dan mencapai yang diharapkan atau konsistensi internal di antara gerakan-gerakan yang berbeda.

#### 5) Pengalamiahan-P5

Menurut tingkah laku yang ditampilkan dengan paling sedikit mengeluarkan energi fisik maupun psikis. Gerakannya dilakukan secara rutin. Pengalamian merupakan tingkat kemampuan tertinggi dalam domain psikomotorik (Iswadi, 2014:64).

Ranah psikomotorik adalah ranah yang berkaitan dengan aspek-aspek keterampilan yang melibatkan fungsi sistem saraf dan otot yang berfungsi psikis, ranah ini terdiri dari kesiapan, peniruan, membiasakan, menyesuaikan dan menciptakan. Dalam hal ini banyak guru yang belum menerapkan cara penilaian psikomotorik, oleh karena itu sekolah dituntut untuk mampu menanggulangi semuanya dengan cara mengarahkan dan memberi pelatihan kepada guru (Suardi, 2022:119).

Hasil belajar dari kemampuan psikomotorik yaitu tingkat kemampuan yang diperoleh siswa dengan bentuk nilai yang optimal, hasil dari proses pembelajaran yang penting adalah sesuai dengan tujuan dan sasaran hasil pembelajaran yang tertuang dalam silabus yang tersusun dalam indikator yang dapat menjelaskan dan menunjukkan jenis-jenis tingkah laku yang perlu dimiliki oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran yang tercapai diharapkan mencapai indikator (Suardi, 2022:118).

Istilah instrumen dalam penilaian tidak terlepas dari teknik penilaian. Artinya instrumen penilaian berkaitan dengan teknik penilaian. Secara garis besar ada sembilan instrumen penilaian aspek psikomotorik yaitu tes, observasi, penilaian diri, penilaian antar peserta, penilaian kinerja, penilaian portofolio, penilaian proyek, penilaian produk, dan penilaian jurnal (Nurjanah, 2019:48).

Untuk mengukur hasil belajar siswa menggunakan teknik observasi, maka dalam melaksanakan observasi, menggunakan alat bantu yang disebut



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

dengan pedoman observasi yang dapat berupa *check list*. Dengan demikian dalam menggunakan teknik observasi instrumennya adalah pedoman observasi tersebut (Nurjanah, 2019:48).

Indikator yang digunakan untuk menilai ranah psikomotorik yaitu keterampilan atau *skill* dan kemampuan seorang individu dalam menangkap dan bertindak. Hal ini ditunjukkan dengan tingkat penguasaan terhadap tujuan-tujuan yang hendak dicapai (Suardi, 2022:116).

Menurut Prihantoro dalam Simbolon, Harida dan Harun (2014:04) penilaian kemampuan psikomotor mencakup persiapan, proses, dan produk. Penilaian dapat dilakukan melalui beberapa alternatif, yaitu:

- 1) Pada saat proses berlangsung
- 2) Sesudah proses berlangsung dengan mengetes siswa
- 3) Dapat juga dilakukan sesudah siswa bekerja

Dari penjelasan di atas dapat dirangkum bahwa dalam penilaian hasil belajar psikomotor atau keterampilan mencakup persiapan, proses, dan produk. Penilaian dapat dilakukan pada saat proses pembelajaran praktikum berlangsung. Teknik yang dapat digunakan dalam penilaian psikomotor yaitu penilaian praktik, produk, proyek, dan portofolio. Guru menilai ranah psikomotor melalui penilaian kinerja yaitu penilaian yang mengharuskan peserta didik mendemonstrasikan suatu kompetensi melalui penggunaan tes praktik, proyek, dan penilaian portofolio (Mulyasa, 2019:119).

Indikator keterampilan psikomotorik dalam penelitian ini terdiri atas 4 komponen yaitu kemampuan merangkai alat, kemampuan membaca alat ukur, kemampuan mencatat data pengamatan, dan kemampuan mempresentasikan hasil percobaan. (Hikmawati, 2019:3).

Pembelajaran berbasis praktikum akan sangat berdampak pada kemampuan psikomotor, sebagaimana bahwasanya psikomotor melibatkan cara kerja, kontak fisik, dan lainnya yang mana aspek-aspek tersebut termasuk ke dalam kegiatan praktikum yang dilakukan peserta didik (Nisa, 2019:15).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

### 3. Pembelajaran Berbasis Praktikum

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik dapat belajar dengan baik (Djamaluddin, Dkk. 2019:13).

Praktikum adalah kegiatan yang bertujuan untuk membekali siswa agar lebih dapat memahami teori dan praktik (Nisa, 2017:63).

Praktikum adalah kegiatan yang bertujuan untuk membekali siswa agar lebih dapat memahami teori dan praktik. Melalui kegiatan praktikum, banyak hal yang dapat diperoleh oleh siswa di antaranya:

- 1) Kegiatan praktikum dapat melatih keterampilan
- 2) Memberi kesempatan kepada siswa untuk menerapkan dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya secara nyata dalam praktik
- 3) Membuktikan sesuatu secara ilmiah/melakukan *scientific inquiry*
- 4) Menghargai ilmu dan keterampilan inkuiri

Oleh karena itu, peneliti menerapkan metode praktikum dalam pembelajaran IPA dengan materi zat tunggal dan campuran, diharapkan dapat membantu siswa untuk dapat lebih memahami dan lebih mengerti mengenai zat tunggal dan campuran (Nisa, 2017:63).

Metode praktikum merupakan salah satu strategi dalam pembelajaran yang mana mencakup ranah afektif, kognitif, dan psikomotorik (Hamidah, Dkk. 2014:49).

Menurut Djamarah dalam Hidayati, 2017:4 metode pembelajaran praktikum adalah cara penyajian pelajaran dimana peserta didik melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Target dari metode praktikum adalah supaya siswa dapat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

membuktikan kebenaran dari teori-teori konsep yang berlaku dan supaya siswa mendapat kepuasan dari hasil belajarnya.

Sedumedi, 2017:244 mengatakan bahwa melalui kegiatan praktikum, pengetahuan dan keterampilan peserta didik dapat dinilai secara bersamaan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa praktikum adalah sub sistem dari pembelajaran yang merupakan kegiatan terstruktur dan terjadwal yang memberi kesempatan kepada siswa untuk mendapatkan pengalaman yang nyata dalam rangka meningkatkan pemahaman siswa tentang teori atau agar siswa menguasai keterampilan tertentu yang berkaitan dengan suatu pengetahuan atau suatu mata pelajaran.

Adapun *sintaks* atau langkah-langkah metode praktikum yaitu:

- 1) Orientasi masalah: guru menjelaskan area yang akan diselidiki serta langkah-langkah praktikum.
- 2) Perumusan masalah: siswa merumuskan masalah, siswa mengidentifikasi langkah-langkah penyelidikan.
- 3) Melakukan penyelidikan: siswa mengidentifikasi masalah untuk diselidiki, siswa melakukan kegiatan penyelidikan, pengumpulan data, interpretasi data, manipulasi variabel dalam penyelidikan, siswa mengidentifikasi kesulitan dalam proses penyelidikan.
- 4) Mengatasi kesulitan: guru menugaskan siswa untuk memikirkan berbagai cara dalam mengatasi kesulitan dalam proses penyelidikan, siswa merancang ulang percobaan, mengorganisasi data melalui berbagai cara, menginterpretasi data, mengonstruksi pengetahuan.
- 5) Merefleksikan hasil penyelidikan: mengaitkan hasil praktikum atau penyelidikannya dengan konsep biologi (Murti, Dkk. 2014:2).

#### Kelebihan Metode Praktikum

Peserta didik lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaan dan dapat membina peserta didik untuk membuat terobosan-terobosan baru dengan penemuan dari hasil percobaannya dan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

bermanfaat bagi kehidupan manusia. Hasil-hasil percobaan yang berharga dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran umat manusia.

#### Kekurangan Metode Praktikum

Metode ini lebih sesuai dengan bidang-bidang sains dan teknologi, metode ini memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah diperoleh dan mahal, metode ini menuntut ketelitian, keuletan, dan ketabahan setiap percobaan tidak selalu memberikan hasil yang sesuai karena mungkin ada faktor tertentu yang berada diluar jangkauan kemampuan (Kurniawati, 2015:66).

#### 4. Tahap – Tahap Praktikum

Pelaksanaan praktikum agar hasil yang diharapkan dapat dicapai dengan baik maka perlu dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

##### 1) Langkah Persiapan

Persiapan untuk metode praktikum antara lain: Menetapkan tujuan praktikum, mempersiapkan tata tertib dan disiplin selama praktikum, mempertimbangkan jumlah peserta didik dengan jumlah alat yang tersedia dan kapasitas tempat praktikum, mempersiapkan faktor keamanan dari praktikum yang akan dilakukan, mempersiapkan tata tertib dan disiplin selama praktikum, membuat petunjuk praktikum dan juga langkah-langkah praktikum.

##### 2) Langkah Pelaksanaan

Selama berlangsungnya proses pelaksanaan metode praktikum, guru perlu melakukan observasi terhadap proses praktikum yang sedang dilaksanakan baik secara menyeluruh maupun per kelompok.

##### 3) Tindak Lanjut Metode Praktikum

Melaksanakan praktikum, kegiatan selanjutnya adalah meminta peserta didik membuat laporan praktikum, mendiskusikan masalah-masalah yang terjadi selama praktikum, memeriksa kebersihan alat dan menyimpan kembali semua perlengkapan yang telah digunakan (Kurniawati, Dkk. 2015:66).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## 5. Macam – Macam Bentuk Praktikum

Praktikum atau disebut juga kegiatan laboratorium adalah pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik berinteraksi dengan material sampai kepada observasi fenomena. Kegiatan laboratorium dapat dilakukan oleh peserta didik baik secara individual atau kelompok kecil dan definisi ini tidak termasuk demonstrasi kelompok besar, kunjungan ke museum atau kegiatan lapangan (Nurhidayati, 2016:39).

### 1) Praktikum Latihan

Bentuk praktikum dipilih hendaknya disesuaikan dengan aspek tujuan dari praktikum yang diinginkan. bentuk praktikum latihan digunakan untuk mendukung aspek tujuan mengembangkan keterampilan dasar. Keterampilan dikembangkan melalui latihan alat, mengobservasi, mengukur, dan kegiatan lainnya.

### 2) Praktikum Investigasi

Bentuk praktikum *investigasi* (penyelidikan) digunakan untuk melatih kemampuan memecahkan masalah. dalam bentuk ini, kemampuan bekerja siswa dikembangkan seperti seorang *ilmuwan*. Melalui kegiatan praktikum ini siswa memperoleh pengalaman mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah secara operasional, merancang cara terbaik untuk memecahkan masalah dan mengimplementasikannya di laboratorium serta menganalisis dan mengevaluasi hasilnya. Bentuk praktikum investigasi ini memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar berpikir divergen dan pengalaman merekayasa suatu proses yang diperlukan dalam pengembangan teknologi.

### 3) Praktikum pengalaman

Bentuk praktikum pengalaman digunakan untuk aspek tujuan peningkatan pemahaman materi pelajaran. Kontribusi praktikum dalam meningkatkan pemahaman terhadap materi pelajaran dapat terwujud apabila siswa diberi pengalaman untuk mengindra fenomena alam dengan segenap indranya (peraba, penglihat, pembau, pengecap, dan pendengar). Pengalaman langsung siswa terhadap fenomena alam menjadi prasyarat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi



penting untuk mendalami dan memahami materi pelajaran (Nurizzati, 2016:40).

## 6. Materi Penelitian

### 1) Uji Makanan

Zat-zat makanan yang terkandung dalam makanan dapat berupa karbohidrat, lemak, protein, vitamin, dan mineral. Karbohidrat, lemak, dan protein sering juga dikelompokkan sebagai makanan sumber energi. Adapun vitamin dan mineral sebagai kelompok makanan non-energi. Zat makanan disebut juga biomolekul karena senyawa atau molekul kimia yang dibutuhkan untuk dapat dengan baik (bio hidup; molekul senyawa).

### 2) Lemak

Lemak merupakan penghasil energi terbesar. Seperti halnya karbohidrat, lemak juga tersusun oleh unsur karbon (C), hidrogen (H), dan oksigen (o). Walaupun unsur pembentukannya sama, namun susunan unsur-unsur tersebut berbeda. Lemak sering disebut lipid dan tersusun atas unsur C, H dan O. di dalam satu molekul lemak terdapat satu molekul gliserol dan tiga molekul asam lemak. asam lemak dibedakan menjadi dua yaitu asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh. Asam lemak jenuh banyak terdapat pada daging, keju, susu dan mentega. Sedangkan asam lemak tak jenuh banyak terdapat pada minyak kedelai, minyak kelapa, ikan dan minyak goreng.

Fungsi lemak bagi tubuh adalah:

- 1) Merupakan sumber energi
- 2) Sebagai pelarut vitamin A, D, E dan K
- 3) Sebagai pelindung organ-organ tubuh
- 4) Pembangun bagian sel
- 5) Sebagai makanan cadangan.

Lemak memerlukan waktu yang lebih lama untuk dicerna dibandingkan dengan karbohidrat dan protein. Oleh karena itu lemak akan lebih lama tinggal di lambung (Triyono, 2017:145).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

### 3) Protein

Protein tersusun oleh unsur karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), dan nitrogen (N). bagian tubuh, protein memegang peran penting untuk pertumbuhan dan mengganti sel-sel tubuh yang rusak. Selain itu, protein juga diperlukan sebagai pembangun enzim.

Protein memiliki fungsi sebagai berikut:

- 1) Sumber energi
- 2) Sebagai zat pembangun dalam tubuh
- 3) Berperan dalam sistesis zat-zat penting tubuh seperti hormon dan enzim
- 4) Perbaikan dan pemeliharaan jaringan tubuh

Protein hewani dan nabati apabila diujikan (praktikum) bahan-bahan makanan tersebut akan berubah warna menjadi ungu dengan bantuan larutan *biuret* dan dapat di katakan mengandung protein (Triyono, 2017:145).

### 4) Glukosa

Glukosa sendiri merupakan kata yang asalnya dari bahasa Yunani glukus di mana maknanya adalah manis. Dekstrosa adalah nama lain dari glukosa dan memang rasa aslinya pun adalah manis. Tubuh membutuhkan glukosa karena glukosa dapat dijadikan sumber intermediet metabolisme yang juga berperan sebagai sumber energi. karena adanya proses fotosintesis yang terjadi, maka glukosa tercipta dan inilah yang menjadi alasan mengapa bahan bakar respirasi seluler menggunakan glukosa (Triyono, 2017:145).

## B. Model Tindakan

Jenis-jenis metode *Action Research* terbagi menjadi empat jenis yaitu:

### 1. Penelitian Tindakan Kelas Diagnostik

PTK diagnostik adalah penelitian dirancang dengan menentukan peneliti ke arah suatu tindakan. Dalam hal ini peneliti mendiagnosis dan memasuki situasi yang terdapat di dalam latar penelitian.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## 2. Penelitian Tindakan Kelas Partisipan

Penelitian dikatakan sebagai PTK Partisipan adalah apabila orang yang akan melakukan penelitian harus terlibat langsung di dalam proses penelitian sejak awal sampai dengan hasil penelitian berupa laporan.

## 3. Penelitian Tindakan Kelas Empiris

PTK Empiris adalah apabila peneliti berupaya melaksanakan tindakan atau aksi dan membukukan apa yang dilakukan dan apa yang terjadi selama aksi berlangsung.

## 4. Penelitian Tindakan Kelas Eksperimental

Merupakan penelitian yang diselenggarakan dengan upaya menerapkan berbagai teknik atau strategi secara efektif dan efisien di dalam suatu kegiatan belajar mengajar (Rusman, Dkk. 2020:15).

Metode *Action Research* adalah metode yang digunakan dalam proses penelitian tindakan kelas. Metode *Action Research* dijalankan berdasarkan model penelitian tindakan kelas yang telah ada. Model penelitian tindakan kelas yaitu:

### 1. Model Kurt Lewin

Konsep inti yang diperkenalkan ialah bahwa dalam satu siklus terdiri dari empat langkah yaitu: 1) perencanaan (*planning*), 2) aksi atau tindakan (*acting*), 3) observasi (*observing*), dan 4) refleksi (*reflecting*).

### 2. Model Kemmis dan Mc Taggart

Konsep yang digunakan masih sama dengan konsep yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin karena dari satu siklus atau putaran terdiri dari empat komponen yang dikemukakan Kurt Lewin. Hanya saja, perbedaannya sesudah sesuatu siklus selesai diimplementasikan, khusus sesudah refleksi, kemudian dilakukan lagi perencanaan ulang (*replanning*) atau revisi terhadap implementasi siklus sebelumnya. Berdasarkan perencanaan ulang tersebut dilaksanakan dalam bentuk siklus tersendiri.

### 3. Model Jhon Elliot

Model tampak lebih rinci dibandingkan dengan model sebelumnya, dikatakan demikian karena di dalam setiap siklus dimungkinkan terdiri dari



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi

beberapa aksi yaitu antara tiga sampai lima aksi (tindakan). Setiap tindakan pada tiap siklus terdiri dari beberapa langkah yang terealisasi dalam bentuk kegiatan pembelajaran.

#### 4. Model Dave Ebbut

Menurut Dave Ebbut penelitian tindakan kelas dimulai dari suatu ide umum yang kemudian diamati sehingga disusunlah perencanaan untuk melakukan tindakan satu.

#### 5. Model Suharsimi Arikunto

Menurut Suharsimi Arikunto konsep model penelitian tindakan kelas dapat dirangkum secara garis besar terdapat empat tahapan yang lazim dilalui yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi (Rusman, Dkk. 2020:15).

Peneliti mengacu pada penelitian tindakan kelas Model yang dikembangkan oleh Stephen Kemmis dan Taggart tampak masih begitu dekat dengan model Lewin. Karena di dalam satu siklus atau putaran terdiri dari empat komponen seperti yang hanya dilaksanakan oleh Lewin yaitu meliputi : 1) perencanaan, 2) tindakan, 3) observasi, 4) refleksi.

Namun setelah suatu siklus selesai dilaksanakan, khususnya sesudah refleksi kemudian diikuti dengan adanya perencanaan ulang atau revisi terhadap implementasi siklus sebelumnya. Berdasarkan perencanaan ulang tersebut dilaksanakan dalam bentuk siklus tersendiri, demikian seterusnya sehingga PTK bisa dilakukan dengan beberapa kali siklus.

### C. Hipotesis Tindakan

Hipotesis Tindakan adalah jawaban sementara terhadap masalah yang masih bersifat praduga karena masih harus dibuktikan kebenarannya (Siyoto, 2015:55).

Dalam penelitian ini dapat dirumuskan hipotesis tindakan adalah “Implementasi Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Psikomotorik Siswa Kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo”.

### D. Kerangka Berpikir

Berdasarkan observasi awal peneliti, bahwa pembelajaran di dalam kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo masih belum dipahami dan dimengerti oleh siswa, karena praktikum jarang dilakukan dan diterapkan di



sekolah. Pada hakikatnya kemampuan keterampilan merupakan keterampilan yang mengarah kepada pembangunan kemampuan gerak fisik, yang mendasar sebagai penggerak kemampuan yang lebih tinggi dalam diri individu siswa untuk mengerjakan berbagai hal yang berkaitan dengan praktikum.

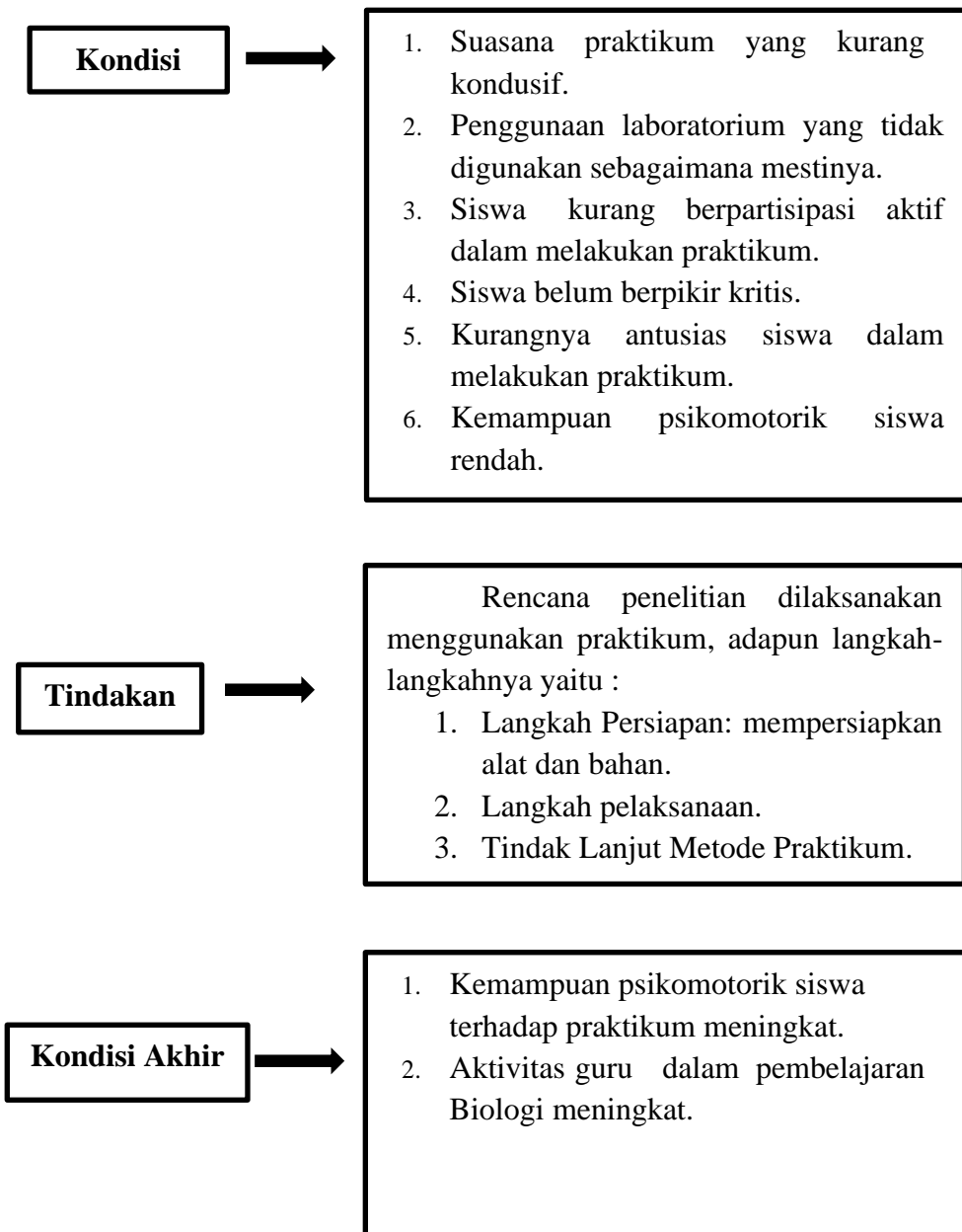
Banyaknya kendala yang di hadapi oleh guru seperti terbatasnya sarana dan prasarana laboratorium, siswa belum berpikir kritis, kurangnya antusias siswa dalam melakukan praktikum, sehingga hasil belajar siswa masih ada yang di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti secara bersama-sama dengan guru mata pelajaran Biologi Ibu Rita Fialisna, S.Pd. ingin memperbaiki situasi dan kondisi belajar di dalam kelas dengan menerapkan pembelajaran berbasis praktikum untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa kelas XI. Tindakan yang diambil oleh peneliti dan guru mata pelajaran biologi adalah dengan melakukan observasi di dalam kelas untuk menemukan masalah, setelah rumusan masalah belajar ditemukan selanjutnya merumuskan rumusan masalah baik melalui eksperimen ataupun dengan cara yang lain, melaksanakan pemecahan masalah, peneliti dan guru mata pelajaran secara bersama-sama melakukan pengamatan untuk mengumpulkan data sekaligus menganalisis data dan tahap terakhir dalam pelaksanaan tindakan ini yaitu menarik kesimpulan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Surtha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Surtha Jambi



**Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian**  
**Sumber: Wawancara Guru Biologi Kelas XI IPA**

## E. Penelitian yang Relevan

Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan

No.	Nama, Peneliti, Tahun dan Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Simbolon, Dkk, 2016. Deskripsi Kemampuan Psikomotorik Siswa Praktikum Kelarutan Dan Hasil Kelarutan (KSP) Kelas XI IPA.	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Kemampuan keterampilan psikomotor siswa pada penggunaan alat dan rata-rata keterampilan komunikasi siswa pada penulisan laporan diperoleh kategori baik.	Sama-sama meneliti tentang keterampilan psikomotorik dapat meningkatkan praktikum di laboratorium.	Tempat penelitian di SMA MAN Mempawah jenis penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif dan materinya.
2.	Nisa, 2020 Profil Kemampuan Psikomotorik Peserta Didik Pada Konsep Sistem Pernapasan Dalam	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan psikomotorik dapat membantu peserta didik pada saat pembelajaran berlangsung dan	Sama-sama meneliti tentang pembelajaran berbasis praktikum yang dapat meningkatkan	Tempat penelitian di MA Negeri 10 Kota Tangerang Selatan, yang beralamat di Jalan Tegal

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Surtha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Surtha Jambi

No.	Nama, Peneliti, Tahun dan Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Pembelajaran Berbasis Praktikum.	pembelajaran berbasis praktikum. Aspek psikomotor yang digunakan menurut Trowbridge dan Bybe meliputi bergerak, berkomunikasi, memanipulasi, dan menciptakan.	kemampuan psikomotorik peserta didik	Rotan Raya Sektor 9 Bintaro jenis penelitian kualitatif.
3.	Apriani, 2012 Analisis Kemampuan Psikomotor Siswa Dalam Kegiatan Praktikum Kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri Pematang Tahun Pelajaran 2011/2012.	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penilaian psikomotor pada saat praktikum penting dan 24.4% menyatakan sangat penting karena hal tersebut dapat memotivasi siswa untuk dapat bekerja aktif dan sungguh dalam melaksanakan praktikum.	Sama-sama meneliti tentang pembelajaran berbasis praktikum yang dapat meningkatkan kemampuan psikomotorik dan memotivasi peserta didik pada saat melaksanakan praktikum.	Tempat penelitian di Madrasah Aliyah Negeri Pematang, jenis penelitian kualitatif, materinya yang digunakan berbeda.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Surtha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Surtha Jambi



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas yang umum disingkat dengan PTK (dalam bahasa Inggris disebut *Classroom Action Research*, disingkat CAR) adalah penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelasnya. PTK berfokus pada proses belajar-mengajar yang terjadi di kelas, dilakukan pada situasi alami. PTK adalah penelitian tindakan (*action research*) yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelas. Penelitian tindakan pada hakikatnya merupakan rangkaian-rangkaian riset tindakan yang dilakukan dalam rangkaian guna memecahkan masalah.

#### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo. adapun alasan saya meneliti di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo ini ingin mencoba menerapkan pembelajaran berbasis praktikum biologi untuk meningkatkan pemahaman psikomotorik siswa kelas XI. Jumlah siswa Kelas XI IPA 1 ada 24 orang siswa. Adapun waktu penelitian ini adalah pada semester genap tahun ajaran 2023.

#### C. Rancangan Tindakan

Model Kemmis dan Mc Taggart merupakan pengembangan dari konsep dasar yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin, hanya perbedaannya pada tahap *acting* (tindakan) dengan *observing* (pengamatan) dijadikan sebagai satu kesatuan. Batasan jumlah siklus tergantung dari keberhasilan tindakan. PTK model Kemmis dan Mc Taggart pada hakikatnya berupa perangkat-perangkat atau untaian-untaian dengan satu perangkat terdiri dari empat tahap yaitu : perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.

##### 1. Pra Siklus

Pada tahapan ini, peneliti melakukan kegiatan mengidentifikasi masalah dengan melakukan kegiatan wawancara, yakni dengan melakukan kegiatan

wawancara kepada guru mata pelajaran XI IPA Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo.

## 2. Siklus I

### a. Perencanaan

Tahapan ini dimulai dari penemuan masalah kemudian merancang tindakan yang akan dilakukan. Langkah-langkah yang akan dijelaskan secara rinci berikut ini:

a) Menemukan masalah yang ada di lapangan, yaitu :

- 1) Pada tahap ini peneliti melakukan observasi awal dan melakukan wawancara kepada guru biologi kelas XI Ibu Rita Fialisna, S.Pd untuk mengetahui permasalahan yang ada dalam pembelajaran biologi terkait kemampuan psikomotorik siswa terhadap praktikum di laboratorium. Pada hasil wawancara tersebut peneliti mendapatkan suatu permasalahan dimana guru mengungkapkan bahwa pada kegiatan pembelajaran khususnya pada mata pelajaran biologi keterampilan dalam melakukan kegiatan praktikum pada materi uji makanan masih rendah.
- 2) Peneliti bersama guru biologi kelas XI Ibu Rita Fialisna, S.Pd menganalisa masalah pembelajaran biologi dengan berdiskusi terkait dengan proses pembelajaran yang berhubungan dengan keterampilan praktikum terhadap materi uji makanan dan menyimpulkan bahwa salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan psikomotorik siswa yakni karena jarang diadakan praktikum tentang uji makanan dan akibat keterbatasan sarana dan prasarana di laboratorium.
- 3) Berdasarkan hasil diskusi tersebut maka peneliti memberikan solusi atau menindak lanjuti masalah tersebut dengan menggunakan penerapan pembelajaran berbasis praktikum dalam rangka untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa kelas XI Madrasah Aliyah 2 Kabupaten Tebo pada mata pelajaran Biologi.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

**b. Pelaksanaan**

Peneliti melaksanakan tindakan yang sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) selanjutnya, peneliti menyiapkan lembar kegiatan berupa hasil observasi yang dilakukan oleh siswa dan melakukan kegiatan dokumentasi.

**c. Pengamatan (Observasi)**

Tahap ini merupakan kegiatan untuk mengamati proses pelaksanaan dan hasil serta dampak dari tindakan yang dilakukan terhadap siswa. Pada tahap ini peneliti melakukan pengamatan terhadap kemampuan psikomotorik siswa pada praktikum uji makanan.

**d. Refleksi**

Tahap refleksi merupakan tahapan evaluasi terhadap hasil tindakan yang telah dilakukan. pada tahap ini, peneliti bersama guru menganalisa dan mempertimbangkan data hasil observasi yang diperoleh. Apabila data yang diperoleh dari siklus I masih belum mencapai kriteria keberhasilan dan masih memerlukan perbaikan, maka dilakukan perubahan rencana tindakan pada siklus selanjutnya dengan mengacu pada hasil refleksi sebelumnya.

**3. Siklus II**

Tahap kegiatan siklus kedua merupakan tahap tindak lanjut yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan hasil kegiatan siklus pertama, ketika letak hambatan dan keberhasilan sudah diketahui pada siklus pertama maka, peneliti menentukan tindakan perencanaan siklus selanjutnya yang bertujuan untuk menguatkan hasil. Dimana dalam tahap siklus pertama masih belum sempurna yaitu masih ada kekurangan-kekurangan yang harus diperbaiki pada tahap siklus kedua, jika belum berhasil dilanjutkan pada siklus III (Fitrianingrum, Dkk. 2021:12).

**D. Desain dan Prosedur Penelitian****1. Desain Penelitian**

Penelitian ini berjenis penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan untuk meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

menerapkan metode praktikum. Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo. Peneliti meneliti 24 siswa-siswi Kelas XI IPA 1. Peneliti berkolaborasi dengan guru sebagai pelaku tindakan kelas. Desain penelitian ini menggunakan model tindakan kelas yaitu model yang dikembangkan oleh Stephen Kemmis dan Taggart tampak masih begitu dekat dengan model Lewin. Karena di dalam satu siklus atau putaran terdiri dari empat komponen seperti yang hanya dilaksanakan oleh Lewin yaitu meliputi : 1) perencanaan, 2) tindakan, 3) observasi, 4) refleksi.

## 2. Prosedur Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas

Tujuan utama PTK untuk memecahkan permasalahan yang terjadi di dalam kelas. Untuk mencari jawaban ilmiah mengapa hal tersebut dapat dipecahkan dengan tindakan yang dilakukan.

Penelitian tindakan kelas memiliki tiga ciri pokok, sebagai berikut:

1. Inkuiri Reflektif. PTK berangkat dari permasalahan pembelajaran riil yang sehari-hari dihadapi oleh dosen dan mahasiswa. Jadi, kegiatan penelitian berdasarkan pada pelaksanaan tugas (*practice driven*) dan pengambilan tindakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi (*action driven*).
2. Kolaboratif. Upaya perbaikan proses dan hasil pembelajaran tidak dapat dilakukan sendiri oleh peneliti di luar kelas (dosen), tetapi ia harus berkolaborasi dengan guru.
3. Reflektif PTK. Memiliki ciri khusus, yaitu sikap reflektif yang berkelanjutan.

Pembahasan berikutnya akan menguraikan prosedur pelaksanaan PTK yang meliputi penetapan fokus permasalahan, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan yang diikuti dengan kegiatan observasi, interpretasi, dan analisis, serta refleksi. Apabila diperlukan, pada tahap selanjutnya disusun rencana tindak lanjut. Langkah- langkah pokok yang ditempuh pada siklus pertama dan siklus-siklus berikutnya adalah sebagai berikut:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## 1. Perencanaan

Merupakan kegiatan merancang secara rinci tentang apa dan bagaimana tindakan yang akan dilakukan.

## 2. Tindakan

Adalah kegiatan ini dalam PTK.

1) Pertemuan kesatu. Materi pada pertemuan kesatu adalah lemak. Peserta didik diminta untuk menyiapkan segala perlengkapan yang dibutuhkan pada kegiatan praktikum. Sebelum kegiatan inti dilakukan, peneliti melakukan kegiatan pembukaan dan apersepsi sesuai dengan langkah pembelajaran pada RPP. Kemudian dilanjutkan pada kegiatan inti yaitu mengamati, menanya, mengeksplorasi atau eksperimen, mengasosiasi, dan mengkomunikasi. Pada kegiatan inti, peserta didik betul-betul dinilai oleh observer dengan pengamatan segala sesuatu yang dilakukan oleh peserta didik sesuai dengan penilaian aspek psikomotorik pada lembar observasi.

2) Pertemuan kedua. Materi pada pertemuan kedua adalah protein. Pada pertemuan pertama bagian kegiatan penutup, peserta didik sudah di instruksikan oleh peneliti untuk membawa perlengkapan yang dibutuhkan untuk kegiatan praktikum keesokan harinya. Kegiatan pembelajaran pada pertemuan kedua dilakukan dengan langkah pembelajaran yang sama dengan pertemuan pertama. Yakni, peneliti mengawali pembelajaran dengan pembukaan dan apersepsi, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan inti dan diakhiri dengan kegiatan penutup.

3) Pertemuan ketiga. Materi pada pertemuan ketiga adalah glukosa. Pada pertemuan pertama bagian kegiatan penutup, peserta didik sudah di instruksikan oleh peneliti untuk membawa perlengkapan yang dibutuhkan untuk kegiatan praktikum keesokan harinya. Kegiatan pembelajaran pada pertemuan ketiga dilakukan dengan langkah pembelajaran yang sama dengan pertemuan pertama dan kedua.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

3. Pengamatan  
Merupakan tindakan pengumpulan informasi akan dipakai untuk mengetahui apakah tindakan yang dilakukan.

#### 4. Evaluasi dan Refleksi

Selanjutnya berdasarkan pada hasil evaluasi dilakukan refleksi, untuk mengetahui apa yang kurang pada pelaksanaan tindakan yang telah dilakukan.

Keempat rangkaian kegiatan itu dinamakan kegiatan satu siklus, atau satu putaran kegiatan. Dengan demikian, PTK dimulai dengan siklus yang pertama yang terdiri dari empat kegiatan. Berdasarkan hasil refleksi, akan diketahui letak keberhasilan dan hambatan dari tindakan pada siklus pertama. Selanjutnya, tindakan tersebut diulang, tindakan ulangan (yang telah diperbaiki) itu disebut sebagai siklus kedua.

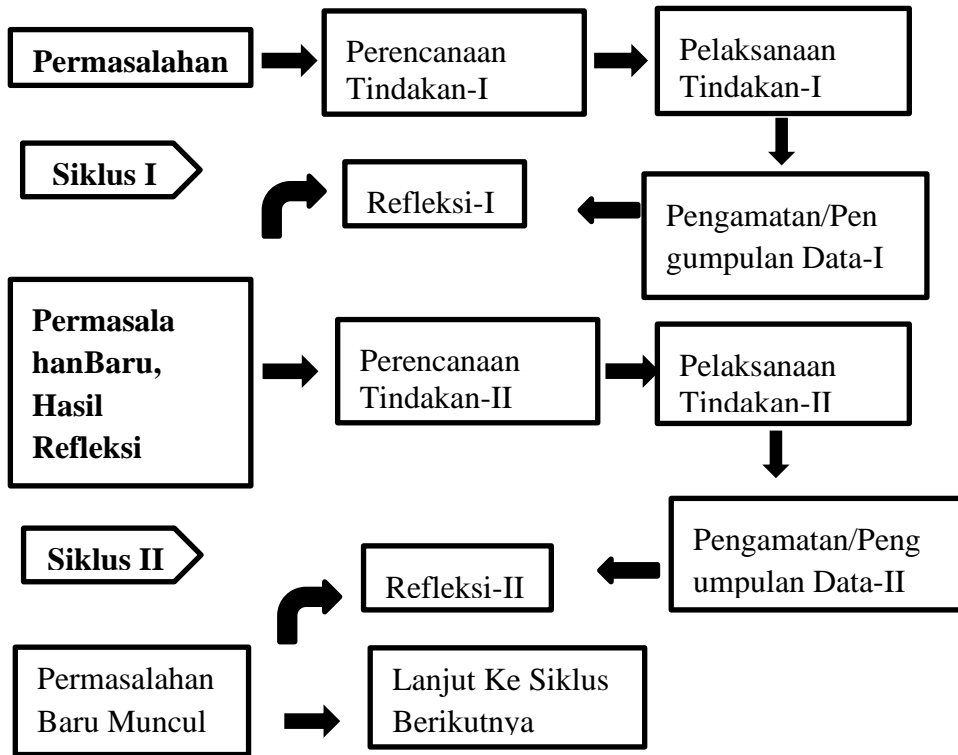
Kegiatan pada siklus kedua dapat berupa kegiatan yang sama dengan kegiatan sebelumnya dengan berbagai tambahan perbaikan dari tindakan terdahulu yang tentu saja ditujukan untuk memperbaiki berbagai hambatan atau kesulitan yang ditemukan dalam siklus pertama. Jika sudah selesai dengan siklus kedua, dan guru belum merasa puas, dapat melanjutkan dengan siklus ketiga, yang cara dan tahapannya sama dengan siklus terdahulu. Tidak ada ketentuan tentang berapa kali siklus harus dilakukan. Banyaknya siklus tergantung pada kepuasan peneliti sendiri.

Berikut untuk lebih jelasnya, rangkaian kegiatan dari setiap siklus dapat dilihat pada gambar berikut:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



**Gambar 2. Model Siklus PTK Model Kemmis dan Mc Taggart**  
**Sumber: Panduan PTK (Mu`Alimin, 2014:12)**

**E. Kriteria Keberhasilan**

Peningkatan kemampuan psikomotorik konsep bagi siswa-siswi Kelas XI IPA 1 yaitu pada kegiatan pembelajaran biologi dengan pembelajaran berbasis praktikum. Adanya perubahan apabila subjek penelitian mencapai target kriteria ketuntasan yang telah ditetapkan oleh sekolah dan skor belajar mencapai kategori tinggi. Adapun kriteria keberhasilan penelitian meliputi meningkatnya hasil pembelajaran biologi baik dilihat dari observasi peserta didik dalam melaksanakan praktikum pada pembelajaran biologi. Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) pada pembelajaran biologi di Madrasah Aliyah Negeri 2 adalah 75.

**Tabel 3.1 Indikator Ketuntasan Hasil Belajar**

Nilai	Kategori Ketuntasan
< 75	Belum Tuntas
≥ 75	Tuntas

**Sumber: Guru Biologi Kelas XI**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi

## F. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa-siswi Kelas XI IPA 1, dan guru biologi ibu Rita Fialisna, S.Pd.

## G. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Observasi

Sanjaya (2016:75) observasi merupakan cara mengumpulkan data dengan mengamati setiap kejadian yang berlangsung dan mencatatnya dengan alat observasi tentang hal-hal yang akan diamati atau diteliti. Observasi merupakan pengamatan langsung dengan menggunakan panca indra dan dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat yang diamati (Pahleviannur, Dkk. 2022:62). Teknik ini dilakukan dengan peneliti mengamati subjek yang ditelitinya, tetapi ia tidak ikut dalam kegiatan atau proses dari apa yang ditelitinya.

### 2. Wawancara

Wawancara adalah proses komunikasi atau interaksi untuk mengumpulkan informasi dengan cara tanya jawab antara peneliti dengan subjek penelitian. Pada hakikatnya wawancara merupakan kegiatan untuk memperoleh informasi secara mendalam tentang tema yang diangkat dalam penelitian. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur sehingga dapat mengetahui dengan pasti informasi dari responden. Pada penelitian ini wawancara dilakukan pada guru biologi kelas XI Ibu Rita Fialisna, S.Pd. Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo (Pahleviannur, Dkk. 2022:58).

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan bertujuan untuk memperoleh dokumen sebagai sumber data karena dalam banyak hal dokumen dapat dimanfaatkan untuk menguji, menafsirkan, bahkan untuk meramalkan. Data yang diperoleh dari dokumen ini bisa digunakan untuk melengkapi hasil wawancara dan observasi kemudian dianalisa serta ditafsirkan, Seperti nama siswa, jumlah siswa, dan gambar ataupun foto kegiatan yang dilakukan pada proses penelitian. dokumentasi dapat berbentuk peninggalan tertulis, arsip, dan buku yang menjadi sumber dalam mengumpulkan data. Adapun hal yang dapat didokumentasikan pada penelitian ini berupa foto saat peneliti melakukan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



penelitian sehingga menjadi arsip dalam pengumpulan data (Paizaluddin, 2016: 135).

## H. Instrumen Penelitian

### 1. Lembar Observasi

Lembaran observasi adalah lembaran yang berisi deretan aspek yang akan diamati sesuai dengan variabel judul yang diteliti. Lembaran observasi ditulis sendiri oleh peneliti berdasarkan turunan dari indikator variabel harapan dari judul.

**Tabel 3.2 Lembar Observasi**

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori	
1.	Kemampuan merangkai alat	Penggunaan zat dan bahan	a. Mengambil zat dan bahan dengan rapi.			
			b. Mengambil zat dan bahan sesuai kebutuhan.			
2.		Pengoperasian atau merakit alat.				
			a. Keterampilan menggunakan dengan tabung reaksi	1) Membersihkan tabung reaksi sebelum dipakai.		
			2) Menggunakan penjepit tabung reaksi dengan benar.			
			3) Posisi tabung dimiringkan dan jauh dari praktikan.			

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori		
		b. Keterampilan menggunakan Bunsen	1) Mengecek Bunsen sebelum dipakai.				
			2) Memadamkan Bunsen dengan benar.				
		c. Keterampilan menggunakan pipet	1) Membersihkan pipet sebelum dipakai.				
			2) Mencuci pipet setiap kali mengambil cairan yang berbeda.				
			3) Menggunakan pipet dengan benar.				
			4) Meneteskan dengan rapi dan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan.				
		3.	Kemampuan membaca alat ukur	Menggunakan alat ukur	a. Menggunakan alat ukur dengan benar.		
					b. Membaca alat ukur dengan baik.		
4.	Kemampuan mencatat data pengamatan	Keterampilan dalam praktikum	a. Fokus dalam praktikan dan tidak mengerjakan hal-hal yang lain.				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori
			b. Keaktifan dalam praktikum.		
			c. Mengamati hasil praktikum dengan cermat.		
			d. Mencatat data/informasi.		

**Keterangan:**

% : Nilai Kemampuan Psikomotorik

K : Kategori

**2. Lembar Wawancara**

Lembaran wawancara merupakan sebuah lembaran yang berisi daftar pertanyaan yang akan ditanyakan kepada sumber data, baik sumber data primer maupun sumber data sekunder yang sudah ditentukan dari awal meneliti. Muatan dari lembaran wawancara ini harus terkait dengan tujuan penelitian yang telah dirumuskan terdahulu.

Pengolahan hasil wawancara dilakukan tahap-tahap sebagai berikut:

- Membuat pertanyaan wawancara tentang penerapan praktikum untuk meningkatkan pemahaman konsep biologi siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo.
- Semua jawaban atau hasil wawancara yang diterima diubah dalam bentuk lisan.
- Menganalisis jawaban hasil wawancara.

Hasil wawancara dengan guru biologi siswa kelas XI IPA:

- 1) Bagaimana persiapan siswa sebelum kegiatan praktikum?
- 2) Apakah dari hasil lembar observasi dapat menunjukkan bahwa siswa telah memahami petunjuk praktikum?
- 3) Apakah siswa tergolong terampil dalam menggunakan peralatan praktikum?

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

- 4) Apakah siswa mengalami kesulitan dalam menggunakan peralatan praktikum?
- 5) Apakah setiap kelompok terlibat aktif selama praktikum berlangsung?
- 6) Apakah siswa dalam membuat kesimpulan sesuai dengan hasil praktikum?
- 7) Apakah pada akhir kegiatan praktikum siswa membersihkan maupun mengembalikan tanpa diminta?
- 8) Apakah dengan adanya penilaian psikomotor dalam praktikum dapat memotivasi siswa untuk bersungguh-sungguh dalam melaksanakan praktikum?

### 3. Indikator Kemampuan Psikomotorik

- a. Kemampuan merangkai alat
- b. Kemampuan membaca alat ukur
- c. Kemampuan mencatat data pengamatan
- d. Kemampuan mempresentasikan hasil percobaan (Hikmawati, 2019:3).

## I. Keabsahan Data

### 1. Validitas Data

Validitas data atau keabsahan data merupakan kebenaran dari proses penelitian. Validitas data dipertanggung jawabkan dan dapat dijadikan sebagai dasar yang kuat dalam menarik kesimpulan.

Dalam penelitian ini validitas atau keabsahan data diperiksa dengan metode triangulasi. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk kepentingan pengecekan data atau sebagai pembanding terhadap data. Penelitian tindakan kelas menggunakan triangulasi sumber data yaitu dengan pengamatan pembelajar biologi di kelas, aktivitas siswa, dan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) (Juanda, 2016:201).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## 2. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah suatu proses mengolah dan menginterpretasikan data dengan tujuan untuk menerima berbagai informasi sesuai dengan fungsinya hingga memiliki makna dan arti yang jelas sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun teknik ataupun cara pengambilan data yaitu dengan analisis data kualitatif yaitu peneliti dapat mengetahui seberapa besar pemahaman konsep biologi siswa Kelas XI pada setiap siklus yang telah dilaksanakan melalui observasi, wawancara, dan tes (Juanda, 2016:194).

Menurut (Mpika, 2016:132) ketuntasan belajar dapat tercapai dengan baik jika mencapai 85% dari seluruh jumlah peserta didik yang ada di dalam kelas dengan Ketuntasan Belajar Minimal (KKM) pada masing-masing sekolah. Dalam hal ini KKM yang ditetapkan di sekolah adalah 75.

**Tabel 3.3 Rentang Skala Kategori Observasi Psikomotorik Peserta Didik**

Nilai Yang Diperoleh (%)	Kategori
81-100	Baik sekali
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat kurang

### Rumus Persentase Psikomotorik:

$$\frac{\text{Jumlah nilai total keseluruhan kelompok}}{\text{Jumlah maksimal skala likert}} \times 100\%$$

Sumber: ( Nisa, 2020:49).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## J. Jadwal Penelitian

Tabel 3.4 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J
		2022	2022	2022	2022	2023	2023	2023	2023	2023	2023	2023
1.	Permintaan izin observasi kepada Sekolah	✓										
2.	Observasi dan wawancara		✓									
3.	Penyusunan dan konsul proposal		✓	✓								
4.	Seminar Proposal penelitian				✓							
5.	Revisi Proposal					✓						
6.	Validasi Instrumen						✓					
7.	Riset							✓	✓			
8.	Pengolahan data							✓	✓			
9.	Bimbingan skripsi								✓			
10.	Sidang skripsi								✓			
11.	Revisi skripsi									✓		
12.	Pengesahan dan penyerahan skripsi									✓		

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Pelaksanaan

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas Kolaboratif (PTK Kolaboratif) dimana peneliti bekerja sama dengan guru sebagai pelaku tindakan di dalam kelas. Peneliti mengamati guru yang sedang mengajar dan peneliti sebagai pengamat. Tujuan dari penelitian ini yaitu guna meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa kelas XI IPA 1 di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo. Pembelajaran berbasis praktikum ini berlangsung dalam 3 siklus.

#### 1. Siklus I

##### a. Tahapan Perencanaan

Perencanaan yang akan dilakukan peneliti dengan guru biologi Kelas XI IPA yaitu:

1. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) sesuai dengan kurikulum 13 untuk mata pelajaran Biologi Sub Bab Uji Makanan Lemak yang berisi: kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran yang diajarkan mempergunakan pembelajaran berbasis praktikum yang meliputi kegiatan pertama, inti, dan penutup pembelajaran.
2. Menyiapkan bahan tentang uji makanan lemak.
3. Menyiapkan alat dan materi guna praktikum lemak.
4. Membuat lembar kerja siswa (LKS) yang akan dipergunakan untuk praktikum uji makanan lemak untuk mengetahui keterampilan psikomotorik siswa Kelas XI IPA 1.
5. Membuat lembar observasi lemak untuk menilai keterampilan psikomotorik siswa Kelas XI IPA 1 pada saat berlangsungnya pembelajaran berbasis praktikum.

## b. Tahapan Pelaksanaan/Tindakan

Tahap pelaksanaan siklus awal ini berjalan sesuai rencana. yaitu diadakan 2 kali pertemuan yang dijelaskan di bawah ini:

1) Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 07 Maret 2023

Pertemuan awal dilaksanakan 1 jam pelajaran dengan materi uji makanan lemak dilakukan praktikum lemak yang mengalami perubahan warna setelah ditetesi larutan etanol. Peneliti sebagai observer yang mengamati aktivitas guru dan siswa Kelas XI IPA 1 selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung.

Selanjutnya, guru masuk kegiatan awal pembelajaran yang dimulai dengan guru mengucapkan salam pembuka, kemudian guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a setelah itu guru mengkonfirmasi kehadiran peserta didik dan memberi motivasi kepada peserta didik tentang bahan uji lemak yang akan dipelajari. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan guru menyampaikan materi uji makanan lemak, dan setelah itu guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

2) Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 11 Maret 2023

Pertemuan kedua melakukan praktikum uji lemak, guru membagikan alat dan bahan praktikum, terdapat 24 siswa di Kelas XI IPA 1, guru membagi siswa menjadi 5 kelompok, setiap kelompok ada 5 orang dan ada 4 orang. Sebelum dilakukan praktikum guru mengecek apakah siswa membawa alat dan bahan praktikum.

Setelah itu dilakukan praktikum uji lemak sesuai langkah-langkah yang ada di LKS dan mengamati perubahan yang terjadi pada minyak goreng transparan atau tidak setelah ditetesi larutan etanol, setelah melakukan praktikum siswa secara berkelompok menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



### c. Tahapan Observasi/Pengamatan

#### 1. Observasi Kemampuan Psikomotorik Lemak

Pada pertemuan I yaitu pembelajaran berbasis praktikum pada materi uji makanan lemak pada minyak goreng dijelaskan pada setiap aspek psikomotorik yaitu:

**Tabel 4. 1 Hasil Pengamatan Aspek Penggunaan Zat dan Bahan**

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori
1.	Kemampuan merangkai alat	Penggunaan zat dan bahan	a. Mengambil zat dan bahan dengan rapi.	27 %	Kurang
			b. Mengambil zat dan bahan sesuai kebutuhan.	30 %	Kurang
			<b>Rata-rata</b>	28,5 %	Kurang

Data pada tabel 4.1 menunjukkan kemampuan psikomotorik siswa kelas XI IPA 1 pada aspek penggunaan zat dan bahan pada pembelajaran berbasis praktikum uji makanan lemak bahwasanya sub aspek yang paling tinggi persentasenya adalah siswa dalam mengambil zat dan bahan sesuai kebutuhan sebesar 30%.

**Tabel 4. 2 Hasil Pengamatan Aspek Pengoperasian Atau Merakit Alat**

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori
2.	Kemampuan merangkai alat	Pengoperasian atau merakit alat. a. Keterampilan dalam menggunakan tabung reaksi	1) Bersihkan tabung reaksi sebelum digunakan.	34,5%	Kurang
			2) Mempergunakan penjepit tabung reaksi dengan benar.	34,2%	Kurang

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori
			3) Miringkan posisi tabung serta jauhkan dari praktikan	33,2%	Kurang
		b. Keterampilan mempergunakan pipet	1) Bersihkan pipet sebelum digunakan.	29,2%	Kurang
			2) Cuci pipet setiap kali mengambil cairan yang berbeda.	35,2%	Kurang
			1) Mempergunakan pipet dengan benar.	30%	Kurang
			2) Meneteskan dengan rapi dan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan.	32,2%	Kurang
		<b>Rata-rata</b>		32,6%	Kurang

Data pada tabel 4.2 menunjukkan kemampuan psikomotorik siswa kelas XI IPA 1 pada aspek pengoperasian yang paling tinggi persentasenya adalah peserta didik dalam membersihkan tabung reaksi sebelum dipakai.

**Tabel 4. 3 Hasil Pengamatan Aspek Menggunakan Alat Ukur**

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori
3.	Kemampuan membaca alat ukur	Menggunakan alat ukur	a. Menggunakan alat ukur dengan benar.	28,2%	Kurang
			b. Membaca alat ukur dengan baik.	29%	Kurang
<b>Rata-rata</b>				28,6%	Kurang

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber aslinya:
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
  - Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

Data pada tabel 4.3 menunjukkan keterampilan psikomotorik siswa kelas XI IPA 1 pada aspek menggunakan alat ukur pada pembelajaran berbasis praktikum uji makanan lemak bahwasanya sub aspek yang paling tinggi persentasenya adalah siswa dalam membaca alat ukur dengan baik sebesar 29%. Rata-rata persentase psikomotorik pada aspek menggunakan alat ukur yaitu 28,6 %. Termasuk kategori kurang, berdasarkan tabel di atas.

**Tabel 4. 4 Hasil Pengamatan Aspek Keterampilan Dalam Praktikum**

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori
4.	Kemampuan mencatat data pengamatan	Keterampilan dalam praktikum	a. Fokus saat praktikan dan tidak mengerjakan hal yang lain.	30%	Kurang
			b. Aktif saat praktikum.	32,2%	Kurang
			c. Menilai dengan baik hasil praktikum.	30,2%	Kurang
			d. Mencatat data/informasi.	31%	Kurang
<b>Rata-rata</b>				30,8%	Kurang

Data pada tabel 4.4 menunjukkan keterampilan psikomotorik peserta didik kelas XI IPA 1 pada aspek keterampilan dalam praktikum pada pembelajaran berbasis praktikum uji makanan lemak bahwasanya sub aspek yang paling tinggi persentasenya adalah siswa pada keaktifan dalam praktikum sebesar 32,2%.

**Tabel 4. 5 Hasil Pengamatan Aspek Menganalisis Masalah**

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori
5.	Kemampuan mempresentasikan hasil pengamatan	Menganalisis masalah	a. Mengajukan dan menjawab pertanyaan.	29%	Kurang
			b. Menyampaikan	33%	Kurang



No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori
			ide/gagasan.		
			c. Mendiskusikan masalah.	30,2%	Kurang
			d. Menarik kesimpulan yang sesuai dengan hasil praktikum.	30%	Kurang
			<b>Rata-rata</b>	30,5%	Kurang

Data pada tabel 4.5 menunjukkan kemampuan psikomotorik siswa kelas XI IPA 1 pada aspek Kemampuan mempresentasikan hasil pengamatan adalah siswa dalam mendiskusikan masalah yang menunjukkan kemampuan psikomotorik peserta didik sebesar 30,2%.

## 2. Observasi/Pengamatan Aktivitas Guru

Berdasarkan hasil lembar pengamatan guru siklus pertama pertemuan satu dan dua:

**Tabel 4. 6 Hasil Lembar Observasi Guru Siklus pertama Pertemuan Satu dan Dua**

Kegiatan Pembelajaran	Tahapan pembelajaran	Uraian Kegiatan Guru	Persentase (%)	Kategori
Pendahuluan	Persepsi	Guru mengucapkan salam dan bertanya kabar, guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa, melakukan presensi, dan mengkonfirmasi kesiapan siswa.	50 %	Kurang sekali
	Motivasi	Guru memberi motivasi dengan bertanya tentang materi yang akan dibahas pada pertemuan yang sedang	50 %	Kurang sekali

Kegiatan Pembelajaran	Tahapan pembelajaran	Uraian Kegiatan Guru	Persentase (%)	Kategori
		berlangsung.		
	Tujuan Pembelajaran	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi.	50 %	Kurang sekali
<b>Rata-rata</b>			50 %	Kurang sekali
Kegiatan Inti	Pembagian Tugas dan Identifikasi Masalah	Guru menyampaikan materi kepada siswa terlebih dahulu tentang uji makanan lemak dan meminta siswa membawa dan mempersiapkan alat dan bahan untuk melakukan praktikum uji makanan lemak.	50 %	Kurang sekali
	Observasi	Guru membagi peserta didik jadi 5 kelompok secara heterogen, membagikan lembar kerja siswa (LKS) tentang uji	50 %	Kurang sekali
		makanan lemak untuk tiap kelompok, dan guru meminta siswa untuk berdiskusi secara kelompok.		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Kegiatan Pembelajaran	Tahapan pembelajaran	Uraian Kegiatan Guru	Persentase (%)	Kategori
	Pengumpulan Data	Guru meminta Siswa secara berkelompok melakukan praktikum. uji makanan lemak sesuai dengan LKS yang sudah dibagikan dan guru meminta siswa mengamati perubahan warna bahan makanan yang terdapat pada uji lemak.	75 %	Cukup
	Analisa Data	Guru meminta siswa secara berkelompok menganalisis data percobaan untuk menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS).	50 %	Kurang sekali
	Verifikasi	Guru meminta siswa secara berkelompok menganalisis data percobaan untuk menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS).	50 %	Kurang sekali
	Generalisasi	Guru meminta siswa secara berkelompok membuat simpulan tentang warna bahan makanan yang mengandung	50 %	Kurang sekali

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Kegiatan Pembelajaran	Tahapan pembelajaran	Uraian Kegiatan Guru	Persentase (%)	Kategori
		lemak jika diuji dengan larutan etanol.		
<b>Rata-rata</b>			54,1 %	Kurang
Penutup	Kesimpulan	Guru membuat kesimpulan pelajaran bersama dengan siswa.	50 %	Kurang sekali
	Evaluasi	Guru memberi umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran dan mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.	50 %	Kurang sekali
<b>Rata-rata</b>			50 %	Kurang sekali

#### Rumus Lembar Observasi Aktivitas Guru:

$$S = R/N \times 100\%$$

Keterangan:

S = nilai persen yang dicari

R = Jumlah skor aktivitas guru

N = Skor maksimum aktivitas guru

Kriteria Aktivitas Guru:

86-100% = sangat baik

76-85% = baik

60-75% = cukup

55-59% = kurang

< 54% = kurang sekali.

Sumber: (Nurpartiwi, Dkk. 2015:4)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

#### d. Tahapan Refleksi/Evaluasi

Berdasarkan pada hasil lembar observasi psikomotorik peserta didik dan lembar pengamatan aktivitas guru pada siklus pertama uji lemak, maka terdapat beberapa refleksi yaitu:

**Tabel 4. 7 Tahapan Refleksi/Evaluasi Siklus I**

No.	Psikomotorik Siswa	Aktivitas Guru
1.	Siswa kurang terampil dalam menggunakan zat dan bahan.	Pada kegiatan pendahuluan guru kurang dalam menanyakan kabar siswa.
2.	Pada pelaksanaan praktikum siswa kurang terampil dalam menggunakan tabung reaksi dan keterampilan dalam menggunakan pipet.	Pada kegiatan pendahuluan memberikan motivasi dan tujuan kepada siswa terkait materi yang akan diajarkan.
3.	Pada pelaksanaan praktikum siswa kurang terampil dalam menggunakan alat ukur.	Pada kegiatan inti guru kurang dalam menyampaikan materi yang diajarkan.
4.	Keterampilan siswa kurang pada saat praktikum berlangsung.	Pada kegiatan diskusi /Per kelompok guru kurang mengarahkan siswa bagaimana cara melakukan praktikum uji lemak tersebut.
5.	Pada pelaksanaan praktikum uji lemak siklus I dikatakan belum berhasil dan perlu dilaksanakan kembali peningkatan pada siklus II. Dapat dilihat dari psikomotorik siswa yang masih sangat kurang, selain itu klasikal rata-rata peserta didik masih rendah.	Pada kegiatan penutup guru kurang dalam menyimpulkan dan melakukan evaluasi kepada siswa.



## 2. Siklus II

### a. Tahapan Perencanaan

Perencanaan yang akan dilaksanakan oleh peneliti bersama guru biologi Kelas XI IPA yaitu:

1. Meningkatkan keterampilan siswa dalam menggunakan zat dan bahan.
2. Meningkatkan keterampilan siswa dalam menggunakan tabung reaksi dan keterampilan dalam menggunakan pipet.
3. Meningkatkan keterampilan siswa yang kurang dalam menggunakan alat ukur.
4. Meningkatkan keterampilan siswa kurang terutama pada keaktifan saat praktikum berlangsung.
5. Meningkatkan psikomotorik siswa yang masih sangat kurang, selain itu klasikal rata-rata peserta didik masih rendah.
6. Meningkatkan aktivitas guru pada kegiatan pendahuluan yang kurang dalam menanyakan kabar peserta didik dan memberi motivasi dan tujuan kepada peserta didik terkait materi yang akan diajarkan.
7. Meningkatkan aktivitas guru pada kegiatan inti yang kurang dalam menyampaikan materi yang diajarkan.
8. Meningkatkan aktivitas guru pada kegiatan diskusi/Per kelompok guru kurang mengarahkan siswa bagaimana cara melakukan praktikum uji lemak tersebut.
9. Meningkatkan aktivitas guru pada kegiatan penutup yang kurang dalam menyimpulkan dan melakukan evaluasi kepada siswa.

### b. Tahapan Pelaksanaan/Tindakan

Tahapan pelaksanaan siklus kedua ini dilakukan sesuai rencana, yaitu dilakukan 2 kali pertemuan yang akan dijelaskan seperti berikut ini:

- 1) Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 14 Maret 2023.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

Pertemuan pertama dilakukan 1 jam pelajaran dengan materi uji makanan protein yang mengalami perubahan warna setelah ditetesi larutan biuret. Peneliti sebagai observer yang mengamati kegiatan guru dan siswa Kelas XI IPA 1 selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung.

Selanjutnya, guru masuk kegiatan awal pembelajaran yang dimulai dengan guru memberi salam pembuka, kemudian guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a setelah itu guru mengecek kehadiran siswa dan memberikan motivasi kepada siswa tentang materi uji protein yang akan dipelajari. Selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan guru menyampaikan materi uji protein, sebelum masuk ke materi uji protein guru menanyakan kepada siswa materi minggu lalu tentang uji lemak, setelah siswa menjawab guru menyampaikan materi uji protein, kemudian guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

2) Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 18 Maret 2023

Pertemuan kedua melakukan praktikum uji protein pada putih telur, guru membagikan alat dan bahan praktikum, terdapat 24 siswa di Kelas XI IPA 1. Setelah itu dilakukan praktikum uji protein dan mengamati perubahan yang terjadi pada putih telur setelah ditetesi larutan biuret, setelah melakukan praktikum siswa secara berkelompok menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS). Kemudian guru bersama-sama siswa merangkum pelajaran praktikum uji protein tersebut.

### c. Tahapan Observasi/Pengamatan

#### 1. Observasi Kemampuan Psikomotorik Protein

Pada pertemuan ketiga yaitu pembelajaran berbasis praktikum pada materi uji makanan protein pada putih telur dijelaskan pada setiap aspek psikomotorik yaitu:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

**Tabel 4. 8 Hasil Pengamatan Aspek Penggunaan Zat dan Bahan**

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori
1.	Kemampuan merangkai alat.	Penggunaan zat dan bahan	a. Mengambil zat dan bahan dengan rapi.	73,2 %	Baik
			b. Mengambil zat dan bahan sesuai kebutuhan.	75 %	Baik
			<b>Rata-rata</b>	74,1 %	Baik

Tabel 4.8 menunjukkan keterampilan psikomotorik siswa kelas XI IPA 1 pada aspek penggunaan zat dan bahan pada sub aspek yang paling tinggi persentasenya adalah siswa dalam mengambil zat dan bahan sesuai kebutuhan sebesar 75%.

**Tabel 4. 9 Hasil Pengamatan Aspek Pengoperasian Atau Merakit Alat**

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori
2.	Kemampuan merangkai alat.	Pengoperasian atau merakit alat.	1) Bersihkan tabung reaksi sebelum digunakan.	69,7%	Baik
			2) Mempergunakan penjepit tabung reaksi dengan benar.	64,5%	Baik
			3) Miringkan posisi tabung serta jauhkan dari praktikan.	67,5%	Baik
			b. Keterampilan mempergunakan pipet	1) Bersihkan anpipet sebelum digunakan.	68,5%

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori
			2) Cuci pipet setiap kali mengambil cairan yang berbeda.	72%	Baik
			3) Mempergunakan pipet dengan benar.	72,5%	Baik
			4) Meneteskan dengan rapi dan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan.	69,2%	Baik
			.	69,1%	Baik

Data pada tabel 4.9 menunjukkan kemampuan psikomotorik siswa kelas XI IPA 1 pada aspek pengoperasian atau merakit alat pada uji protein bahwasanya sub aspek yang paling tinggi persentasenya adalah siswa dalam Membersihkan tabung reaksi sebelum dipakai dan mempergunakan pipet dengan benar sebesar 69,7 % dan 72,5%. Rata-rata pada aspek ini termasuk kategori kurang.

**Tabel 4. 10 Hasil Pengamatan Aspek Menggunakan Alat Ukur**

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori
3.	Kemampuan membaca alat ukur	Menggunakan alat ukur	a. Menggunakan alat ukur dengan benar.	77,2%	Baik
			b. Membaca alat ukur dengan baik.	78,2%	Baik
			<b>Rata-rata</b>	77,7%	Baik

Data pada tabel 4.10 menunjukkan kemampuan psikomotorik siswa kelas XI IPA 1 pada aspek menggunakan alat ukur

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

bahwasanya sub aspek yang paling tinggi persentasenya merupakan siswa dalam membaca alat ukur dengan baik.

**Tabel 4. 11 Hasil Pengamatan Aspek Keterampilan Dalam Praktikum**

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori
4.	Keterampilan dalam praktikum	Keterampilan dalam praktikum	a. Fokus saat praktikan dan tidak mengerjakan hal yang lain.	96,5%	Baik sekali
			b. Aktif saat praktikum.	99,5%	Baik sekali
			a. Menilai dengan benar hasil praktikum.	76%	Baik
			b. Mencatat data/informasi.	77,2%	Baik
<b>Rata-rata</b>				78,5%	Baik sekali

Data pada tabel 4.11 menunjukkan kemampuan psikomotorik siswa kelas XI IPA 1 pada aspek keterampilan dalam praktikum pada pembelajaran berbasis praktikum uji makanan protein bahwasanya sub aspek yang paling tinggi persentasenya merupakan siswa pada keaktifan dalam praktikum sebesar 99,5%. Rata-rata pada aspek ini termasuk kategori kurang.

**Tabel 4. 12 Hasil Pengamatan Aspek Menganalisis Masalah**

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori
5.	Kemampuan mempresentasikan hasil pengamatan	Menganalisis masalah	a. Mengajukan dan menjawab pertanyaan.	67,5%	Baik
			b. Menyampaikan ide/gagasan.	73,5%	Baik

			c. Mendiskusikan masalah.	80,7%	Baik sekali
			d. Menarik kesimpulan yang sesuai dengan hasil praktikum.	69,2%	Baik
<b>Rata-rata</b>				72,7%	Baik

Data pada tabel 4.12 menunjukkan kemampuan psikomotorik siswa kelas XI IPA 1 pada aspek Kemampuan mempresentasikan hasil pengamatan pada pembelajaran berbasis praktikum uji makanan protein bahwasanya sub aspek yang paling tinggi persentasenya merupakan siswa dalam mendiskusikan masalah yang menunjukkan kemampuan psikomotorik peserta didik sebesar 80,7%. Rata-rata pada aspek ini termasuk kategori kurang. Rata-rata persentase psikomotorik pada aspek Kemampuan mempresentasikan hasil pengamatan yaitu 72,7 %. Termasuk kategori baik berdasarkan tabel di atas.

## 2. Observasi/Pengamatan Aktivitas Guru

Berdasarkan hasil lembar pengamatan guru siklus kedua pertemuan satu dan dua yang dilakukan observer selama kegiatan pembelajaran berbasis praktikum berlangsung, maka didapatkan sebagai berikut:

**Tabel 4.13 Hasil Lembar Observasi Guru Siklus II Pertemuan Satu dan Dua**

Kegiatan Pembelajaran	Tahapan pembelajaran	Uraian Kegiatan Guru	Persentase (%)	Kategori
Pendahuluan	Persepsi	Guru mengucapkan salam dan bertanya kabar, guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa, melakukan presensi, dan mengkonfirmasi kesiapan siswa.	75 %	cukup



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Surtha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Surtha Jambi

Kegiatan Pembelajaran	Tahapan pembelajaran	Uraian Kegiatan Guru	Persentase (%)	Kategori
	Motivasi	Guru memberikan motivasi dengan bertanya tentang materi yang akan disampaikan pada pertemuan yang sedang berlangsung.	50 %	Kurang sekali
	Tujuan Pembelajaran	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi.	75 %	Cukup
<b>Rata-rata</b>			66,6 %	Cukup
Kegiatan Inti	Pembagian Tugas dan Identifikasi Masalah	Guru menyampaikan materi kepada siswa terlebih dahulu tentang uji makanan protein dan meminta siswa membawa dan mempersiapkan alat dan bahan untuk melakukan praktikum uji makanan protein.	75 %	Cukup
	Observasi	Guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok secara heterogen, membagikan lembar kerja siswa (LKS) tentang uji makanan protein untuk tiap kelompok, dan guru meminta siswa untuk berdiskusi secara kelompok.	75 %	Cukup

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Surtha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Surtha Jambi

Kegiatan Pembelajaran	Tahapan pembelajaran	Uraian Kegiatan Guru	Persentase (%)	Kategori
	Pengumpulan Data	Guru meminta Siswa secara berkelompok melakukan praktikum uji makanan protein sesuai dengan LKS yang sudah dibagikan dan guru meminta siswa mengamati perubahan warna bahan makanan yang terdapat pada uji protein setelah ditambahkan larutan biuret.	75 %	Cukup
	Analisa Data	Guru meminta siswa secara berkelompok menganalisa data percobaan untuk menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS)	75 %	Cukup
	Verifikasi	Guru meminta siswa secara berkelompok menganalisa data percobaan untuk menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS).	75 %	Cukup

@ Hak cipta milik UIN Surtha Jambi

State Islamic University of Sultthan Thaha Saifuddin Jambi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Surtha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Surtha Jambi



Kegiatan Pembelajaran	Tahapan pembelajaran	Uraian Kegiatan Guru	Persentase (%)	Kategori
	Generalisasi	Guru meminta siswa secara berkelompok membuat simpulan tentang warna bahan makanan yang mengandung protein pada putih telur jika diuji dengan reagen biuret.	50 %	Kurang sekali
<b>Rata-rata</b>			70,8 %	Cukup
Penutup	Kesimpulan	Guru menarik rangkuman/simpulan pelajaran bersama dengan siswa.	75 %	Cukup
	Evaluasi	Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran dan menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	50 %	Kurang
<b>Rata-rata</b>			62,5 %	Cukup

### c. Tahapan Refleksi/Evaluasi

Berdasarkan pada hasil lembar pengamatan psikomotorik siswa dan aktivitas guru pada siklus kedua pertemuan satu dan dua uji protein pada putih telur, maka terdapat beberapa refleksi atau evaluasi yang dilakukan guru bersama peneliti untuk siklus selanjutnya yaitu:



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Surtha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Surtha Jambi

Tabel 4.14 Tahapan Refleksi/Evaluasi Siklus I

No.	Psikomotorik Siswa	Aktivitas Guru
1.	Siswa kurang terampil dalam menggunakan zat dan bahan.	Pada kegiatan pendahuluan guru kurang dalam menanyakan kabar siswa.
2.	Pada pelaksanaan praktikum siswa kurang terampil dalam menggunakan tabung reaksi dan keterampilan dalam menggunakan pipet.	Pada kegiatan pendahuluan guru kurang dalam memberikan motivasi dan tujuan kepada siswa terkait materi yang akan diajarkan.
3.	Pada pelaksanaan praktikum siswa kurang terampil dalam menggunakan alat ukur.	Pada kegiatan inti guru kurang dalam menyampaikan materi yang diajarkan.
4.	Keterampilan siswa kurang pada saat praktikum berlangsung.	Pada kegiatan diskusi /Per kelompok guru kurang mengarahkan siswa bagaimana cara melakukan praktikum uji lemak tersebut.
5.	Pada pelaksanaan praktikum uji lemak siklus I dikatakan belum berhasil dan perlu dilakukan kembali peningkatan pada siklus II. Dapat dilihat dari psikomotorik siswa yang masih sangat kurang, selain itu klasikal peserta didik masih rendah.	Pada kegiatan penutup guru kurang dalam menyimpulkan dan melakukan evaluasi kepada siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Surtha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Surtha Jambi

Tabel 4.15 Tahapan Refleksi/Evaluasi Siklus II

No.	Psikomotorik Siswa	Aktivitas Guru
1.	Siswa sudah baik dalam menggunakan zat dan bahan.	Pada kegiatan pendahuluan guru sudah cukup dalam menanyakan kabar siswa.
2.	Pada pelaksanaan praktikum siswa sudah baik dalam menggunakan tabung reaksi dan keterampilan dalam menggunakan pipet.	Pada kegiatan pendahuluan guru masih kurang dalam memberikan motivasi dan tujuan kepada siswa.
3.	Pada pelaksanaan praktikum siswa Sudah terampil dalam menggunakan alat ukur.	Pada kegiatan inti guru sudah cukup dalam menyampaikan materi yang diajarkan.
4.	Keterampilan siswa sudah baik pada saat praktikum berlangsung.	Pada kegiatan diskusi /Per kelompok guru sudah cukup dalam mengarahkan siswa bagaimana cara melakukan praktikum uji lemak tersebut.
5.	Pada pelaksanaan praktikum uji protein siklus II dikatakan belum berhasil dan perlu dilakukan kembali peningkatan pada siklus III. Dapat dilihat dari psikomotorik siswa yang masih baik, selain itu klasikal rata-rata peserta didik masih belum tercapai 85 %.	Pada kegiatan penutup guru masing kurang dalam melakukan evaluasi kepada siswa.

### 3. Siklus III

#### a. Tahapan Perencanaan

Aktivitas perencanaan yang akan dilaksanakan oleh peneliti bersama guru biologi kelas XI IPA pada tahapan siklus ketiga ini yaitu mempersiapkan kebutuhan dan perlengkapan yang akan dipergunakan untuk praktikum.



Perencanaan yang akan dilakukan oleh peneliti bersama guru biologi Kelas XI IPA yaitu:

1. Berhasil ditingkatkan kemampuan psikomotorik dan aktivitas guru disiklus I dan II.
2. Berhasil ditingkatkan pada pelaksanaan praktikum uji protein siklus II dikatakan belum berhasil dan perlu dilakukan kembali peningkatan pada siklus III. Bisa dilihat dari psikomotorik siswa yang masih baik sekali, selain itu klasikal peserta didik telah tercapai 85 %.

#### **b. Tahapan Pelaksanaan/Tindakan**

Tahapan pelaksanaan siklus ketiga ini dilaksanakan sesuai dengan rencana, yaitu dilaksanakan 2 kali pertemuan yang akan dijelaskan seperti berikut ini:

- 1) Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 28 Maret 2023

Pertemuan awal dilaksanakan 1 jam pelajaran materi uji makanan glukosa dilakukan praktikum glukosa. Peneliti sebagai observer yang mengamati aktivitas guru dan siswa Kelas XI IPA 1 selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung.

Selanjutnya, guru masuk ke kegiatan awal pembelajaran yang dimulai dengan guru memberi salam pembuka, kemudian guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a setelah itu guru mengkonfirmasi kehadiran siswa dan memberikan motivasi kepada siswa tentang materi uji glukosa yang akan dipelajari. Selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan guru menyampaikan materi uji makanan glukosa, kemudian guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

- 2) Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 04 April 2023

Pertemuan kedua pada siklus III ini melakukan praktikum uji glukosa pada gula, guru membagikan alat dan bahan praktikum,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

terdapat 24 siswa di Kelas XI IPA 1, guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok, tiap kelompok ada 5 orang dan ada 4 orang.

Setelah itu dilakukan praktikum uji lemak sesuai langkah-langkah yang ada di LKS dan mengamati perubahan yang terjadi pada gula sebelum dan sesudah dipanaskan menggunakan tabung reaksi di atas bunsen. Setelah melakukan praktikum siswa secara berkelompok menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS).

### c. Tahapan Observasi/Pengamatan

#### 1. Observasi Kemampuan Psikomotorik Glukosa

Pada pertemuan satu dan dua yaitu pembelajaran berbasis praktikum pada materi uji makanan glukosa pada gula yaitu:

**Tabel 4. 16 Hasil Pengamatan Aspek Penggunaan Zat Dan Bahan**

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori
1.	Kemampuan merangkai alat	Penggunaan zat dan bahan	a. Mengambil zat dan bahan dengan rapi..	86,2 %	Baik sekali
			b. Mengambil zat dan bahan sesuai kebutuhan.	88,5 %	Baik sekali
			<b>Rata-rata</b>	87,3 %	Baik sekali

Data pada tabel 4.16 menunjukkan kemampuan psikomotorik siswa kelas XI IPA 1 pada aspek penggunaan zat dan bahan pada pembelajaran berbasis praktikum uji makanan protein bahwasanya sub aspek yang paling tinggi persentasenya merupakan siswa dalam mengambil zat dan bahan sesuai kebutuhan sebesar 88,5%.

**Tabel 4.17 Hasil Pengamatan Aspek Pengoperasian Atau Merakit Alat**

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori
1.	Kemampuan merangkai alat	Pengoperasian atau merakit alat.	1) Membersihkan tabung reaksi sebelum dipakai.	84,7%	Baik sekali



No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori		
		a. Keterampilan menggunakan dengan tabung reaksi	2)Mempergunakan penjepit tabung reaksi dengan benar.	83,2%	Baik sekali		
			3) Miringkan posisi tabung jauh dari praktikan.	89,7%	Baik sekali		
		b. Keterampilan menggunakan Bunsen	1) Mengecek Bunsen sebelum dipakai.	91,5%	Baik		
			2) Memadamkan Bunsen dengan benar.	83,2%	Baik sekali		
		c. Keterampilan menggunakan pipet	1) Bersihkan pipet sebelum digunakan.	86,2%	Baik sekali		
			2) Mencuci pipet setiap kali mengambil cairan yang berbeda.	90%	Baik sekali		
			3)Mempergunakan pipet dengan benar.	86,2%	Baik sekali		
			4) Meneteskan dengan rapi dan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan.	83,2%	Baik sekali		
		<b>Rata-rata</b>				86,4%	Baik sekali

Data pada tabel 4.17 menunjukkan kemampuan psikomotorik siswa kelas XI IPA 1 pada aspek pengoperasian atau merakit alat pada pembelajaran berbasis praktikum uji makanan glukosa pada gula bahwasanya sub aspek yang paling tinggi persentasenya merupakan siswa dalam mengecek bunsen sebelum dipakai, 91,5 %. Rata-rata pada aspek ini termasuk kategori kurang.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

**Tabel 4. 18 Hasil Pengamatan Aspek Menggunakan Alat Ukur**

No	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori
3.	Kemampuan membaca alat ukur	Menggunakan alat ukur	a. Menggunakan alat ukur dengan benar.	83,5%	Baik sekali
			b. Membaca alat ukur dengan baik.	89,7%	Baik sekali
			<b>Rata-rata</b>		86,6%

Data pada tabel 4.18 menunjukkan keterampilan psikomotorik siswa kelas XI IPA 1 pada aspek menggunakan alat ukur pada pembelajaran berbasis praktikum uji makanan glukosa bahwasanya sub aspek yang paling tinggi persentasenya merupakan siswa dalam membaca alat ukur dengan baik sebesar 89,7%. Rata-rata pada aspek ini termasuk kategori kurang nilai rata-rata pada aspek ini termasuk kategori baik.

**Tabel 4. 19 Hasil Pengamatan Aspek Keterampilan Dalam Praktikum**

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori
4.	Kemampuan mencatat data pengamatan	Keterampilan dalam praktikum	a. Fokus saat praktikan dan tidak mengerjakan hal lain.	95,7%	Baik sekali
			b. Aktif saat praktikum	99%	Baik sekali
			c. Mengamati hasil praktikum dengan cermat.	85,2%	Baik sekali
			d. Mencatat data/informasi.	81,5%	Baik sekali
<b>Rata-rata</b>				90,3%	Baik sekali

Data pada tabel 4.19 menunjukkan kemampuan psikomotorik siswa kelas XI IPA 1 pada aspek keterampilan dalam praktikum pada pembelajaran berbasis praktikum uji glukosa bahwasanya sub aspek yang paling tinggi persentasinya merupakan siswa pada keaktifan dalam praktikum sebesar 99%. Rata-rata pada aspek ini termasuk kategori kurang.

**Tabel 4. 20 Hasil Pengamatan Aspek Menganalisis Masalah**

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Persentase (%)	Kategori
5.	Kemampuan mempresentasikan hasil pengamatan	Menganalisis masalah	a. Mengajukan dan menjawab pertanyaan.	79%	Baik
			b. Menyampaikan ide/gagasan.	84,2%	Baik sekali
			c. Mendiskusikan masalah.	86,2%	Baik sekali
			d. Menarik kesimpulan yang sesuai dengan hasil praktikum.	85,5%	Baik sekali
		<b>Rata-rata</b>		85,5%	Baik sekali

Data pada tabel 4.20 menunjukkan kemampuan psikomotorik siswa kelas XI IPA 1 pada aspek Kemampuan mempresentasikan hasil pengamatan bahwasanya sub aspek yang paling tinggi persentasenya merupakan siswa dalam mendiskusikan masalah sebesar 86,2%.

## 2. Observasi/Pengamatan Aktivitas Guru

Dari hasil lembar pengamatan guru siklus ketiga pertemuan satu dan dua yang dilakukan observer, maka didapatkan sebagai berikut:

**Tabel 4.21 Hasil Lembar Observasi Guru Siklus ketiga Pertemuan Satu Dan Dua**



Kegiatan Pembelajaran	Tahapan pembelajaran	Uraian Kegiatan Guru	Persentase (%)	Kategori
Pendahuluan	Persepsi	Guru mengucapkan salam dan menanyakan kabar, guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa, melakukan presensi, dan mengkonfirmasi kesiapan siswa.	100 %	Sangat baik
	Motivasi	Guru memberikan motivasi dengan bertanya tentang materi yang akan disampaikan pada pertemuan yang sedang berlangsung.	100 %	Sangat baik
	Tujuan Pembelajaran	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi.	75 %	Cukup
<b>Rata-rata</b>			91,6 %	Sangat baik
Kegiatan Inti	Pembagian Tugas dan Identifikasi Masalah	Guru menyampaikan materi kepada siswa terlebih dahulu tentang uji makanan glukosa dan meminta siswa membawa dan mempersiapkan alat dan bahan untuk melakukan praktikum uji makanan glukosa.	100 %	Sangat baik
	Observasi	Guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok, membagikan lembar kerja siswa (LKS) glukosa untuk tiap kelompok, dan guru meminta siswa untuk berdiskusi secara	100 %	Sangat baik

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Surtha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Surtha Jambi

Kegiatan Pembelajaran	Tahapan pembelajaran	Uraian Kegiatan Guru	Persentase (%)	Kategori
		kelompok.		
	Pengumpulan Data	Guru meminta Siswa secara berkelompok melakukan praktikum uji makanan glukosa sesuai dengan LKS yang sudah dibagikan dan guru meminta siswa mengamati perubahan warna bahan makanan yang terdapat pada uji glukosa setelah ditambahkan larutan benedict.	100 %	Sangat baik
	Analisa Data	Guru meminta siswa secara berkelompok menganalisa data percobaan untuk menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS).	75 %	Cukup
	Verifikasi	Guru meminta siswa secara berkelompok menganalisa data percobaan untuk menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS).	75 %	Cukup
	Generalisasi	Guru meminta siswa secara berkelompok membuat simpulan	100 %	Sangat baik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Surtha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Surtha Jambi

Kegiatan Pembelajaran	Tahapan pembelajaran	Uraian Kegiatan Guru	Persentase (%)	Kategori
		tentang warna bahan makanan yang mengandung glukosa pada gula jika diuji dengan benedict.		
<b>Rata-rata</b>			91,6 %	Sangat baik
Penutup	Kesimpulan	Guru menarik kesimpulan bersama-sama dengan siswa.	100 %	Sangat baik
	Evaluasi	Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran dan mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.	100 %	Sangat baik
<b>Rata-rata</b>			100 %	Sangat baik

#### d. Tahapan Refleksi/Evaluasi

Berdasarkan pada hasil lembar pengamatan aktivitas guru pada siklus pertama pertemuan ketiga uji glukosa pada gula maka terdapat beberapa refleksi atau evaluasi yang dilakukan guru bersama peneliti untuk siklus selanjutnya yaitu:

**Tabel 4. 22 Tahapan Refleksi/Evaluasi Siklus III**

No.	Tahapan Refleksi/Evaluasi Siklus III
1.	Berhasil meningkat pada refleksi I dan II.

#### B. Pembahasan

**Tabel 4. 23 Aspek Peningkatan Psikomotorik Siklus I, II, dan III**

No.	Aspek Psikomotorik	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1.	Penggunaan zat dan bahan.	28,5 %	74,1 %	87,3 %
2.	Pengoperasian atau merakit alat.	32,6 %	69,1 %	86,4 %
3.	Menggunakan alat ukur.	28,6 %	77,7 %	86,6 %

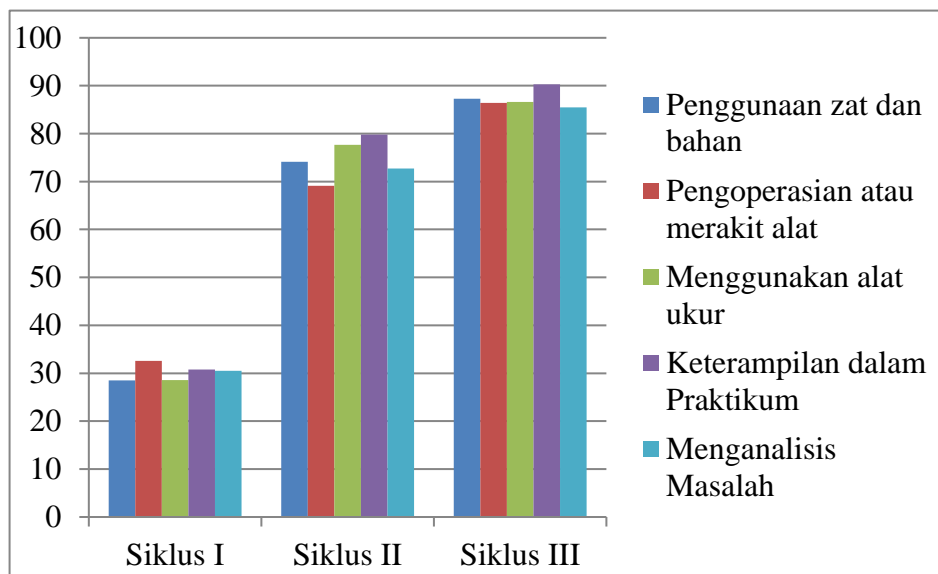


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Surtha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Surtha Jambi

No.	Aspek Psikomotorik	Siklus I	Siklus II	Siklus III
4.	Keterampilan dalam praktikum.	30,8 %	79,8 %	90,3 %
5.	Menganalisis masalah.	30,5 %	72,7 %	85,5 %

**Gambar 3. Grafik Peningkatan Kemampuan Psikomotorik Siswa Siklus I, II dan III**



Gambar 3. merupakan rata-rata dari beberapa siklus yang dilakukan oleh peneliti mengenai kemampuan psikomotorik per aspek dari pertama siklus I, II, dan akhir siklus III. Kemampuan psikomotorik siklus I pada aspek penggunaan zat dan bahan rata-rata 28,5 %, naik pada siklus II 74,1 %, dan mengalami kenaikan yang signifikan pada siklus III mencapai rata-rata 87,3 %. Kemampuan psikomotorik siklus I pada aspek pengoperasian atau merakit alat rata-rata 32,6 %, meningkat pada siklus II 69,1 %, dan mengalami kenaikan yang signifikan pada siklus III mencapai rata-rata 86,4 %.

Kemampuan psikomotorik siklus I pada aspek menggunakan alat ukur rata-rata 28,6 %, meningkat pada siklus II 77,7 %, dan mengalami kenaikan yang signifikan pada siklus III mencapai rata-rata 86,6 %. Kemampuan psikomotorik siklus I pada aspek keterampilan dalam praktikum rata-rata 30,8 %, meningkat pada siklus II 87,3 %, dan mengalami kenaikan yang signifikan pada siklus III mencapai rata-rata 90,3 %. Kemampuan psikomotorik siklus I pada aspek

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

menganalisis masalah rata-rata 30,5 %, meningkat pada siklus II 72,7 %, dan mengalami kenaikan yang signifikan pada siklus III mencapai rata-rata 85,5%.

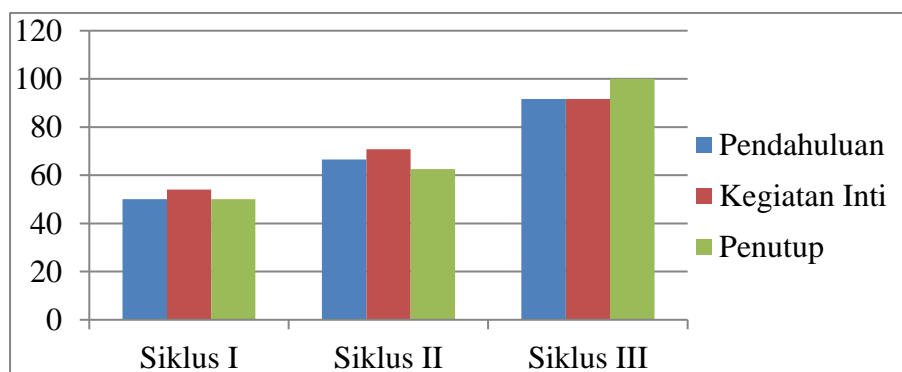
Hal ini sejalan dengan teori Sudjana, (2010:16) dengan dipergunakannya model praktikum memberikan kesempatan kepada siswa dalam mengembangkan kemampuan psikomotorik, keterampilan psikomotorik itu sendiri menunjukkan tingkat keahlian siswa itu sendiri. Menurut Nisa (2020:15) bahwa kemampuan psikomotorik dapat membantu peserta didik pada pembelajaran berbasis praktikum.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis praktikum pada materi uji makanan lemak, protein dan glukosa yang terjadi dari siklus I, II dan III dapat dilihat peningkatan yang terjadi pada lima aspek dari siklus I,II dan III, dapat meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa Kelas XI IPA 1, dengan adanya pembelajaran berbasis praktikum siswa menjadi lebih paham dan mengerti, aktif dan antusias dalam melakukan praktikum terutama pada sub materi uji makanan tersebut. Selain perbandingan kemampuan psikomotorik pada siklus I, II, dan III dapat dilihat juga pada aktivitas yang dilakukan oleh guru pada tabel dan gambar grafik di bawah ini:

**Tabel 4. 24 Observasi Keseluruhan Aktivitas Guru Siklus I, II, dan III**

No.	Kegiatan Pembelajaran	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1.	Pendahuluan	50 %	66,6 %	91,6 %
2.	Kegiatan Inti	54,1 %	70,8 %	91,6 %
3.	Penutup	50 %	62,5 %	100 %

**Gambar 4. Grafik Peningkatan Aktivitas Guru Siklus I, II dan III**



Pada gambar 4. dapat diketahui observasi aktivitas guru pada kegiatan pembelajaran pada siklus I rata-rata pada kegiatan pendahuluan 50 %, siklus II mengalami peningkatan 66,6 % dan siklus III terjadi peningkatan menjadi 91,6 %. Pada siklus I rata-rata pada kegiatan inti rata-rata 54,1 %, siklus II mengalami kenaikan 70,8 % dan siklus III terjadi peningkatan menjadi 91,6 %. Pada siklus I rata-rata pada kegiatan penutup 50 %, siklus II mengalami kenaikan 62,5 % dan siklus III terjadi kenaikan menjadi 100 %.

Hal ini sejalan dengan teori Agustin, Dkk (2017:68) bahwasanya kegiatan belajar merupakan kegiatan yang bersifat fisik ataupun mental, dan dalam suatu kegiatan belajar kedua kegiatan tersebut dihubungkan sedemikian rupa sehingga mengarah pada kegiatan belajar yang optimal. Pada siklus I belum sesuai dengan langkah-langkah yang sudah ada di RPP. Pada kegiatan pendahuluan yang kurang dalam menanyakan kabar peserta didik dan memberikan motivasi dan tujuan kepada peserta didik terkait materi yang akan diajarkan, kegiatan inti yang kurang dalam menyampaikan materi yang diajarkan dan pada kegiatan diskusi/Per kelompok guru kurang mengarahkan siswa bagaimana cara melakukan praktikum uji lemak tersebut.

Pada siklus II meningkat dan telah sesuai dengan langkah-langkah yang sudah ada di RPP, dan pada siklus III meningkat 100% karena sudah dilakukan tahap refleksi pada siklus I dan II.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## BAB V PENUTUP

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Tindakan Kelas yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis praktikum dapat meningkatkan kemampuan psikomotorik peserta didik, Kemampuan psikomotorik siklus I pada aspek penggunaan zat dan bahan rata-rata 28,5 %, meningkat pada siklus II 74,1 %, dan mengalami peningkatan yang signifikan pada siklus III mencapai rata-rata 87,3 %. Kemampuan psikomotorik siklus I pada aspek pengoperasian atau merakit alat rata-rata 32,6 %, meningkat pada siklus II 69,1 %, dan mengalami peningkatan yang signifikan pada siklus III mencapai rata-rata 86,4 %.

Kemampuan psikomotorik siklus I pada aspek menggunakan alat ukur rata-rata 28,6 %, meningkat pada siklus II 77,7 %, dan mengalami peningkatan yang signifikan pada siklus III mencapai rata-rata 86,6 %. Kemampuan psikomotorik siklus I pada aspek keterampilan dalam praktikum rata-rata 30,8 %, meningkat pada siklus II 79,8 %, dan mengalami peningkatan yang signifikan pada siklus III mencapai rata-rata 87,3 %. Kemampuan psikomotorik siklus I pada aspek menganalisis masalah rata-rata 30,5 %, meningkat pada siklus II 72,7 %, dan mengalami peningkatan yang signifikan pada siklus III mencapai rata-rata 85,5%.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis praktikum pada materi uji makanan lemak, protein dan glukosa yang terjadi dari siklus I, II dan III dapat meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa Kelas XI IPA 1.

### B. Rekomendasi

Pembelajaran biologi berbasis praktikum dapat meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa-siswi kelas XI IPA 1, tindakan mengajar yang dilakukan guru memberikan gambaran sejauh mana keterampilan dalam praktikum yang perlu ditingkatkan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

### C. Saran

#### 1. Bagi guru

Sebaiknya lebih sering untuk menggunakan pembelajaran berbasis praktikum kepada siswa, karena metode ini akan sangat dibutuhkan untuk tujuan pembelajaran khususnya pada konsep biologi. Terutama dalam pembuatan lembar kerja siswa (LKS) untuk proses pembelajaran, agar siswa dapat terasah kemampuannya untuk menganalisis suatu materi khususnya materi uji makanan.

#### 2. Bagi siswa

Sebaiknya lebih aktif lagi pada saat kegiatan menjawab pertanyaan serta lebih dalam lagi untuk menggali gagasan pada kegiatan menganalisis dan mensintesis masalah.

#### 3. Bagi peneliti

Sebaiknya merumuskan rata-rata persentase penilaian lebih jelas dan sistematis yang berkaitan dengan system kurikulum yang berlaku diindonesia, serta lebih teliti pada saat penelitian agar tidak ada penilaian yang subjektif.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



## DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningsih. (2019). In *Penelitian Pembelajaran*.  
*Buku\_Biologi\_XI\_BSE\_Suwarno, dkk. pdf*. December 2, 2022.
- Djamaluddin, A. (2014). Filsafat Pendidikan. *Istiqra` : Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 1(2).
- Fitrianingrum, R., & Hidayati, K. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Media Peta Tematik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sejarah Kerajaan Islam di Indonesia pada Siswa Kelas V di SDN Jetis Ponorogo. *AL THIFL*, 1(2), 12.
- Hamidah, Dkk. (2014). Persepsi Siswa Tentang Kegiatan Praktikum Biologi di Laboratorium SMA Negeri Se-kota Jambi. *Sainmatika: Jurnal Sains dan Matematika Universitas Jambi*, 8(1), 51.
- Haryadi, T., & Aripin, A. (2015). Melatih Kecerdasan Kognitif, Afektif, dan Psikomotorik Anak Sekolah Dasar Melalui Perancangan Game Simulasi “Warungku.” *ANDHARUPA: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia*, 1(02).
- Hikmawati, Dkk. (2019). Indikator Kemampuan Psikomotorik. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Fisika*, (1).
- Iswadi. (2014). *Teori Belajar*. In Media.
- Juanda, A. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas: Classroom Action Research* (Vol. 1).
- Kurniawati, Dkk. (2015). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Praktikum Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 3 Sumber Kabupaten Cirebon. *EduMa*, 4(2), 66.
- Kurniawan, Dkk. (2012). *Skripsi tentang “Pengaruh Kemampuan Kognitif terhadap Kemampuan Psikomotorik Mata Pelajaran Produktif Alat Ukur Siswa Kelas X Jurusan Teknik Kendaraan Ringan di Smk Muhammadiyah Prambanan*, 24.
- Mulyasa. (2019). *Teknik yang dapat digunakan dalam penilaian psikomotor*.
- Murti, Dkk. (2014). Penerapan Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Peningkatkan Kemampuan Kognitif Dan Psikomotorik Pada Perkuliahan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli;  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi  
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Anatomi Tumbuhan. *Biologi Edukasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 6(1), Article 1.

Mpika. (2016). Meningkatkan Prestasi Belajar Membaca Pemahaman Murid Kelas VI SD Negeri 15 Baruga Melalui Penerapan Model Koopeatif Tipe STAD. *Jurnal Al-Ta'dib*, 9(2), 132.

Nisa, U. M. (2017). Metode Praktikum untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI YPPI 1945 Babat pada Materi Zat Tunggal dan Campuran. *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning*, 15(1), 62.

Nisa, C. (2019). *skripsi tentang Profil Kemampuan Psikomotor Siswa Sekolah Menengah Atas Kelas XII Dalam Praktikum Struktur Tumbuhan*.

Nurjanah. (2019). Teknik dan Instrumen Asesmen Ranah Psikomotorik Pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Al Athfal : Jurnal Kajian Perkembangan Anak Dan Manajemen Pendidikan Usia Dini*, 2(1), 48.

Nurhidayati, N. (2017). *Analisis Pelaksanaan Praktikum Pada Pembelajaran Biologi Peserta Didik Kelas XI di SMAN 7 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2015/2016*, IAIN Raden Intan Lampung.

Nurizzati, Y. (2016). Efektivitas Pembelajaran Statistik Dasar Dengan Metode Praktikum Berbasis Pendidikan Karakter Islami Di Jurusan Tadris Ilmu Pengetahuan Sosial Iain Syekh Nurjati Cirebon. *Holistik*, 1(1), 40.

Nurpratiwi, Dkk. (2015). Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Melalui Metode Picture and Picture dengan Media Audio Visual. *Jurnal Geodukasi*, 8(2), 4.

Pahleviannur, Dkk. *Penelitian Tindakan Kelas*. Penerbit Pradina Pustaka.

Pramana, Dkk. (2019). *Merancang Penilaian Autentik*. CV. Media Educations.

Paizaluddin dan Ermalinda. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Alfabeta.

Rusman, D. (2020). *Classroom Action Research Pengembangan Kompetensi Guru*. Jawa Tengah: Penerbit CV. Pena Persada.

Sanjaya (2016), *Observasi*, December 2, 2022.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi

- Sedumedi, (2017). Kegiatan Kerja Praktek Sebagai Metode Penilaian Pembelajaran dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Eurasia Pendidikan Matematika, Sains dan Teknologi*, 13, 244.
- Suardi, Dkk. (2022). *Kajian Penelitian Pembelajaran*. BTN Pemda.
- Sukardjo, Dkk. (2012). *Landasan Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Suryaningsih, Y. (2017). Pembelajaran Berbasis Praktikum sebagai Sarana Siswa untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains dalam Materi Biologi. *Bio Educatio*, 2(2), 49.
- Susanto. (2013). *Pengertian kemampuan keterampilan menurut Susanto* .
- Triyono, Dkk. (2017). *IPA Terpadu, Jilid 2 Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta: Erlangga.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## LAMPIRAN PENELITIAN

### Lampiran 1. Surat Riset



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jalan Lintas Jambi-Muaro Bulian KM. 16 Simpang Sungai Duren Kab. Muaro Jambi 36363  
Telp/Fax : (0741) 583183 - 584118 website : www.iainjambi.ac.id

#### SURAT PERINTAH PENELITIAN/RISET

Nomor : B-/006 /D.I.I/PP.00.9/ 02- /2023

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, memerintahkan kepada Saudara :

Nama / NIM : **Yuni Herlina S. / 207190098**  
Semester : VIII (DELAPAN)  
Prodi : BIOLOGI  
Tahun Akademik : 2022/2023

Untuk mengadakan riset/penelitian guna menyusun skripsi dengan judul :  
**Implementasi Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Psikomotorik Siswa Kelas XI di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo**

Dengan metode pengumpulan data : Tindakan Kelas (PTK) (Observasi-Wawancara)  
Demikianlah diharapkan kepada pihak yang dihubungi oleh mahasiswa/i tersebut di atas agar dapat memberikan izin.

Jambi, 14 02 2023  
An. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik,  
Dan Kejurusan



**Prof. Dr. Rsnita, M.Pd.**  
NIP. 19670708 199803 2001



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

## Lampiran 2. Pedoman Wawancara Guru Biologi Kelas XI IPA

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa yang harus guru persiapkan sebelum proses pembelajaran berlangsungnya kegiatan praktikum?	Yang harus guru persiapkan sebelum proses pembelajaran berlangsungnya praktikum yaitu perangkat pembelajaran seperti RPP, silabus dan lain sebagainya, alat dan bahan praktikum, serta menjelaskan materi minggu lalu dan yang akan diajarkan sebelum praktikum.
2.	Instrument penilaian kemampuan psikomotorik seperti apa yang guru persiapkan?	Tes unjuk kerja, lembar kerja, lembar tugas, perintah kerja, dan lembar eksperimen. Instrumen untuk mengamati unjuk kerja peserta didik dapat berupa lembar observasi atau portofolio.
3.	Lembar observasi seperti apa yang menjadi indikator penilaian kemampuan psikomotorik?	Kemampuan menggunakan alat dan sikap kerja siswa, menyusun urutan-urutan pengerjaan praktikum, dan kemampuan dan kecepatan siswa untuk mengerjakan lembar kerja praktikum.
4.	Berdasarkan observasi yang dilakukan apa yang menjadi faktor penghambat dalam penilaian kemampuan psikomotorik?	Faktor penghambat dalam penilaian kemampuan psikomotorik yaitu kurangnya pemahaman siswa-siswi kelas XI terhadap praktikum, penggunaan alat dan bahan, cara pengerjaannya dan lain sebagainya.
5.	Apa faktor pendukung kemampuan psikomotorik siswa?	Faktor pendukung kemampuan psikomotorik siswa yaitu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Faktor keluarga</li> <li>Dilingkungan keluarga apabila</li> </ul>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

No.	Pertanyaan	Jawaban
		<p>didikan orang tua ke anaknya baik maka kemampuan psikomotorik anaknya pun baik, dan sebaliknya apabila orang tua memaksakan peningkatan potensi perkembangan psikomotorik anak, kebanyakan malah menyebabkan gangguan mental terhadap anak tersebut biasanya anak akan cenderung merasa canggung, merasa serba salah tidak percaya pada diri sendiri dan merasa tertekan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Faktor lingkungan</li> </ul> <p>Faktor lingkungan ini biasa berasal dari keluarga maupun sekolah, karena lingkungan yang baik juga akan mempengaruhi psikomotorik siswa tersebut.</p>
6.	Bagaimana prosedur kerja praktikum uji makanan?	<p>Prosedur kerja praktikum uji makanan yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uji lemak, lakukan langkah yang sama seperti kegiatan uji kandungan lemak, masukkan minyak goreng kedalam tabung reaksi. Tambahkan 5 tetes larutan etanol masing- masing kertas putih, gosoklah bahan makanan pada kertas buram, terawang kertas ke arah</li> </ul>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

No.	Pertanyaan	Jawaban
		<p>sinar dan amati perubahan pada kertas tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uji protein, masukkan 1 ml putih telur yang telah dihaluskan tersebut kedalam tabung reaksi. Catat warna untuk setiap bahan makanan tersebut. Tambahkan 1 ml larutan biuret dan mati perubahannya.</li> <li>- Uji Glukosa, Haluskan setiap bahan makanan menggunakan mortar dan pistil, serta tambahkan sedikit air untuk memudahkan penumbukan. Masukkan 2 ml gula yang telah dihaluskan tersebut ke dalam tabung reaksi, tambahkan masing-masing 4 tetes larutan benedict. lalu kocok dan catat warna untuk setiap bahan makanan tersebut, masukkan ke dalam tabel pengamatan (warna sebelum dipanaskan). Panaskan larutan diatas pembakar spirtus masing-masing selama 1 menit. Catat</li> </ul>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

No.	Pertanyaan	Jawaban
		perubahan warna yang terjadi pada bahan makanan tersebut. Masukkan ke dalam tabel pengamatan (warna sesudah dipanaskan). Amati perubahannya.
7.	Apa saja alat dan bahan yang harus dipersiapkan dalam melakukan praktikum uji makanan?	Alat dan bahan yang harus dipersiapkan dalam melakukan praktikum uji makanan yaitu : - Alatnya yaitu : 1) Tabung reaksi dan raknya. 2) Reagen Etanol. 3) Reagen Benedict. 4) Reagen Biuret. 5) Lampu spirtus. 6) Mortar. 7) Penjepit tabung reaksi. 8) Pipet tetes. 9) Kertas putih. - Bahannya yaitu : 1) Nasi. 2) Miyak goreng. 3) Putih telur. 4) Gula.
8.	Apakah siswa mengembalikan alat-alat praktikum sesuai dengan nota catatan pengembalian	Tidak, dikarenakan nota pengembalian alat dan bahan praktikum tidak diterapkan disekolah ini.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



No.	Pertanyaan	Jawaban
	alat?	
9.	Setelah selesai melakukan praktikum apakah siswa melakukan pengembalian alat-alat praktikum setelah kegiatan praktikum selesai?	Iya, siswa- siswi melakukan pengembalian alat-alat praktikum setelah kegiatan praktikum selesai dengan tertib dan rapi.
10.	Apakah siswa antusias dan keaktifan siswa selama praktikum berlangsung?	Iya, siswa- siswi antusias dan aktif selama praktikum berlangsung, keaktifan mereka dalam bertanya, melakukan praktikum sesuai langkah-langkah yang ada dilembar kerja praktikum, selain itu dalam berdiskusi sangat aktif dan mereka bersemangat dalam melakukannya.
11.	Apakah siswa paham dengan kegiatan praktikum terutama praktikum uji makanan?	Iya, siswa- siswi paham dan mengerti dengan praktikum uji makanan ini, karena praktek lebih menyenangkan dari pada teori dapat meningkatkan keterampilan mereka.
12.	Bagaimana dengan siswa yang kurang aktif dalam melakukan praktikum uji makanan?	Siswa yang kurang aktif dalam melakukan praktikum uji makanan yaitu dengan mengajak siswa untuk aktif saat praktikum, menciptakan suasana praktikum lebih menyenangkan, dengan diadakan praktikum secara berkelompok berdiskusi satu sama lain dapat menjadikan siswa aktif dalam melakukan praktikum ini.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

No.	Pertanyaan	Jawaban
13.	Bagaimana evaluasi yang diterapkan dalam kemampuan psikomotorik?	Evaluasi yang diterapkan dalam kemampuan psikomotorik yaitu seperti evaluasi tingkah laku, tugas portofolio, tugas materi, kemampuan menulis dan tugas menjawab dilembar kerja siswa dalam praktikum.
14.	Dengan melakukan praktikum bagaimana cara mengukur kemampuan psikomotorik?	Cara mengukur kemampuan psikomotorik siswa yaitu dengan cara melihat keterampilan siswa pada saat praktikum berlangsung seperti dalam merangkai alat, membaca alat ukur, mencatat data pengamatan dan mempresentasikan hasil percobaan.
15.	Dengan adanya penilaian psikomotor dalam praktikum apakah dapat meningkatkan keterampilan siswa?	Iya, dapat meningkatkan keterampilan siswa-siswi dengan adanya pembelajaran berbasis praktikum ini terutama praktikum uji makanan siswa menjadi lebih terampil dan mengerti.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

### Lampiran 3. Catatan Lapangan Siklus I, II, dan III

#### Catatan Lapangan Siklus I Lemak

##### 1) Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari selasa tanggal 07 maret 2023

Pertemuan pertama dilakukan 1 jam pelajaran dengan materi uji makanan lemak dilakukan praktikum lemak yang mengalami perubahan warna setelah ditetesi larutan etanol. Peneliti sebagai observer yang mengamati kegiatan guru dan siswa Kelas XI IPA 1 selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung.

Selanjutnya, guru masuk kekegiatan awal pembelajaran yang diawali dengan guru mengucapkan salam pembuka, selanjutnya guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a setelah itu guru mengecek kehadiran siswa dan memberikan motivasi kepada siswa tentang materi uji lemak yang akan dipelajari. Selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan guru menyampaikan materi uji makanan lemak, kemudian guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

##### 2) Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 11 maret 2023

Pertemuan kedua melakukan praktikum uji lemak pada minyak goreng sebelum dilakukan praktikum guru mengecek apakah siswa membawa alat dan bahan praktikum, setelah itu guru membagi siswa menjadi 5 kelompok dan membagikan lembar kerja siswa (LKS) yang akan diisi oleh siswa setelah melakukan praktikum uji lemak pada minyak goreng.

Setelah itu dilakukan praktikum uji lemak sesuai langkah-langkah yang ada di LKS dan mengamati perubahan yang terjadi pada minyak goreng transparan atau tidak setelah ditetesi larutan etanol, setelah melakukan praktikum siswa secara berkelompok menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS).



### Catatan Lapangan Siklus II Protein

#### 1) Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari selasa tanggal 14 maret 2023

Pertemuan pertama dilakukan 1 jam pelajaran dengan materi uji makanan protein yang mengalami perubahan warna setelah ditetesi larutan biuret. Peneliti sebagai observer yang mengamati kegiatan guru dan siswa Kelas XI IPA 1 selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung.

Selanjutnya, guru masuk kekegiatan awal pembelajaran yang diawali dengan guru mengucapkan salam pembuka, selanjutnya guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a setelah itu guru mengecek kehadiran siswa dan memberikan motivasi kepada siswa tentang materi uji protein yang akan dipelajari. Selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan guru menyampaikan materi uji protein, kemudian guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

#### 2) Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 18 maret 2023

Pertemuan kedua melakukan praktikum uji protein pada putih telur sebelum dilakukan praktikum guru mengecek apakah siswa membawa alat dan bahan praktikum, setelah itu guru membagi siswa menjadi 5 kelompok tiap kelompok ada yang 5 orang dan ada yang 4 orang, dan membagikan lembar kerja siswa (LKS) yang akan diisi oleh siswa setelah melakukan praktikum uji lemak pada minyak goreng.

Setelah itu dilakukan praktikum uji protein sesuai langkah-langkah yang ada di LKS dan mengamati perubahan yang terjadi pada putih telur setelah ditetesi larutan biuret, setelah melakukan praktikum siswa secara berkelompok menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS). Kemudian guru bersama-sama siswa merangkum pelajaran praktikum uji protein tersebut.



### Catatan Lapangan Siklus III Glukosa

#### 1) Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari selasa tanggal 28 maret 2023

Pertemuan pertama dilakukan 1 jam pelajaran dengan materi uji makanan glukosa dilakukan praktikum glukosa. Peneliti sebagai observer yang mengamati kegiatan guru dan siswa Kelas XI IPA 1 selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung.

Selanjutnya, guru masuk kekegiatan awal pembelajaran yang diawali dengan guru mengucapkan salam pembuka, selanjutnya guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a setelah itu guru mengecek kehadiran siswa dan memberikan motivasi kepada siswa tentang materi uji glukosa yang akan dipelajari. Selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan guru menyampaikan materi uji makanan glukosa, kemudian guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

#### 2) Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 04 april 2023

Pertemuan kedua melakukan praktikum uji glukosa pada gula sebelum dilakukan praktikum guru mengecek apakah siswa membawa alat dan bahan praktikum, setelah itu guru membagi siswa menjadi 5 kelompok.

Setelah itu dilakukan praktikum uji lemak sesuai langkah-langkah yang ada di LKS dan mengamati perubahan yang terjadi pada gula sebelum dan sesudah dipanaskan menggunakan tabung reaksi diatas bunsen. Setelah melakukan praktikum siswa secara berkelompok menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS). Kemudian guru bersama-sama siswa merangkum pelajaran praktikum uji glukosa pada gula.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

### Lampiran 4. Lembar Validasi RPP Oleh Ahli

**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN  
PEMBELAJARAN (RPP) OLEH AHLI**

**Identitas Peneliti**

Nama : Yuni Herlina S.  
 NIM : 207190098  
 Program studi : Tadris Biologi  
 Judul : Implementasi Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Psikomotorik Siswa Kelas XI IPA Di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo.

Validator ahli : Reny Safita, S.Pt., M.Pd.  
 Hari/tanggal : Kamis, 23 Februari 2023

**Petunjuk!**

1. Rentang validasi ini terdiri dari kategori "sangat baik" sampai dengan "tidak baik", pengisian kuesioner dilakukan dengan memberikan tanda "v" pada kolom yang tersedia.

**Keterangan :**

- 1 : tidak baik
- 2 : cukup baik
- 3 : baik
- 4 : sangat baik

2. Komentar, kritik, dan saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
3. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi validasi ini, penulis mengucapkan terimakasih.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

No	Indikator Penilaian	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
<b>Identitas</b>						
1	Kelengkapan identitas mata pelajaran				✓	
2	Kelengkapan alokasi waktu			✓		
<b>Rumusan, Tujuan, dan Indikator Pembelajaran</b>						
4	Kesesuaian rumusan tujuan dengan KI dan KD			✓		
5	Kesesuaian indikator dengan KD				✓	
6	Ketepatan penggunaan kata kerja operasional yang dapat diukur				✓	
<b>Pemilihan Materi</b>						
8	Kebenaran konsep sesuai dengan fakta, konsep, teori, prosedur dalam pokok bahasan				✓	
9	Kesesuaian materi ajar dengan tujuan pembelajaran				✓	
10	Keruntutan dan kesistematikaan susunan materi			✓		
<b>Pemilihan Metode Pembelajaran</b>						
12	Kesesuaian metode pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				✓	
13	Kesesuaian metode pembelajaran dengan materi pembelajaran			✓		
<b>Perencanaan Kegiatan Pembelajaran</b>						
15	Kelengkapan langkah-langkah dalam setiap pembelajaran				✓	
16	Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan model Discovery learning			✓		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

Pemilihan Sumber Belajar					
13	Kesesuaian sumber belajar dengan tujuan pembelajaran			✓	
14	Kesesuaian sumber belajar dengan materi pembelajaran			✓	
Menyusun Penilaian					
15	Kesesuaian penilaian dengan tujuan pembelajaran			✓	
16	Kesesuaian instrumen penilaian dengan indikator			✓	
Bahasa					
17	Kesesuaian dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar			✓	
18	Bahasa yang digunakan komunikatif			✓	
<b>Jumlah skor yang diperoleh</b> = 63					
<b>Persentase Nilai</b> = $\frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% = \frac{63}{72} \times 100\% = 87\%$					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

**Komentar umum :**

Revisi redaksi Bahasa Indonesia

**Kesimpulan**

Beri tanda centang pada (✓) pada pilihan di bawah ini. Media pembelajaran ini :

- Layak untuk digunakan tanpa revisi
- Layak untuk digunakan dengan sedikit revisi
- Layak digunakan dengan banyak revisi
- Tidak layak untuk digunakan

Jambi, 23 Februari 2023

Validator Ahli

Reny Safita, S.Pt., M.Pd.

## Lembar Validasi RPP Lemak

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah	: Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Kabupaten Tebo
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas / Semester	: XI / Genap
Materi Pokok	: Sistem Pencernaan Manusia
Sub Materi	: Uji Makanan Lemak
Alokasi Waktu	: 2 × 45 Menit ( 2 × Pertemuan )

#### A. KOMPETENSI INTI

**KI 1:** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

**KI 2:** Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

**KI 3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**KI 4:** Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

## B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta menjaga kesehatan sistem pencernaan.	3.5.1 Mengetahui adanya kandungan dalam bahan makanan. 3.5.2 Mengetahui adanya perubahan warna yang terjadi setelah ditetesi larutan indikator pada uji makanan.
4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi.	4.5.1 Menyajikan hasil uji makanan untuk membuktikan kandungan pada tiap makanan.

## C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mengetahui kandungan lemak.
2. Membuktikan kandungan pada tiap makanan melalui praktikum uji makanan manusia.
3. Menyajikan hasil uji makanan untuk membuktikan kandungan lemak pada tiap makanan.

## D. MATERI PEMBELAJARAN

### 1. Lemak

Lemak merupakan penghasil energi terbesar. Seperti halnya karbohidrat, lemak juga tersusun oleh unsur karbon (C), hidrogen (H), dan oksigen (o). Walaupun unsur pembentukannya sama, namun susunan unsur-unsur tersebut berbeda. Lemak sering disebut lipid dan tersusun atas unsur C, H dan O. Di dalam satu molekul lemak terdapat satu molekul gliserol dan tiga molekul asam lemak. Asam lemak dibedakan menjadi dua yaitu asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh. Asam lemak jenuh banyak terdapat pada daging, keju, susu dan mentega. Sedangkan asam lemak tak jenuh banyak terdapat pada minyak kedelai, minyak kelapa, ikan dan minyak goreng.

### Uji Makanan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

No.	Uji Makanan	Perubahan Warna
1.	<i>Uji Etanol</i> (Uji Lemak)	Transparan
2.	<i>Uji Biuret</i> (Uji Protein)	Ungu
3.	<i>Uji Benedict/Fehling A dan B</i> (Uji Glukosa)	Biru Kehitaman

#### E. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : *Saintific*
2. Metode : Ceramah dan Tanya jawab
3. Model : Discovery learning

#### F. MEDIA PEMBELAJARAN

##### 1. Media

- a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Uji Nutrisi
- b. Praktikum

##### 2. Alat dan Bahan

###### Alat :

- 1) Tabung reaksi dan raknya.
- 2) Reagen etanol
- 3) Mortar.
- 4) Penjepit tabung reaksi.
- 5) Kertas putih.

###### Bahan :

- 1) Minyak Goreng.

#### G. SUMBER BELAJAR

- Buku IPA Kelas VIII Kemdikbud.
- Buku lain yang menunjang.
- Multimedia interaktif dan Internet.

#### H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

Tahap	Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>Pertemuan Pertama</b>		45 Menit
Pembukaan	<p><b>Persepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberi salam dan menanyakan kabar.</li> <li>Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa.</li> <li>Guru melakukan presensi</li> <li>Guru mengecek kesiapan siswa.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan motivasi dengan bertanya tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan ini.</li> <li>"Bagaimana pengaruh makanan-makanan yang sering kita makan sehari-hari terhadap pencernaan dalam tubuh kita?"</li> </ul> <p><b>Tujuan Pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi yang akan dipelajari pada pertemuan ini yang akan dicapai.</li> </ul>	10 Menit
Kegiatan Inti	<p><b>Kegiatan Literasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan materi kepada peserta didik dan peserta didik melihat panduan untuk mengamati dengan melihat LKS yang digunakan sebagai bahan materi "Lemak"</li> </ul> <p><b>Pernyataan/Identifikasi masalah(Problem Statement)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan untuk peserta didik mengidentifikasi apa saja yang belum dipahami yang berkaitan dengan materi " Lemak".</li> </ul>	25 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.</li> <li>Guru memberikan umpan balik</li> </ol>	10 Menit



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi
- Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi

	terhadap proses dan hasil pembelajaran. 3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	
	<b>Pertemuan Kedua</b>	45 Menit
Pembukaan	<p><b>Persepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberi salam dan menanyakan kabar.</li> <li>Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa.</li> <li>Guru melakukan presensi</li> <li>Guru mengecek kesiapan siswa.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan motivasi dengan bertanya tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan ini.</li> <li>"Bagaimana pengaruh makanan-makanan yang sering kita makan sehari-hari terhadap pencernaan dalam tubuh kita?"</li> </ul> <p><b>Tujuan Pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi yang akan dipelajari pada pertemuan ini yang akan dicapai.</li> </ul>	7 Menit
Kegiatan Inti	<p><b>Pembagian tugas dan indentifikasi masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menanyakan kepada siswa terkait alat dan bahan praktikum.</li> <li>Siswa membawa alat dan bahan untuk melakukan praktikum uji makanan lemak.</li> <li>Siswa mempersiapkan alat dan bahan praktikum uji makanan lemak.</li> </ul> <p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok secara heterogen.</li> <li>Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) tentang uji makanan lemak untuk tiap kelompok.</li> <li>Siswa diskusi kelompok, ketika siswa sedang melakukan diskusi,</li> </ul>	30 Menit



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
- Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

	<p>guru berkeliling melihat proses diskusi yang sedang berlangsung dan menanyakan pada siswa apakah ada kesulitan atau tidak.</p> <p><b>Pengumpulan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa secara berkelompok melakukan praktikum uji makanan lemak sesuai dengan LKS yang sudah dibagikan.</li> <li>Siswa secara berkelompok melakukan praktikum uji makanan lemak, adapun langkah-langkahnya yaitu :             <ol style="list-style-type: none"> <li>Masukkan minyak goreng kedalam tabung reaksi,</li> <li>Tambahkan 5 tetes larutan etanol kedalam masing-masing kertas putih,</li> <li>Gosoklah bahan makanan pada kertas buram, terawang kertas ke arah sinar,</li> <li>Dan amati perubahan pada kertas tersebut.</li> </ol> </li> <li>Setelah siswa mengamati perubahan warna bahan makanan yang terdapat pada uji glukosa setelah ditambahkan larutan etanol selanjutnya catat hasil pengamatan tersebut ditabel pengamatan.</li> </ul> <p><b>Analisa data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa secara berkelompok menganalisa data percobaan untuk menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS).</li> </ul> <p><b>Verifikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta 2 orang siswa dari masing-masing kelompok untuk bertukar informasi dengan kelompok lain mengenai hasil percobaan yang tidak dilakukan oleh kelompoknya. Sementara 3 orang tetap tinggal di tempat duduknya untuk memberikan informasi kepada kelompok lain yang menanyakan hasil</li> </ul>	
--	--	--

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
- Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

	percobaannya. <b>Generalisasi</b> • Siswa secara berkelompok membuat simpulan tentang warna bahan makanan yang mengandung lemak jika diuji dengan reagen etanol.	
Penutup	1. Guru bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran. 2. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. 3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	8 Menit

#### L. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

Teknik : Observasi

#### J. KEGIATAN REMEDIAL

Pembelajaran remedial dilakukan dalam bentuk pembelajaran ulang mengenai materi yang belum tuntas dikuasai, bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar minimal (KKM) sebesar 75 sesuai hasil analisis penilaian dengan kriteria sebagai berikut :

- Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian KD nya belum tuntas.
- Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial *teaching* (klasikal), atau tutor sebaya dan diakhiri dengan tes.
- Tes remedial, dilakukan sebanyak 2 kali dan apabila setelah 2 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.

#### K. PEMBELAJARAN PENGAYAAN

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan/atau pendalaman materi (kompetensi) dengan kriteria sebagai berikut:

- Peserta didik yang mencapai nilai 75 - 85 diberikan materi masih dalam



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
- Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



- cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.
- b. Peserta didik yang mencapai nilai 86 - 100 diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

Jambi, 04 Maret 2023

Mengetahui,

Kepala Sekolah Man 2 Tebo



Hj. Elya Putri, S.Pd.I, M.Pd.I  
NIP:19721002 200212 2 003

Guru Mata Pelajaran



Rita Fialisna, S.Pd.

Mahasiswa



Yuni Herlina S.  
207190098

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

Masukan validator 13 Februari 2023 :

- 1) Revisi RPP karbohidrat & lemak, tabel 1 spasi.
- 2) Revisi RPP karbohidrat & lemak, langkah kerja / sintaknya diperbaiki.
- 3) Revisi RPP karbohidrat & lemak, cari referensi psikomotorik yang dimulai seperti apa.
- 4) Revisi RPP karbohidrat & lemak, penulisan seperti uji benedict, lugol, biuret dan saintific dicetak miring.
- 5) Revisi RPP karbohidrat & lemak, penomoran pada kompetensi inti dan tabel harus lurus.
- 6) Revisi RPP karbohidrat & lemak, kegiatan inti pada tabel harus sesuai dengan psikomotorik.

Masukan validator 15 Februari 2023 :

- 7) Revisi RPP karbohidrat & lemak, tabel langkah-langkah pembelajaran 1 spasi.
- 8) Revisi RPP karbohidrat & lemak, kegiatan inti harus jelas langkah kerja/sintaknya tentang langkah praktikum.
- 9) Revisi RPP karbohidrat & lemak, setiap huruf setelah titik harus besar.

Masukan validator 22 Februari 2023 :

- 10) Revisi RPP karbohidrat & lemak, nama sekolah MAN 2 harus lengkap ditambah MAN 2 KABUPATEN TEBO.

masuk validator 23 Februari 2023 :

- 11) Revisi RPP karbohidrat & lemak, sudah diACC.

Mengetahui,  
Validator

Jambi, 23 Februari 2023



Reny Safita, S.Pt., M.Pd.

NIP.19821029 200912 2 003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

## Lembar Validasi RPP Protein

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

Sekolah	: Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Kabupaten Tebo
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas / Semester	: XI / Genap
Materi Pokok	: Sistem Pencernaan
Sub Materi	: Uji Makanan Protein
Alokasi Waktu	: 2 × 45 Menit ( 2 Pertemuan )

**A. KOMPETENSI INTI**

**KI 1:** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

**KI 2:** Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

**KI 3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

**KI 4:** Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

## B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta menjaga kesehatan sistem pencernaan.	3.5.1 Mengetahui adanya kandungan dalam bahan makanan. 3.5.2 Mengetahui adanya perubahan warna yang terjadi setelah ditetesi larutan indikator pada uji makanan.
4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi.	4.5.1 Menyajikan hasil uji makanan untuk membuktikan kandungan pada tiap makanan.

## C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mengetahui kandungan protein.
2. Membuktikan kandungan pada tiap makanan melalui praktikum uji makanan manusia.
3. Menyajikan hasil uji makanan untuk membuktikan kandungan protein pada tiap makanan.

## D. MATERI PEMBELAJARAN

### 1. Protein

Protein tersusun oleh unsur karbon (C), hidrogen (H), oksigen (O), dan nitrogen (N). bagian tubuh, protein memegang peran penting untuk pertumbuhan dan mengganti sel-sel tubuh yang rusak. Selain itu, protein juga diperlukan sebagai pembangun enzim. Sebelum diserap oleh tubuh, protein harus diubah dahulu menjadi asam amino. Asam amino dibagi menjadi dua macam yaitu asam amino esensial dan asam amino non esensial. asam amino esensial adalah asam amino yang tidak dapat disintesis atau dibentuk oleh tubuh, jadi diperoleh melalui makanan. Sedangkan asam amino non esensial yaitu asam amino yang dapat disintesis oleh tubuh.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

**Uji Makanan**

No.	Uji Makanan	Perubahan Warna
1.	<i>Uji Etanol</i> (Uji Lemak)	Transparan
2.	<i>Uji Biuret</i> (Uji Protein)	Ungu
3.	<i>Uji Benedict/Fehling A dan B</i> (Uji Glukosa)	Biru Kehitaman

**E. METODE PEMBELAJARAN**

1. Pendekatan : *Saintific*
2. Metode : Ceramah dan Tanya jawab
3. Model : Discovery learning

**F. MEDIA PEMBELAJARAN****1. Media**

- a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Uji Nutrisi
- b. Praktikum

**2. Alat dan Bahan****Alat :**

- 1) Tabung reaksi dan raknya.
- 2) Reagen Biuret.
- 3) Reagen reaksi.
- 4) Mortar.
- 5) Penjepit tabung reaksi.

**Bahan :**

- 1) Putih Telur.

**G. SUMBER BELAJAR**

- Buku IPA Kelas VIII Kemdikbud.
- Buku lain yang menunjang.
- Multimedia interaktif dan Internet.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN		
Tahap	Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>Pertemuan Pertama</b>		45 Menit
Pembukaan	<p><b>Persepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberi salam dan menanyakan kabar.</li> <li>Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa.</li> <li>Guru melakukan presensi</li> <li>Guru mengecek kesiapan siswa.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan motivasi dengan bertanya tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan ini.</li> <li>"Bagaimana pengaruh makanan-makanan yang sering kita makan sehari-hari terhadap pencernaan dalam tubuh kita?"</li> </ul> <p><b>Tujuan Pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi materi yang akan dipelajari pada pertemuan ini yang akan dicapai.</li> </ul>	10 Menit
Kegiatan Inti	<p><b>Kegiatan Literasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan materi kepada peserta didik dan peserta didik melihat panduan untuk mengamati dengan melihat LKS yang digunakan sebagai bahan materi "Protein"</li> </ul> <p><b>Pernyataan/Identifikasi masalah(Problem Statement)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan untuk peserta didik mengidentifikasi apa saja yang belum dipahami yang berkaitan dengan materi " Protein".</li> </ul>	25 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.</li> <li>Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil</li> </ol>	10 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
- Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

	pembelajaran. 3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	
<b>Pertemuan Kedua</b>		45 Menit
Pembukaan	<b>Persepsi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi salam dan menanyakan kabar.</li> <li>• Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa.</li> <li>• Guru melakukan presensi</li> <li>• Guru mengecek kesiapan siswa.</li> </ul> <b>Motivasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan motivasi dengan bertanya tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan ini.</li> <li>• "Bagaimana pengaruh makanan-makanan yang sering kita makan sehari-hari terhadap pencernaan dalam tubuh kita?"</li> </ul> <b>Tujuan Pembelajaran</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi yang akan dipelajari pada pertemuan ini yang akan dicapai.</li> </ul>	7 Menit
Kegiatan Inti	<b>Pembagian tugas dan indentifikasi masalah</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menanyakan kepada siswa terkait alat dan bahan praktikum.</li> <li>• Siswa membawa alat dan bahan untuk melakukan praktikum uji makanan protein.</li> <li>• Siswa mempersiapkan alat dan bahan praktikum uji makanan protein.</li> </ul> <b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok secara heterogen.</li> <li>• Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) tentang uji makanan protein untuk tiap kelompok.</li> <li>• Siswa diskusi kelompok, ketika siswa sedang melakukan diskusi, guru berkeliling melihat proses</li> </ul>	30 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

	<p>diskusi yang sedang berlangsung dan menanyakan pada siswa apakah ada kesulitan atau tidak.</p> <p><b>Pengumpulan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa secara berkelompok melakukan praktikum uji makanan protein sesuai dengan LKS yang sudah dibagikan.</li> <li>Siswa secara berkelompok melakukan praktikum uji makanan protein, adapun langkah-langkahnya yaitu :             <ol style="list-style-type: none"> <li>Masukkan 1 ml putih telur yang telah dihaluskan tersebut kedalam tabung reaksi,</li> <li>Catat warna untuk setiap bahan makanan tersebut,</li> <li>Tambahkan 1 ml larutan biuret.</li> <li>Dan amati perubahannya.</li> </ol> </li> <li>Setelah siswa mengamati perubahan warna bahan makanan yang terdapat pada uji protein setelah ditambahkan larutan biuret selanjutnya catat hasil pengamatan tersebut ditabel pengamatan.</li> </ul> <p><b>Analisa data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa secara berkelompok menganalisa data percobaan untuk menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS).</li> </ul> <p><b>Verifikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta 2 orang siswa dari masing-masing kelompok untuk bertukar informasi dengan kelompok lain mengenai hasil percobaan yang tidak dilakukan oleh kelompoknya.</li> </ul> <p><b>Generalisasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa secara berkelompok membuat simpulan tentang warna bahan makanan yang mengandung protein jika diuji dengan reagen biuret.</li> </ul>	
--	---	--

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
- Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.</li> <li>2. Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.</li> <li>3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	8 Menit
---------	--	---------

#### I. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

Teknik : Observasi

#### J. KEGIATAN REMEDIAL

Pembelajaran remedial dilakukan dalam bentuk pembelajaran ulang mengenai materi yang belum tuntas dikuasai, bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar minimal (KKM) sebesar 75 sesuai hasil analisis penilaian dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian KD nya belum tuntas.
- b. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial *teaching* (klasikal), atau tutor sebaya, dan diakhiri dengan tes.
- c. Tes remedial, dilakukan sebanyak 2 kali dan apabila setelah 2 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.

#### K. PEMBELAJARAN PENGAYAAN

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan/atau pendalaman materi (kompetensi) dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Peserta didik yang mencapai nilai 75 - 85 diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.
- b. Peserta didik yang mencapai nilai 86 - 100 diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Masukan validator 13 Februari 2023 :

- 1) Revisi RPP protein, tabel 1 spasi.
- 2) Revisi RPP protein, langkah kerja / sintaknya diperbaiki.
- 3) Revisi RPP protein, penulisan seperti uji benedict, lugol, biuret dan saintific dicetak miring.
- 4) Revisi RPP protein, penomoran pada kompetensi inti dan tabel harus lurus.
- 5) Revisi RPP protein, kegiatan inti pada tabel harus sesuai dengan psikomotorik.

Masukan validator 15 Februari 2023 :

- 1) Revisi RPP protein, tabel langkah-langkah pembelajaran 1 spasi.
- 2) Revisi RPP protein, kegiatan inti harus jelas langkah kerja/sintaknya tentang langkah praktikum.

Masukan validator 22 Februari 2023 :

- 1) Revisi RPP protein, nama sekolah MAN 2 harus lengkap ditambah  
MAN 2 KABUPATEN TEBO

Masukan validator 23 Februari 2023 :

- 2) Revisi RPP protein, sudah diACC.

Mengetahui,

Validator

Jambi, 23 Februari 2023



Reny Safita, S.Pt., M.Pd.

NIP.19821029 200912 2 003



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## Lembar Validasi RPP Glukosa

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

#### (RPP)

Sekolah	: Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Kabupaten Tebo
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas / Semester	: XI / Genap
Materi Pokok	: Sistem Pencernaan
Sub Materi	: Uji Makanan Glukosa
Alokasi Waktu	: 2 × 45 Menit ( 2 Pertemuan )

#### A. KOMPETENSI INTI

- KI 1:** Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2:** Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3:** Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4:** Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta menjaga kesehatan sistem pencernaan.	3.5.1 Mengetahui adanya kandungan dalam bahan makanan. 3.5.2 Mengetahui adanya perubahan warna yang terjadi setelah ditetesi larutan indikator pada uji makanan.
4.5 Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi.	4.5.1 Menyajikan hasil uji makanan untuk membuktikan kandungan pada tiap makanan.

## C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Mengetahui kandungan glukosa.
2. Membuktikan kandungan pada tiap makanan melalui praktikum uji makanan manusia.
3. Menyajikan hasil uji makanan untuk membuktikan kandungan glukosa pada tiap makanan.

## D. MATERI PEMBELAJARAN

### 1. Glukosa

Glukosa sendiri merupakan kata yang asalnya dari bahasa Yunani glukus di mana maknanya adalah manis. Dekstrosa adalah nama lain dari glukosa dan memang rasa aslinya pun adalah manis. Tubuh membutuhkan glukosa karena glukosa dapat dijadikan sumber intermediet metabolisme yang juga berperan sebagai sumber energi. Karena adanya proses fotosintesis yang terjadi, maka glukosa tercipta dan inilah yang menjadi alasan mengapa bahan bakar respirasi seluler menggunakan glukosa.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

**Uji Makanan**

No.	Uji Makanan	Perubahan Warna
1.	<i>Uji Etanol</i> (Uji Lemak)	Transparan
2.	<i>Uji Biuret</i> (Uji Protein)	Ungu
3.	<i>Uji Benedict/Fehling A dan B</i> (Uji Glukosa)	Biru Kehitaman

**E. METODE PEMBELAJARAN**

1. Pendekatan : *Saintific*
2. Metode : Ceramah dan Tanya jawab
3. Model : Discovery learning

**F. MEDIA PEMBELAJARAN****1. Media**

- a. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Uji Nutrisi
- b. Praktikum

**2. Alat dan Bahan****Alat :**

- 1) Tabung reaksi dan raknya.
- 2) Reagen Lugol.
- 3) Reagen Benedict.
- 4) Reagen Biuret.
- 5) Reagen reaksi.
- 6) Lampu spirtus.
- 7) Mortar.
- 8) Penjepit tabung reaksi.

**Bahan :**

- 1) Gula.

**G. SUMBER BELAJAR**

- Buku IPA Kelas VIII Kemdikbud.
- Buku lain yang menunjang.
- Multimedia interaktif dan Internet.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN		
Tahap	Langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>Pertemuan Pertama</b>		45 Menit
Pembukaan	<p><b>Persepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberi salam dan menanyakan kabar.</li> <li>Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa.</li> <li>Guru melakukan presensi</li> <li>Guru mengecek kesiapan siswa.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan motivasi dengan bertanya tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan ini.</li> <li>"Bagaimana pengaruh makanan-makanan yang sering kita makan sehari-hari terhadap pencernaan dalam tubuh kita?"</li> </ul> <p><b>Tujuan Pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi materi yang akan dipelajari pada pertemuan ini yang akan dicapai.</li> </ul>	10 Menit
Kegiatan Inti	<p><b>Kegiatan Literasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan materi kepada peserta didik dan peserta didik melihat panduan untuk mengamati dengan melihat LKS yang digunakan sebagai bahan materi "Glukosa"</li> </ul> <p><b>Pernyataan/Identifikasi masalah(Problem Statement)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan kesempatan untuk peserta didik mengidentifikasi apa saja yang belum dipahami yang berkaitan dengan materi " Glukosa".</li> </ul>	25 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.</li> <li>Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil</li> </ol>	10 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
- Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

	pembelajaran, 3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	
<b>Pertemuan Kedua</b>		45 Menit
Pembukaan	<p><b>Persepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberi salam dan menanyakan kabar.</li> <li>Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa.</li> <li>Guru melakukan presensi</li> <li>Guru mengecek kesiapan siswa.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan motivasi dengan bertanya tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan ini.</li> <li>"Bagaimana pengaruh makanan-makanan yang sering kita makan sehari-hari terhadap pencernaan dalam tubuh kita?"</li> </ul> <p><b>Tujuan Pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi yang akan dipelajari pada pertemuan ini yang akan dicapai.</li> </ul>	7 Menit
Kegiatan Inti	<p><b>Pembagian tugas dan indentifikasi masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menanyakan kepada siswa terkait alat dan bahan praktikum.</li> <li>Siswa membawa alat dan bahan untuk melakukan praktikum uji makanan glukosa.</li> <li>Siswa mempersiapkan alat dan bahan praktikum uji makanan glukosa.</li> </ul> <p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok secara heterogen.</li> <li>Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) tentang uji makanan glukosa untuk tiap kelompok.</li> <li>Siswa diskusi kelompok, ketika siswa sedang melakukan diskusi, guru berkeliling melihat proses</li> </ul>	30 Menit

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



	<p>diskusi yang sedang berlangsung dan menanyakan pada siswa apakah ada kesulitan atau tidak.</p> <p><b>Pengumpulan data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa secara berkelompok melakukan praktikum uji makanan protein sesuai dengan LKS yang sudah dibagikan.</li> <li>Siswa secara berkelompok melakukan praktikum uji makanan glukosa, adapun langkah-langkahnya yaitu :             <ol style="list-style-type: none"> <li>Haluskan setiap bahan makanan menggunakan mortar dan pistil,</li> <li>Serta tambahkan sedikit air untuk memudahkan penumbukan,</li> <li>Masukkan 2 ml gul yang telah dihaluskan tersebut ke dalam tabung reaksi,</li> <li>Tambahkan masing-masing 4 tetes larutan benedict</li> <li>Lalu kocok dan catat warna untuk setiap bahan makanan tersebut, masukkan ke dalam tabel pengamatan (warna sebelum dipanaskan),</li> <li>Panaskan larutan diatas pembakar spirtus masing-masing selama 1 menit,</li> <li>Catat perubahan warna yang terjadi pada bahan makanan tersebut. Masukkan ke dalam tabel pengamatan (warna sesudah dipanaskan),</li> <li>dan amati perubahannya.</li> </ol> </li> <li>Setelah siswa mengamati perubahan warna bahan makanan yang terdapat pada uji protein setelah ditambahkan larutan benedict selanjutnya catat hasil pengamatan warna sebelum dan sesudah dipanaskan tersebut ditabel pengamatan.</li> </ul> <p><b>Analisa data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa secara berkelompok</li> </ul>	
--	---	--

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
- Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

	<p>menganalisa data percobaan untuk menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS).</p> <p><b>Verifikasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta 2 orang siswa dari masing-masing kelompok untuk bertukar informasi dengan kelompok lain mengenai hasil percobaan yang tidak dilakukan oleh kelompoknya.</li> </ul> <p><b>Generalisasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa secara berkelompok membuat simpulan tentang warna bahan makanan yang mengandung glukosa jika diuji dengan reagen benedict.</li> </ul>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.</li> <li>Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran.</li> <li>Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	8 Menit

#### I. PENILAIAN HASIL PEMBELAJARAN

Teknik : Observasi

#### J. KEGIATAN REMEDIAL

Pembelajaran remedial dilakukan dalam bentuk pembelajaran ulang mengenai materi yang belum tuntas dikuasai, bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar minimal (KKM) sebesar 75 sesuai hasil analisis penilaian dengan kriteria sebagai berikut :

- Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian KD nya belum tuntas.
- Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial *teaching* (klasikal), atau tutor sebaya dan diakhiri dengan tes.
- Tes remedial, dilakukan sebanyak 2 kali dan apabila setelah 2 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
- Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

**K. PEMBELAJARAN PENGAYAAN**

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan/atau pendalaman materi (kompetensi) dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Peserta didik yang mencapai nilai 75 - 85 diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.
- b. Peserta didik yang mencapai nilai 86 - 100 diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan

Jambi, 21 Maret 2023

Mengetahui,

Kepala Sekolah MAN 2 Tebo

Hj. Elya Fitri, S.Pd.I, M.Pd.I  
NIP:19721002 200212 2 003

Guru Mata Pelajaran

Rita Fialisna, S.Pd.

Mahasiswa

Yuni Herlina S.  
207190098

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

Masukan validator 13 Februari 2023 :

- 1) Revisi RPP glukosa, tabel 1 spasi.
- 2) Revisi RPP glukosa, langkah kerja / sintaknya diperbaiki.
- 3) Revisi RPP glukosa, penulisan seperti uji benedict, lugol, biuret dan saintific dicetak miring.
- 4) Revisi RPP glukosa, penomoran pada kompetensi inti dan tabel harus lurus.
- 5) Revisi RPP glukosa, kegiatan inti pada tabel harus sesuai dengan psikomotorik.

Masukan validator 15 Februari 2023 :

- 1) Revisi RPP protein, tabel langkah-langkah pembelajaran 1 spasi.
- 2) Revisi RPP protein, kegiatan inti harus jelas langkah kerja/sintaknya tentang langkah praktikum.

Masukan validator 22 Februari 2023 :

- 1) Revisi RPP glukosa, nama sekolah MAN 2 harus lengkap ditambah  
MAN 2 KABUPATEN TEBO

Masukan validator 23 Februari 2023 :

- 2) Revisi RPP glukosa, sudah diACC.

Mengetahui,

Validator

Jambi, 23 Februari 2023



Reny Safita, S.Pt., M.Pd.

NIP.19821029 200912 2 003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

## Lampiran 5. Validasi Lembar Observasi Aktivitas Guru

### VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

#### Identitas Peneliti

Nama : Yuni Herlina S.  
 NIM : 207190098  
 Program studi : Tadris Biologi  
 Judul : Implementasi Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Psikomotorik Siswa Kelas XI IPA Di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo.  
 Validator ahli : Reny Safita, S.Pt., M.Pd.  
 Hari/tanggal : Kamis, 23 Februari 2023

#### Petunjuk!

1. Rentang validasi ini terdiri dari kategori "sangat baik" sampai dengan "tidak baik", pengisian kuesioner dilakukan dengan memberikan tanda "√" pada kolom yang tersedia.  
 Keterangan :  
 1 : tidak baik  
 2 : cukup baik  
 3 : baik  
 4 : sangat baik
2. Komentar, kritik, dan saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
3. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi validasi ini, penulis mengucapkan terimakasih.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

No.	Indikator Penilaian	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
<b>Kejelasan</b>						
1	Kejelasan judul lembar observasi				✓	
2	Kejelasan butir pernyataan			✓		
3	Kejelasan petunjuk pengisian observasi				✓	
<b>Ketepatan isi</b>						
4	Ketepatan pernyataan dengan jawaban yang diharapkan				✓	
<b>Relevansi</b>						
5	Pernyataan berkaitan dengan tujuan penelitian			✓		
6	Pernyataan sesuai dengan aspek yang ingin dicapai				✓	
<b>Kevalidan Isi</b>						
7	Pernyataan mengungkapkan informasi yang benar				✓	
<b>Tidak Ada Bias</b>						
8	Pernyataan berisi satu gagasan yang lengkap				✓	
<b>Ketepatan Bahasa</b>						
9	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				✓	
10	Bahasa yang digunakan efektif				✓	
11	Bahasa yang digunakan sesuai dengan PUEBI				✓	
<b>Jumlah skor yang diperoleh</b>						
= 42						
$\text{Persentase Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% = \frac{42}{44} \times 100\% = 95\%$						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

**Komentar umum :**

Revisi redaksi bahasa Indonesia

**Kesimpulan :**

Beri tanda centang pada (✓) pada pilihan di bawah ini. Media pembelajaran ini :

- ( ) Layak untuk digunakan tanpa revisi
- ( ✓ ) Layak untuk digunakan dengan sedikit revisi
- ( ) Layak digunakan dengan banyak revisi
- ( ) Tidak layak untuk digunakan

Jambi, 23 Februari 2023  
Validator Ahli



Reny Safita, S.Pt., M.Pd.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Kegiatan Belajar Mengajar Siklus I Lemak

**LEMBAR OBSERVASI**  
**Aktivitas Guru Dalam Proses Pembelajaran**

Nama Sekolah : Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Kabupaten Tebo

Kelas/Semester : XI IPA/2 (Genap)

Pertemuan ke- : 1 (Satu)

Materi : Uji Makanan Lemak

Hari/Tanggal : Selasa, 14 Maret 2023

Waktu : 07.30

Berilah *checklist* (✓) pada kolom sesuai dengan pengamatan terhadap keterlaksanaan penerapan pembelajaran berbasis praktikum yang dilakukan guru.

**Keterangan Skor :**  
 1 = tidak dilakukan  
 2 = dilakukan, tapi belum baik  
 3 = dilakukan dengan cukup baik  
 4 = dilakukan baik  
 5 = dilakukan dengan sangat baik

Kegiatan Pembelajaran	Tahapan pembelajaran	Uraian Kegiatan Guru	Skor			
			1	2	3	4
Pendahuluan	Persepsi	Guru memberi salam dan menanyakan kabar, guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa, melakukan presensi, dan mengecek kesiapan siswa.		✓		
	Motivasi	Guru memberikan motivasi dengan bertanya tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan ini.		✓		
	Tujuan	Guru menyampaikan		✓		



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



	Pembelajaran	tujuan pembelajaran materi.			
Kegiatan Inti	Pembagian Tugas dan Identifikasi Masalah	Guru menyampaikan materi kepada siswa terlebih dahulu tentang uji makanan lemak dan meminta siswa membawa dan mempersiapkan alat dan bahan untuk melakukan praktikum uji makanan lemak.		✓	
	Observasi	Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok secara heterogen, membagikan lembar kerja siswa (LKS) tentang uji makanan lemak untuk tiap kelompok, dan guru meminta siswa untuk berdiskusi secara kelompok.		✓	
	Pengumpulan Data	Guru meminta Siswa secara berkelompok melakukan praktikum uji makanan lemak sesuai dengan LKS yang sudah dibagikan dan guru meminta siswa mengamati perubahan warna bahan makanan yang terdapat pada uji lemak setelah ditambahkan larutan etanol.		✓	
	Analisa Data	Guru meminta siswa secara berkelompok menganalisa data percobaan untuk menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS).		✓	

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

	Verifikasi	Guru meminta siswa secara berkelompok menganalisa data percobaan untuk menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS).	✓		
	Generalisasi	Guru meminta siswa secara berkelompok membuat simpulan tentang warna bahan makanan yang mengandung lemak jika diuji dengan reagen etanol.	✓		
Penutup	Menyimpulkan	Guru bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.	✓		
	Mengevaluasi	Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran dan menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	✓		
Jumlah			24		

86-100% = sangat baik

76-85% = baik

60-75% = cukup

55-59% = kurang

&lt; 54% = kurang sekali

Jambi, 14 Maret 2023

Observer

Yuni Herlina S.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Masukan validator 13 Februari 2023 :  
1) Revisi lembar observasi aktivitas guru, penomoran pada kompetensi inti dan tabel harus lurus.

Masukan validator 15 Februari 2023 :  
1) Revisi lembar observasi aktivitas guru, tabel 1 spasi.

Masukan validator 22 Februari 2023 :  
1) Revisi lembar observasi aktivitas guru, kategori dan rumus kemampuan psikomotorik siswa

Masukan validator 23 Februari 2023 :  
2) Sudah diACC.

Mengetahui,  
Validator  
Jambi, 23 Februari 2023



Reny Safita, S.Pt., M.Pd.  
NIP.19821029 200912 2 003

## Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Kegiatan Belajar Mengajar Siklus II Protein

**LEMBAR OBSERVASI**  
**Aktivitas Guru Dalam Proses Pembelajaran**

Nama Sekolah : Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Kabupaten Tebo

Kelas/Semester : XI IPA/2 (Genap)

Pertemuan ke- : 1 (Satu)

Materi : Uji Makanan Protein

Hari/Tanggal : Selasa, 21 Maret 2023

Waktu : 07.30

Berilah *checklist* (✓) pada kolom sesuai dengan pengamatan terhadap keterlaksanaan penerapan pembelajaran berbasis praktikum yang dilakukan guru.

**Keterangan Skor :**

1 = tidak dilakukan  
2 = dilakukan, tapi belum baik  
3 = dilakukan dengan cukup baik  
4 = dilakukan baik  
5 = dilakukan dengan sangat baik

Kegiatan Pembelajaran	Tahapan pembelajaran	Uraian Kegiatan Guru	Skor			
			1	2	3	4
Pendahuluan	Persepsi	Guru memberi salam dan menanyakan kabar, guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa, melakukan presensi, dan mengecek kesiapan siswa.			✓	
	Motivasi	Guru memberikan motivasi dengan bertanya tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan ini.		✓		
	Tujuan	Guru menyampaikan			✓	



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

	Pembelajaran	tujuan pembelajaran materi.			
Kegiatan Inti	Pembagian Tugas dan Identifikasi Masalah	Guru menyampaikan materi kepada siswa terlebih dahulu tentang uji makanan protein dan meminta siswa membawa dan mempersiapkan alat dan bahan untuk melakukan praktikum uji makanan protein.			✓
	Observasi	Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok secara heterogen, membagikan lembar kerja siswa (LKS) tentang uji makanan protein untuk tiap kelompok, dan guru meminta siswa untuk berdiskusi secara kelompok.			✓
	Pengumpulan Data	Guru meminta Siswa secara berkelompok melakukan praktikum uji makanan protein sesuai dengan LKS yang sudah dibagikan dan guru meminta siswa mengamati perubahan warna bahan makanan yang terdapat pada uji protein setelah ditambahkan larutan biuret.			✓
	Analisa Data	Guru meminta siswa secara berkelompok menganalisa data percobaan untuk menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS).			✓

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

	Verifikasi	Guru meminta siswa secara berkelompok menganalisa data percobaan untuk menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS).	✓		
	Generalisasi	Guru meminta siswa secara berkelompok membuat simpulan tentang warna bahan makanan yang mengandung protein jika diuji dengan reagen biuret.	✓		
Penutup	Menyimpulkan	Guru bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.	✓		
	Mengevaluasi	Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran dan menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	✓		
Jumlah			30		

86-100% = sangat baik

76-85% = baik

60-75% = cukup

55-59% = kurang

&lt; 54% = kurang sekali

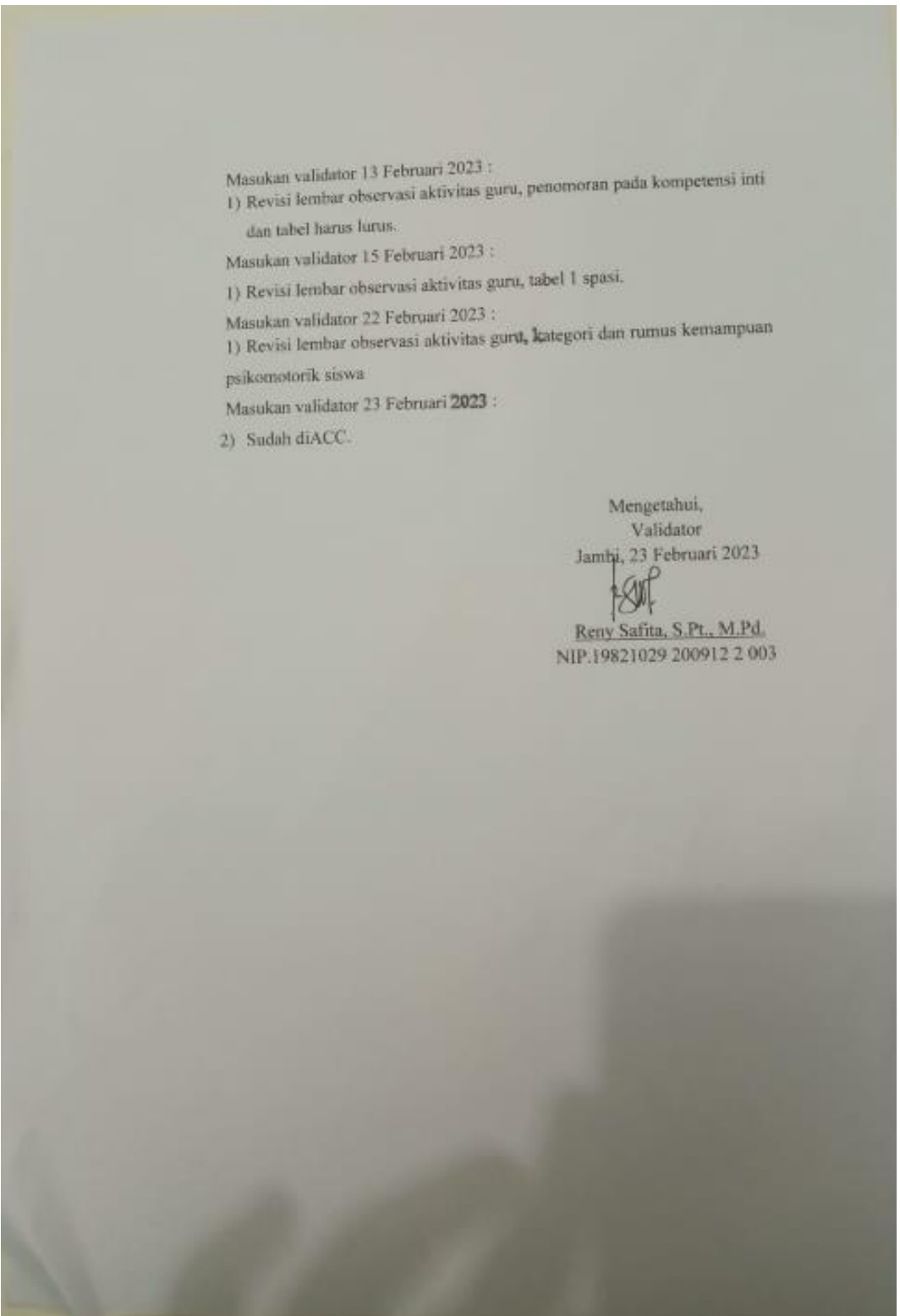
Jambi, 21 Maret 2023

Observer

Yuni Herlina S.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
    - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
  - Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



@ Hak cipta milik UIN Suttha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN  
J A M B I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

## Lembar Observasi Aktivitas Guru Dalam Kegiatan Belajar Mengajar Siklus III Glukosa

@ Hak cipta milik UIN Sultha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

### LEMBAR OBSERVASI Aktivitas Guru Dalam Proses Pembelajaran

Nama Sekolah : Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 2 Kabupaten  
Tebo  
Kelas/Semester : XI IPA/2 (Genap)  
Pertemuan ke- : I (Satu)  
Materi : Uji Makanan Glukosa  
Hari/Tanggal : Selasa, 28 Maret 2023  
Waktu : 07.30

Berilah *checklist* (✓) pada kolom sesuai dengan pengamatan terhadap keterlaksanaan penerapan pembelajaran berbasis praktikum yang dilakukan guru.

#### Keterangan Skor :

- 1 = tidak dilakukan
- 2 = dilakukan, tapi belum baik
- 3 = dilakukan dengan cukup baik
- 4 = dilakukan baik
- 5 = dilakukan dengan sangat baik

Kegiatan Pembelajaran	Tahapan pembelajaran	Uraian Kegiatan Guru	Skor			
			1	2	3	4
Pendahuluan	Persepsi	Guru memberi salam dan menanyakan kabar, guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa, melakukan presensi, dan mengecek kesiapan siswa.				✓
	Motivasi	Guru memberikan motivasi dengan bertanya tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan ini.			✓	
	Tujuan	Guru menyampaikan			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



	Pembelajaran	tujuan pembelajaran materi.			
Kegiatan Inti	Pembagian Tugas dan Identifikasi Masalah	Guru menyampaikan materi kepada siswa terlebih dahulu tentang uji makanan glukosa dan meminta siswa membawa dan mempersiapkan alat dan bahan untuk melakukan praktikum uji makanan glukosa.			✓
	Observasi	Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok secara heterogen, membagikan lembar kerja siswa (LKS) tentang uji makanan glukosa untuk tiap kelompok, dan guru meminta siswa untuk berdiskusi secara kelompok.			✓
	Pengumpulan Data	Guru meminta Siswa secara berkelompok melakukan praktikum uji makanan glukosa sesuai dengan LKS yang sudah dibagikan dan guru meminta siswa mengamati perubahan warna bahan makanan yang terdapat pada uji glukosa setelah ditambahkan larutan benedict.			✓
	Analisa Data	Guru meminta siswa secara berkelompok menganalisa data percobaan untuk menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS).			✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

	Verifikasi	Guru meminta siswa secara berkelompok menganalisa data percobaan untuk menjawab pertanyaan yang ada dilembar kerja siswa (LKS).				✓
	Generalisasi	Guru meminta siswa secara berkelompok membuat simpulan tentang warna bahan makanan yang mengandung glukosa jika diuji dengan reagen lbenedict.				✓
Penutup	Menyimpulkan	Guru bersama-sama dengan peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran.				✓
	Mengevaluasi	Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran dan menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.				✓
Jumlah			3	7		

Jambi, 28 Maret 2023

Observer

Yuni Herlina S.

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

Masukan validator 13 Februari 2023 :

- 1) Revisi lembar observasi aktivitas guru, penomoran pada kompetensi inti dan tabel harus lurus.

Masukan validator 15 Februari 2023 :

- 1) Revisi lembar observasi aktivitas guru, tabel 1 spasi.

Masukan validator 22 Februari 2023 :

- 1) Revisi lembar observasi aktivitas guru, kategori dan rumus kemampuan psikomotorik siswa

Masukan validator 23 Februari 2023 :

- 2) Sudah diACC.

Mengetahui,  
Validator

Jambi, 23 Februari 2023



Reny Safita, S.Pt., M.Pd.

NIP.19821029 200912 2 003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## Validasi Lembar Kerja Siswa

**LEMBAR KERJA SISWA/LESI  
ULI MAKANAN**

Nama Siswa : .....

Nomor Absen : .....

Kelas : .....

Kategori : .....

Tgl/Tanggal : .....

**A. Tujuan:** Mengetahui kandungan zat makanan pada beberapa bahan.

**B. Alat dan Bahan:**

**Alat :**

- 1) Tabung esekel dan miyagi.
- 2) Rongas esekel.
- 3) Mortar.
- 4) Penjepit esekel esekel.
- 5) Kertas putih.
- 6) Pipet esekel.

**Bahan :**

- 1) Minyak goreng.

**C. Cara Kerja:**

1. Uji lemak, lakukan langkah yang sama seperti kegiatan uji kandungan karbohidrat, susutkan minyak goreng kedalam tabung esekel. Tambahkan 2 tetes larutan esekel kadilam esekel, minyak kertas putih, gosokkan bahan makanan pada kertas esekel, minyak kertas esekel akan ada esekel perubahan pada kertas esekel.

**Tabel Hasil Pengamatan**

No	Bahan Makanan	Tanah	Kandungan Zat
1.	minyak goreng Beras Tumbukan		lemak

**Pembahasan**

- Uji lemak bisa minyak goreng dan lain-lain kertas ulas lemak berbau / perubahan ketanai bahan makanan tersebut mengandung lemak.

**Kesimpulan**

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

Rubrik Penilaian Lembar Kerja Siswa (LKS) UJ Makanan


No.	Praduan	Rubrik Penilaian
1	Hasil pengamatan	1) Tabel tidak ada 2) Tabel diisi dengan tidak lengkap 3) Tabel diisi dengan tidak sesuai 4) Tabel diisi dengan lengkap 5) Tabel diisi dengan baik dan benar
2	Kesimpulan	1) Kesimpulan tidak menguraikan hasil dari praktikum 2) Kesimpulan kesimpulan tidak menguraikan pada setiap praktikum 3) Kesimpulan kesimpulan pada saat praktikum 4) Kesimpulan kesimpulan pada saat praktikum 5) Kesimpulan kesimpulan pada saat praktikum dan tidak lengkap

No	Perkayaman	Kardus Lembar	Skor
1.	Menentukan hasil pengamatan sebagai bahan referensi yang akan digunakan dalam pembuatan laporan yang akan dibuat.		
2.	Tidak membuat apa saja yang akan digunakan dalam pembuatan laporan.		
3.	Menentukan hasil pengamatan sebagai referensi yang akan digunakan dalam pembuatan laporan.		

Frekuensi Penilaian : 100 X 100 = 10000

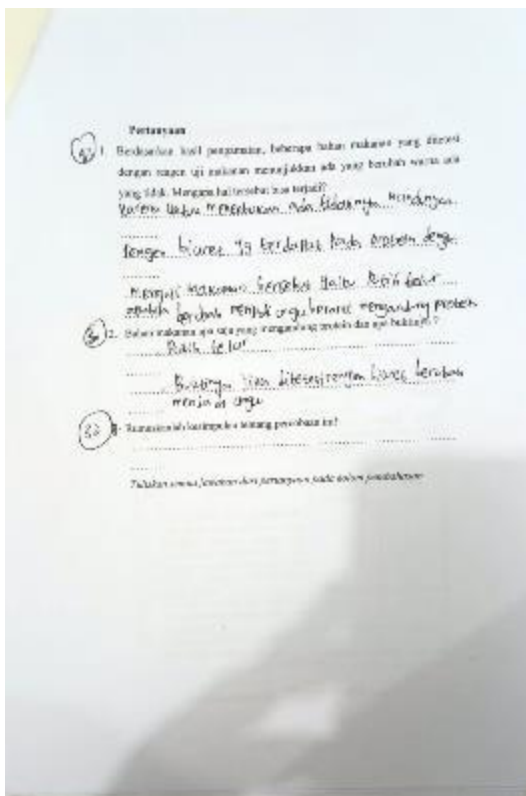
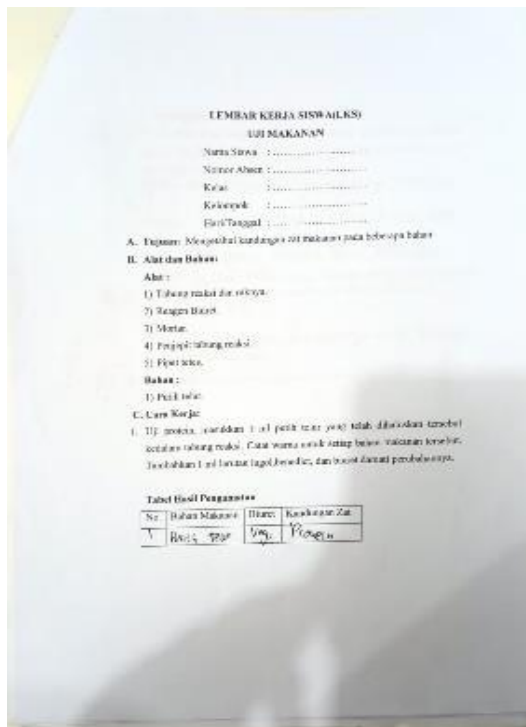
- Masukan validator 13 Februari 2023:
- 1) Revisi LKS karbohidrat & lemak, pada cara kerja harus semua dan terurut
- 2) Revisi LKS karbohidrat & lemak, tambahkan rubrik penilaian
- Masukan validator 15 Februari 2023:
- 3) Revisi LKS karbohidrat & lemak, cara kerja tambahkan diganti hasil-hasil
- Masukan validator 22 Februari 2023:
- 4) Revisi LKS karbohidrat & lemak, spasi tabel 1.0.
- Masukan validator 23 Februari 2023:
- 5) LKS karbohidrat & lemak sudah dicek

Mengetahui,  
 Validator  
 Jambi, 23 Februari 2023  
  
 Rera Safita, S.Pi., M.Pd.  
 NIP.19821029 200912 2 001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

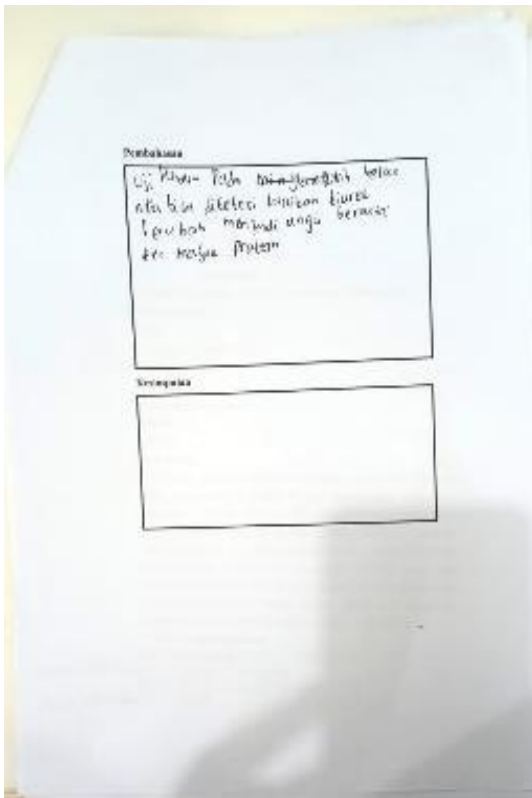
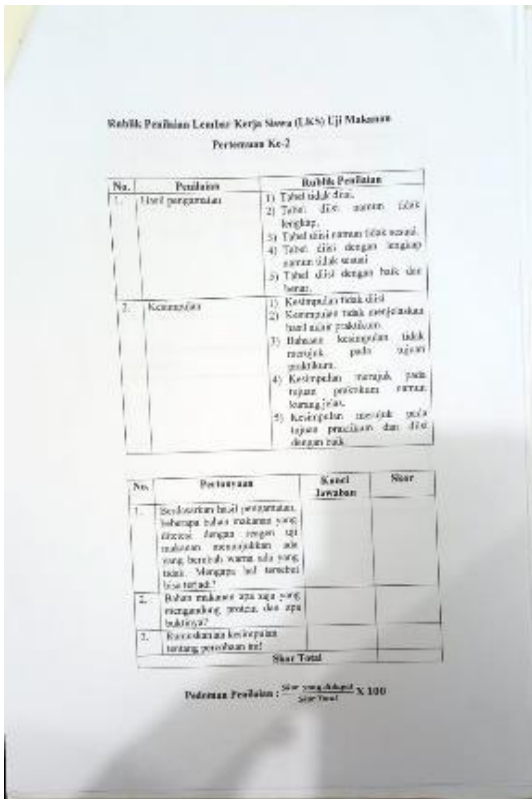
- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
- Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber aslinya:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

@ Hak cipta milik UIN Suttha Jambi

State Islamic University of Suthan Thaha Saifuddin Jambi



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)  
LIH MAKANAN**

Nama Siswa : .....  
 Nomor Absen : .....  
 Kelas : .....  
 Kelompok : .....  
 No/Tempat : .....

**A. Tujuan** Mengetahui kandungan zat gizi pada berbagai bahan.

**B. Alat dan Bahan**  
 Alat :  
 1) Tabung esekel dan raknya  
 2) Bilangan Benedict  
 3) Vialin  
 4) Amplop kimia merah.  
 Bahan :  
 1) Gula

**C. Cara Kerja**  
 1. Tiga Gulaan, hitokaki setiap bahan makanan yang diberikan nomor dan gula, serta makanan tidak di cari kandungan perahabian.  
 Makanan 2 ml gula yang telah dituliskan tersebut ke dalam tabung esekel, kemudian masing-masing 4 was krim benedik, lalu hasil dari cara kerja esekel setiap bahan makanan tersebut, masukkan ke dalam tabel pengamatan (terasa setelah dipanaskan). Pasukan larutan dalam pengamatan yaitu masing-masing selama 1 menit. Cara perubahan warna yang terjadi pada bahan makanan tersebut. Masukkan ke dalam tabel pengamatan (warna setelah dipanaskan) Amat perubahannya.

**Tabel Hasil Pengamatan**

No.	Bahan Makanan	Benedict	Kandungan Gizi
1.	Gula	Merah Gula	Glukosa
2.	Bulu	Merah Gula	Glukosa

JMS

**Pernyataan**

1. Berdasarkan hasil pengamatan, sebutkan bahan makanan yang dicatat dengan reagen uji sukrosa menunjukkan ada yang berubah warna ada yang tidak. Mengetahui tersebut itu terjadi?  
 ketertama untuk masing-masing ada tabelnya.....

kandungan ~~gula~~ karbohidrat pada ~~gula~~ sebelum dipanaskan. Setelah dipanaskan/gula dan setelah dipanaskan berubah menjadi warna merah/biru/merah. Itu berarti mengandung glukosa.

2. Berdasarkan apa saja yang mengandung glukosa dan apa hasilnya?  
 ..... gula

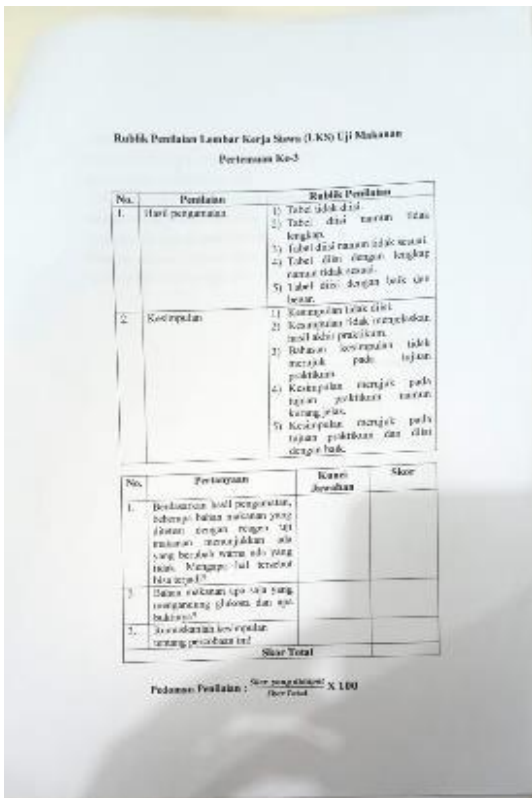
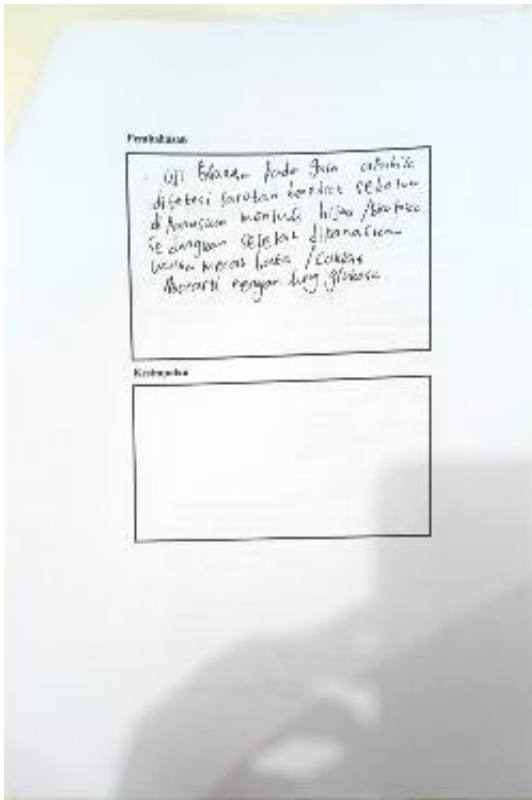
..... Berwarna berubah warna sebelum dipanaskan  
 ..... Merah/biru/merah sebelum dipanaskan. Warna

3. Rumus kimia karbohidrat berwujud perantara itu ~~gula~~ karbohidrat.

.....

Selamat mencoba dan jangan lupa untuk mencatat!





- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

## @ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

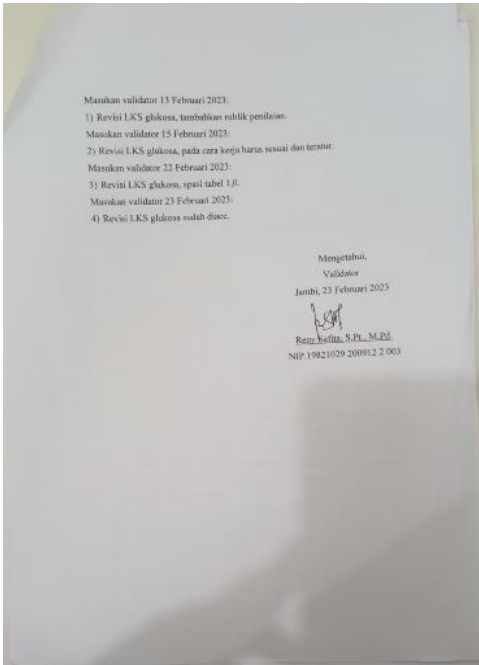
## State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi



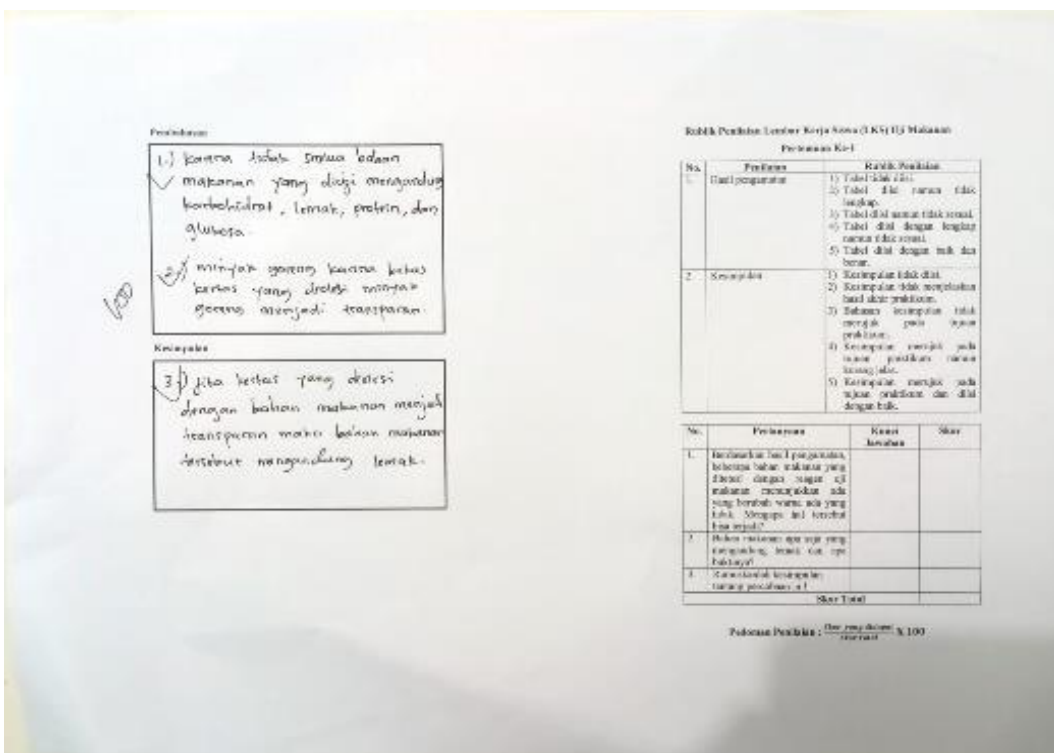
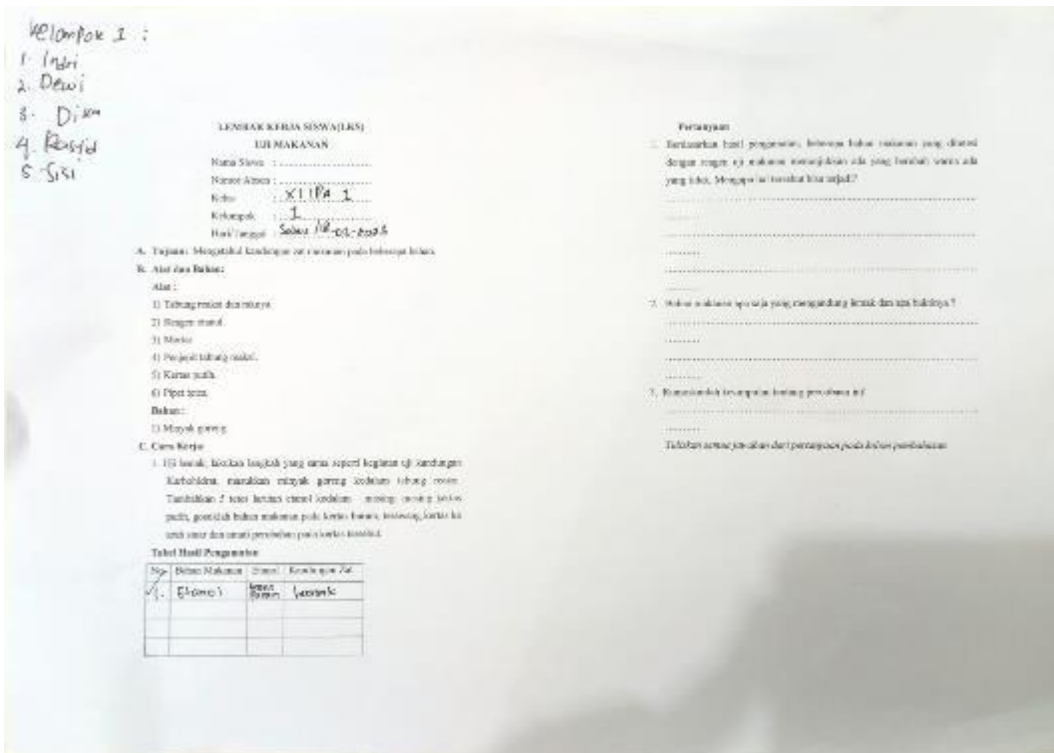
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN  
J A M B I

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

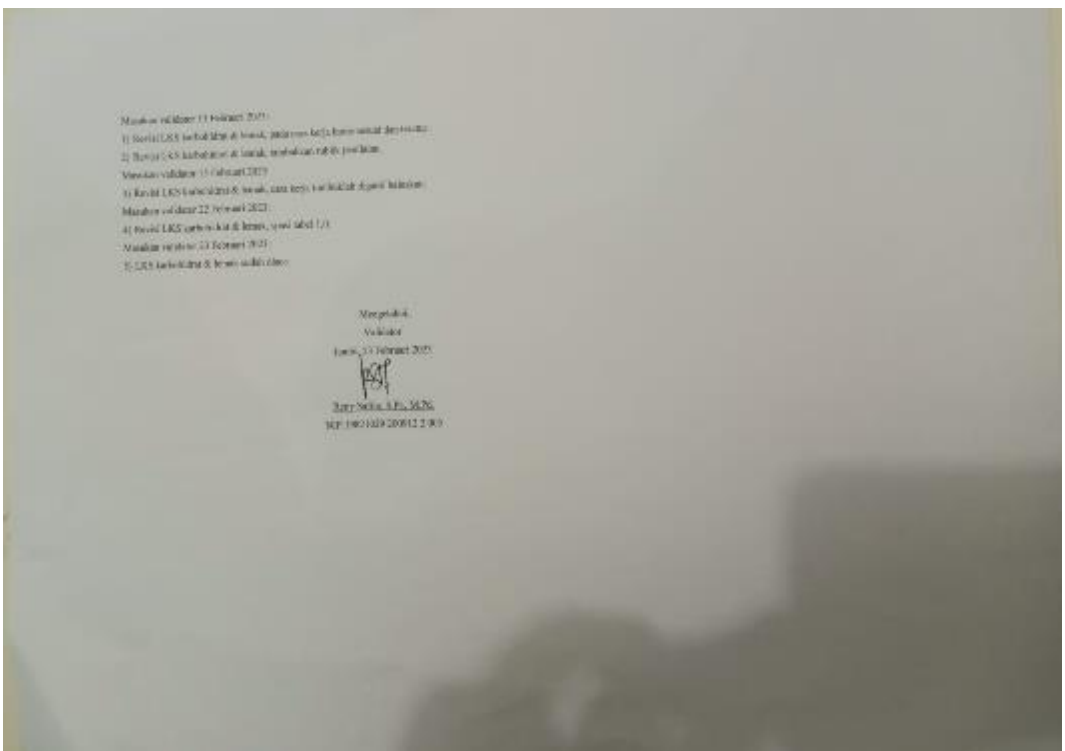
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



### Lampiran 6. Lembar Kerja Siswa Kelompok Siklus I Lemak



## @ Hak cipta milik UIN Sultha Jambi



## State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## Lembar Kerja Siswa Kelompok Siklus II Protein

**Keompok 3:**  
 1. Husna  
 2. Aidil  
 3. Wilay  
 4. Reza  
 5. Trijani

**LEMBAR KERJA SISWA/ALUMNI  
UIN MAKANAN**

Nama Siswa : \_\_\_\_\_  
 Nama Alami : \_\_\_\_\_  
 Kelas : XXI IPA 1  
 Kelompok : 3  
 Hari/Tanggal : Senin 05.05.2023

**A. Tujuan:** Mengetahui kandungan zat makanan pada beberapa bahan.

**B. Alat dan Bahan:**  
 Alat :  
 1) Tabung reaksi dan raknya  
 2) Reagen Biuret  
 3) Mikan  
 4) Penjepit tabung reaksi  
 5) Pipet tetes  
 Bahan :  
 1) Putih telur  
 2) Putih telur  
 3) Cere Kacang

**C. Cara Kerja:**  
 1. Uji protein, masukkan 1 ml putih telur yang sudah dihaluskan tersebut ke dalam tabung reaksi. Catat warna awal setiap bahan sebelum ditambah. Tambahkan 1 ml larutan kupri biuret, catat kembali demam perubahannya.

**Tabel Hasil Pengamatan**

No.	Bahan Mulaian	Warna	Kandungan Zat
✓ 1.	Putih telur	ungu	Protein

**Pernyataan**  
 1. Berdasarkan hasil pengamatan, beberapa bahan makanan yang diuji dengan reagen kupri biuret menunjukkan ada yang berubah warna atau yang tidak. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?  
Protein tersebut tidak menunjukkan bagian dalam telur hanya menunjukkan bagian permukaan telur itu sehingga sehingga putih telur tidak berubah.

2. Bahan makanan apa saja yang mengandung protein dengan hal tersebut?  
Bahan protein telur, kacang, dan disimpulkan terjadi perubahan warnanya.

3. Berdasarkan hasil pengamatan, apakah protein di Putih telur berwarna sama bila diuji dengan kupri biuret?  
Tidak sama perubahan dari pengamatan pada kedua perubahan.

(75)

**Perubahan**  
 - Mengetahui perubahan warna pada putih telur bila dicampur dengan campuran kupri biuret, benedict, dan biuret.

**Kesimpulan**  
 Telur (putih telur) dapat berubah warna.

**Revisi Pembisa Lembar Kerja Siswa (LKS) UIN Maknan  
Perbaikan Ke-2**

No.	Perbaikan	Koreksi Pembisa
1.	Hasil pengamatan	1) Tawar tidak ada. 2) Telur diuji warna tidak berubah. 3) Telur diuji dengan reagen kupri biuret. 4) Telur diuji dengan reagen benedict. 5) Telur diuji dengan reagen biuret.
2.	Kesimpulan	1) Kesimpulan tidak ada. 2) Kesimpulan tidak menunjukkan hasil akhir perubahan. 3) Bahan makanan tidak menunjukkan perubahan warna. 4) Kesimpulan reagen kupri biuret menunjukkan warna ungu. 5) Kesimpulan reagen benedict menunjukkan warna merah.

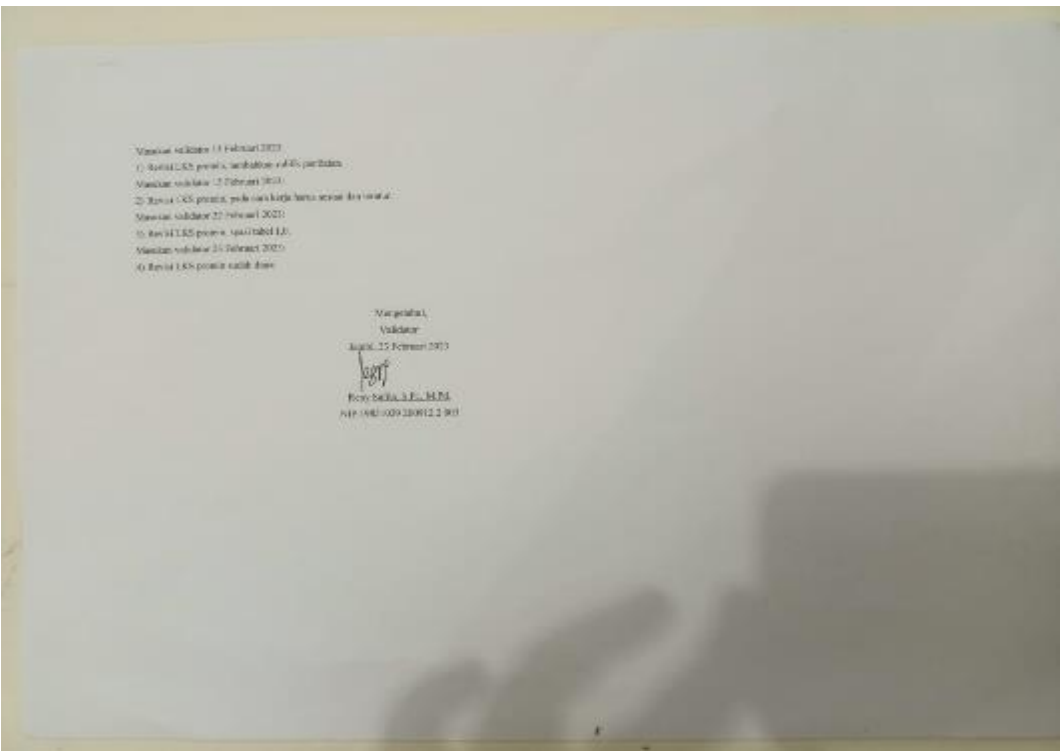
No.	Pernyataan	Revisi Jawaban	Skor
1.	Berdasarkan hasil pengamatan, beberapa bahan makanan yang diuji dengan reagen kupri biuret menunjukkan ada yang berubah warna atau yang tidak. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?		
2.	Bahan makanan apa saja yang mengandung protein dengan hal tersebut?		
3.	Berdasarkan hasil pengamatan, apakah protein di Putih telur berwarna sama bila diuji dengan kupri biuret?		
<b>Skor Total</b>			

Revisi Pembisa Lembar Kerja Siswa (LKS) UIN Maknan  
Perbaikan Ke-2



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
 1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutaha Jambi  
 2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutaha Jambi

## @ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi



## State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

### Lembar Kerja Siswa Kelompok Siklus III Glukosa

kelompok 5  
1. Asma  
2. Dani  
3. NOVA  
4. Zahwa'fat

**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)  
GIZI MAKANAN**

Nama Siswa :  
Nama Alimiah :  
Kelas : XI IPA 2  
Kotakpintu :  
Hari/Tanggal : Sabtu, 19-05-2023

**A. Tujuan** Menjelaskan kandungan zat makanan pada beberapa bahan.

**B. Alat dan Bahan**  
Alat :  
1) Takar ukur dan neraca.  
2) Angas Berakrilat.  
3) Mena.  
4) Penjepit labung plastik.  
Bahan :  
1) Gula.  
2) Gula.

**C. Cara Kerja**  
1. 1) Gula, taburkan setiap bahan makanan menggunakan mortar dan pestle, serta tambahkan sedikit air untuk memudahkan pemrosesan. Masukkan 2 ml gula yang telah dikukus tersebut ke dalam tabung reaksi, tambahkan masing-masing 4 mlas larutan benedict, lalu kocok dan catat warna untuk setiap bahan makanan tersebut, masukkan ke dalam tabel pengamatan sesuai tabel dibawah ini. Lakukan hal yang sama untuk sisa-sisa masing-masing antara 1 menit. Catat perubahan warna yang terjadi pada bahan makanan tersebut. Masukkan ke dalam tabel pengamatan (warna sesuai di kuadran), Amat perubahannya.

Tabel Hasil Pengamatan			
No	Jenis Makanan	Reaksi	Kesimpulan
1	Gula	Warna berubah menjadi merah bata	

**Pertanyaan**  
1. Berdasarkan hasil pengamatan, beberapa bahan makanan yang dikatalisis dengan reagen uji makanan menunjukkan ada yang berubah warna ada yang tidak. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?  
2. Bahan makanan yang mengandung glukosa dan apa hubungannya?  
3. Bahan makanan apa saja yang mengandung glukosa dan apa hubungannya?  
4. Bagaimana cara uji yang menggunakan glukosa?  
5. Bagaimana cara uji yang menggunakan glukosa?  
6. Bagaimana cara uji yang menggunakan glukosa?  
7. Bagaimana cara uji yang menggunakan glukosa?  
8. Bagaimana cara uji yang menggunakan glukosa?  
9. Bagaimana cara uji yang menggunakan glukosa?  
10. Bagaimana cara uji yang menggunakan glukosa?

@ Hak cipta milik UIN Suttha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber aslinya.  
2. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
3. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi  
4. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

**Penjelasan**  
[Handwritten explanation in Indonesian regarding the Benedict's test for glucose, describing the chemical reaction and color changes.]

**Kesimpulan**  
[Handwritten conclusion in Indonesian stating that the test successfully identified glucose in the sample.]

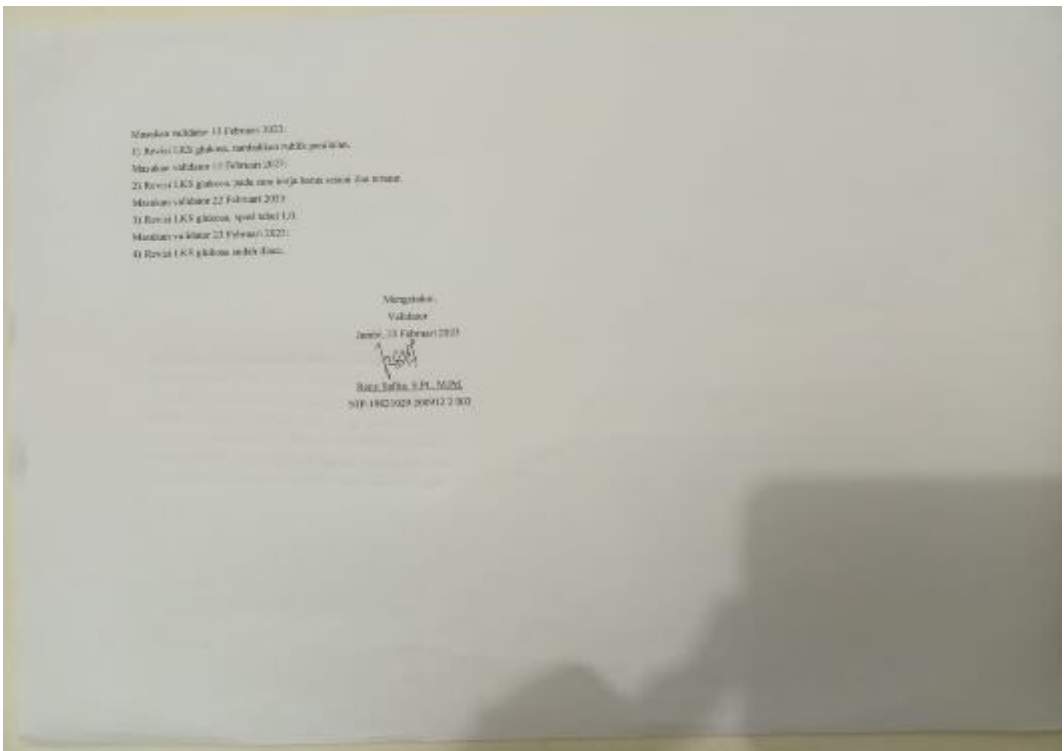
**Metode Penilaian Lembar Kerja Siswa (LKS) Uji Makanan**  
Pertemuan Ke-3

No.	Pertanyaan	Metode Penilaian
1.	1. Berdasarkan hasil pengamatan, beberapa bahan makanan yang dikatalisis dengan reagen uji makanan menunjukkan ada yang berubah warna ada yang tidak. Mengapa hal tersebut bisa terjadi? 2. Bahan makanan apa saja yang mengandung glukosa dan apa hubungannya?	1) Tabel nilai diet. 2) Tabel diet sesuai dengan kebutuhan. 3) Tabel diet sesuai dengan kebutuhan. 4) Tabel diet dengan tingkat energi tidak sesuai. 5) Tabel diet dengan baik dan benar.
2.	1. Bagaimana cara uji yang menggunakan glukosa? 2. Bagaimana cara uji yang menggunakan glukosa? 3. Bagaimana cara uji yang menggunakan glukosa? 4. Bagaimana cara uji yang menggunakan glukosa? 5. Bagaimana cara uji yang menggunakan glukosa?	1) Kesimpulan tidak ada. 2) Kesimpulan tidak menggunakan hasil akhir penelitian. 3) Jawaban kesimpulan tidak sesuai pada tahap penelitian. 4) Kesimpulan menarik pada tahap penelitian, namun kurang jelas. 5) Kesimpulan menarik pada tahap penelitian dan dapat diartikan.

No.	Pertanyaan	Kunci Jawaban	Skor
1.	Berdasarkan hasil pengamatan, beberapa bahan makanan yang dikatalisis dengan reagen uji makanan menunjukkan ada yang berubah warna ada yang tidak. Mengapa hal tersebut bisa terjadi?		
2.	Bahan makanan apa saja yang mengandung glukosa dan apa hubungannya?		
3.	Bagaimana cara uji yang menggunakan glukosa?		
<b>Skor Total</b>			

Penilaian Penilaian :  
Skor Maksimal : 100  
Skor Real : 100

## @ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi



## State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



## Lampiran 7. Validasi Lembar Observasi Psikomotorik

**VALIDASI LEMBAR OBSERVASI PSIKOMOTORIK**

**Identitas Peneliti**

Nama : Yuni Herlina S.  
 NIM : 207190098  
 Program studi : Tadris Biologi  
 Judul : Implementasi Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Psikomotorik Siswa Kelas XI IPA Di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo.

Validator ahli : Reny Safita, S.Pt., M.Pd.  
 Hari/tanggal : Kamis, 23 Februari 2023

**Petunjuk!**

1. Rentang validasi ini terdiri dari kategori "sangat baik" sampai dengan "tidak baik", pengisian kuesioner dilakukan dengan memberikan tanda "√" pada kolom yang tersedia.  
 Keterangan :  
 1 : tidak baik  
 2 : cukup baik  
 3 : baik  
 4 : sangat baik
2. Komentar, kritik, dan saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
3. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi validasi ini, penulis mengucapkan terimakasih.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

No.	Indikator Penilaian	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
<b>Kejelasan</b>						
1	Kejelasan judul lembar observasi				✓	
2	Kejelasan butir pernyataan			✓		
3	Kejelasan petunjuk pengisian observasi				✓	
<b>Ketepatan isi</b>						
4	Ketepatan pernyataan dengan jawaban yang diharapkan				✓	
<b>Relevansi</b>						
5	Pernyataan berkaitan dengan tujuan penelitian				✓	
6	Pernyataan sesuai dengan aspek yang ingin dicapai				✓	
<b>Kevalidan Isi</b>						
7	Pernyataan mengungkapkan informasi yang benar			✓		
<b>Tidak Ada Bias</b>						
8	Pernyataan berisi satu gagasan yang lengkap			✓		
<b>Ketepatan Bahasa</b>						
9	Bahasa yang digunakan mudah dipahami			✓		
10	Bahasa yang digunakan efektif			✓		
11	Bahasa yang digunakan sesuai dengan PUEBI			✓		
<b>Jumlah skor yang diperoleh</b>						
= 38						
<b>Persentase Nilai</b> = $\frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$ = $\frac{38}{44} \times 100\% = 86\%$						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

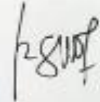
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

**Komentar umum :**  
 Perbaiki bahasa di perbaiki sedikit pada pernyataan .

**Kesimpulan :**  
 Beri tanda centang pada (√) pada pilihan di bawah ini. Media pembelajaran ini :

( ) Layak untuk digunakan tanpa revisi  
 ( √ ) Layak untuk digunakan dengan sedikit revisi  
 ( ) Layak digunakan dengan banyak revisi  
 ( ) Tidak layak untuk digunakan

Jambi, 23 Februari 2023  
 Validator Ahli

  
 Reny Safita, S.Pt., M.Pd.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:**

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

## Lembar Observasi Kemampuan Psikomotorik Siswa

**LEMBAR OBSERVASI**

No.	Indikator	Aspek Psikomotorik	Kemampuan Psikomotorik Peserta Didik (%)	Kategori
1.	Kemampuan Merangkai Alat.	1. Penggunaan zat dan bahan.		
		a. Mengambil zat dan bahan dengan rapi.		
		b. Mengambil zat dan bahan sesuai kebutuhan.		
		2. Pengoperasian atau merakit alat.		
		a. Keterampilan memanaskan dengan tabung reaksi.		
		1) Membersihkan tabung reaksi sebelum dipakai.		
		2) Menggunakan penjepittabung reaksi dengan benar.		
		3) Posisi tabung dimiringkan dan jauh dari praktikan.		
		b. Keterampilan menggunakan bunsen.		
		1) Mengecek Bunsen sebelum dipakai.		
2) Memadamkan Bunsen dengan benar.				
2.	Kemampuan Membaca Alat Ukur.	1. Menganalisis masalah.		
		2. Mensintesis masalah.		



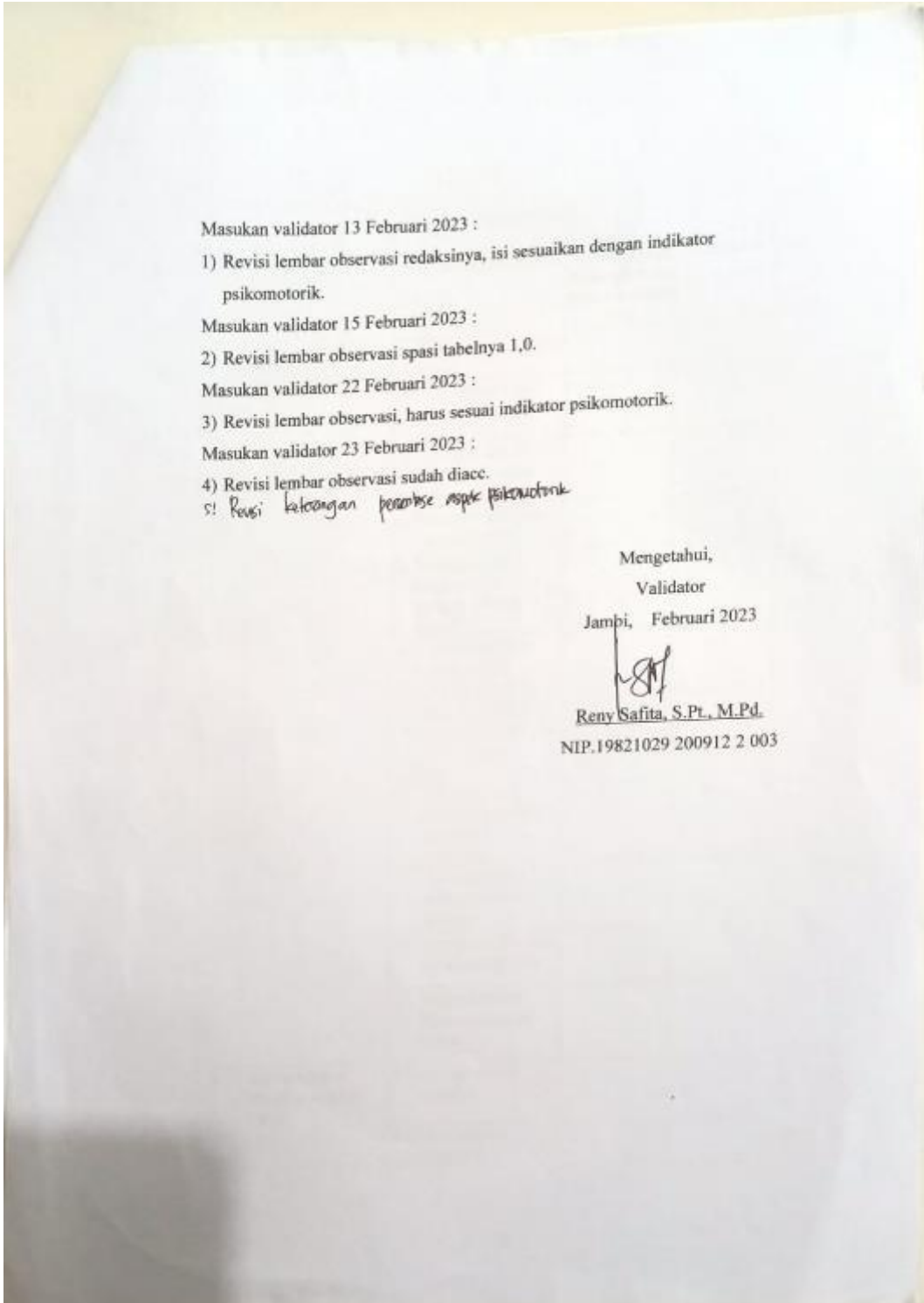
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

3.	<b>Kemampuan Mencatat Data Pengamatan.</b>	1. Fokus dalam praktikum dan tidak mengerjakan hal-hal yang lain.		
		2. Keaktifan dalam praktikum.		
		3. Mengamati hasil praktikum dengan cermat.		
		4. Mencatat data/informasi.		
4.	<b>Kemampuan Mempresentasikan Hasil Percobaan.</b>	1. Mengajukan dan menjawab pertanyaan.		
		2. Menyampaikan ide/gagasan.		
		3. Mendiskusikan masalah.		
		4. Membuat kesimpulan yang sesuai dengan hasil praktikum		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

## Lampiran 8. Validasi Lembar Rubrik Penilaian Praktikum Uji Makanan

**VALIDASI LEMBAR RUBLIK PENILAIAN PSIKOMOTORIK**

**Identitas Peneliti**

Nama : Yuni Herlina S.  
 NIM : 207190098  
 Program studi : Tadris Biologi  
 Judul : Implementasi Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Psikomotorik Siswa Kelas XI IPA Di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kabupaten Tebo.

Validator ahli : Reny Safita, S.Pt., M.Pd.  
 Hari/tanggal : Kamis, 23 Februari 2023

**Petunjuk!**

1. Rentang validasi ini terdiri dari kategori "sangat baik" sampai dengan "tidak baik", pengisian kuesioner dilakukan dengan memberikan tanda "√" pada kolom yang tersedia.  
 Keterangan :  
 1 : tidak baik  
 2 : cukup baik  
 3 : baik  
 4 : sangat baik
2. Komentar, kritik, dan saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
3. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi validasi ini, penulis mengucapkan terimakasih.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

No.	Indikator Penilaian	Skor				Komentar
		1	2	3	4	
<b>Kejelasan</b>						
1	Kejelasan judul lembar observasi			✓		
2	Kejelasan butir pernyataan			✓		
3	Kejelasan petunjuk pengisian observasi			✓		
<b>Ketepatan isi</b>						
4	Ketepatan pernyataan dengan jawaban yang diharapkan			✓		
<b>Relevansi</b>						
5	Pernyataan berkaitan dengan tujuan penelitian			✓		
6	Pernyataan sesuai dengan aspek yang ingin dicapai			✓		
<b>Kevalidan Isi</b>						
7	Pernyataan mengungkapkan informasi yang benar			✓		
<b>Tidak Ada Bias</b>						
8	Pernyataan berisi satu gagasan yang lengkap			✓		
<b>Ketepatan Bahasa</b>						
9	Bahasa yang digunakan mudah dipahami			✓		
10	Bahasa yang digunakan efektif			✓		
11	Bahasa yang digunakan sesuai dengan PUEBI			✓		
<b>Jumlah skor yang diperoleh</b>						
= 40						
<b>Persentase Nilai</b>						
= $\frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$		= $\frac{40}{44} \times 100\% = 90\%$				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

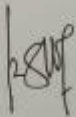


**Komentar umum :**  
 Pensi sedikit

**Kesimpulan :**  
 Beri tanda centang pada (v) pada pilihan di bawah ini. Media pembelajaran ini :

( ) Layak untuk digunakan tanpa revisi  
 (  ) Layak untuk digunakan dengan sedikit revisi  
 ( ) Layak digunakan dengan banyak revisi  
 ( ) Tidak layak untuk digunakan

Jambi, 23 Februari 2023  
 Validator Ahli

  
 Reny Safita, S.Pt., M.Pd.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

## RUBRIK PENILAIAN PRAKTIKUM UJI MAKANAN

No.	Aspek Psikomotorik	Skor				Total Skor
		1	2	3	4	
1.	Kemampuan Merangkai Alat					
	Penggunaan zat dan bahan.					
	a. Mengambil zat dan bahan dengan rapi.					
	b. Mengambil zat dan bahan sesuai kebutuhan.					
2.	Pengoperasian atau merakit alat.					
	a. Keterampilan memanaskan dengan tabung reaksi.					
	1) Membersihkan tabung reaksi sebelum dipakai.					
	2) Menggunakan penjepit tabung reaksi dengan benar.					
	3) Posisi tabung dimiringkan dan jauh dari praktikan.					
	b. Keterampilan menggunakan bunsen.					
	1) Mengecek bunsen sebelum dipakai.					
	2) Memadamkan Bunsen dengan benar.					
	c. Keterampilan menggunakan bunsen.					
	1) Membersihkan pipet sebelum dipakai.					
2) Mencuci pipet setiap kali mengambil cairan yang berbeda.						

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

	3) Menggunakan pipet dengan benar.				
	4) Meneteskan dengan rapi dan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan.				
	<b>Kemampuan membaca alat ukur</b>				
3.	Menganalisis masalah.				
4.	Mensintesis masalah.				
	<b>Kemampuan mencatat data pengamatan</b>				
5.	Fokus dalam praktikum dan tidak mengerjakan hal-hal yang lain.				
6.	Keaktifan dalam praktikum.				
7.	Mengamati hasil praktikum dengan cermat.				
8.	Mencatat data/informasi.				
9.	<b>Kemampuan mempresentasikan hasil percobaan</b> Mengajukan dan menjawab pertanyaan.				
10.	Menyampaikan ide/gagasan.				
11.	Mendiskusikan masalah.				
12.	Membuat kesimpulan yang sesuai dengan hasil praktikum.				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suntha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suntha Jambi

No.	Aspek Psikomotorik	Rubrik Penilaian
1.	<b>Kemampuan merangkai alat</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak dapat merangkai alat praktikum.</li> <li>2. Merangkai alat praktikum tidak sesuai langkah kerja.</li> <li>3. Merangkai alat praktikum namun masih ada kekeliruan dalam merakitnya.</li> <li>4. Merangkai alat praktikum dengan benar.</li> </ol>
	<b>Penggunaan zat dan bahan.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak menggunakan zat dan bahan praktikum.</li> <li>2. Menggunakan zat dan bahan dengan lengkap namun tidak rapi serta mengembalikannya dalam keadaan tidak lengkap dan dalam keadaan kurang baik.</li> <li>3. Menggunakan zat dan bahan dengan rapi namun keadaannya kurang baik.</li> <li>4. Menggunakan zat dan bahan dengan rapi dan mengembalikannya dalam keadaan lengkap dan baik.</li> </ol>
	<b>a. Mengambil zat dan bahan dengan rapi.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak mengambil zat dan bahan praktikum dengan rapi.</li> <li>2. Mengambil zat dan bahan praktikum namun tidak begitu rapi.</li> <li>3. Mengambil zat dan bahan praktikum dengan rapi tetapi masih keliru meletakkannya.</li> <li>4. Mengambil zat dan bahan praktikum dengan sangat rapi.</li> </ol>
	<b>b. Mengambil zat dan bahan sesuai kebutuhan.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak mengambil zat dan bahan praktikum sesuai kebutuhan.</li> <li>2. Mengambil zat dan bahan praktikum namun tidak sesuai kebutuhan.</li> <li>3. Mengambil zat dan bahan praktikum sesuai kebutuhan tetapi masih keliru meletakkannya.</li> <li>4. Mengambil zat dan bahan praktikum sesuai kebutuhan.</li> </ol>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

2.	<b>Pengoperasian atau merakit alat.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak dapat merakit alat praktikum.</li> <li>2. Merakit alat praktikum tidak sesuai langkah kerja.</li> <li>3. Merakit alat praktikum namun masih ada kekeliruan dalam merakitnya.</li> <li>4. Merakit alat praktikum dengan benar.</li> </ol>
	<b>a. Keterampilan memanaskan dengan tabung reaksi.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak dapat memanaskan dengan tabung reaksi.</li> <li>2. Memanaskan tabung reaksi tidak sesuai langkah kerja.</li> <li>3. Memanaskan tabung reaksi namun masih ada kekeliruan dalam memanaskannya.</li> <li>4. Memanaskan tabung reaksi dengan benar dan sesuai langkah kerja</li> </ol>
	<b>1) Membersihkan tabung reaksi sebelum dipakai.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak dapat membersihkan tabung reaksi sebelum dipakai.</li> <li>2. Membersihkan tabung reaksi sebelum dipakai tetapi tidak sesuai langkah kerja.</li> <li>3. Membersihkan tabung reaksi sebelum dipakai namun masih ada kekeliruan dalam membersihkannya.</li> <li>4. Membersihkan tabung reaksi sebelum dipakai dengan benar dan sesuai langkah kerja.</li> </ol>
	<b>2) Menggunakan penjepit tabung reaksi dengan benar.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak dapat menggunakan penjepit tabung reaksi dengan benar.</li> <li>2. Menggunakan penjepit tabung reaksi dengan benar tetapi tidak sesuai langkah kerja.</li> <li>3. Menggunakan penjepit tabung reaksi dengan benar namun masih ada kekeliruan dalam memanaskannya.</li> <li>4. Menggunakan penjepit tabung reaksi dengan benar dan sesuai langkah kerja.</li> </ol>
	<b>3) Posisi tabung dimiringkan dan jauh dari praktikan.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak dapat memiringkan posisi tabung dan tidak jauh dari praktikan.</li> <li>2. Memiringkan posisi tabung dan jauh dari praktikan tetapi tidak sesuai langkah kerja.</li> <li>3. Memiringkan posisi tabung dan jauh dari praktikan dengan benar namun</li> </ol>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

		<p>masih ada kekeliruan dalam memanaskannya.</p> <p>4. Memiringkan posisi tabung dan jauh dari praktikan dengan benar dan sesuai langkah kerja.</p>
	<b>b. Keterampilan menggunakan bunsen.</b>	<p>1. Tidak dapat menggunakan bunsen.</p> <p>2. Menggunakan bunsen tidak sesuai langkah kerja.</p> <p>3. Menggunakan bunsen namun masih ada kekeliruan dalam memanaskannya.</p> <p>4. Menggunakan bunsen dengan benar dan sesuai langkah kerja</p>
	<b>1) Mengecek bunsen sebelum dipakai.</b>	<p>1. Tidak dapat mengecek bunsen sebelum dipakai.</p> <p>2. Mengecek bunsen sebelum dipakai tidak sesuai langkah kerja.</p> <p>3. Mengecek bunsen sebelum dipakai namun masih ada kekeliruan dalam memakainya.</p> <p>4. Mengecek bunsen sebelum dipakai dengan benar dan sesuai langkah kerja.</p>
	<b>2) Memadamkan Bunsen dengan benar.</b>	<p>1. Tidak dapat memadamkan bunsen dengan benar.</p> <p>2. Memadamkan bunsen dengan benar sebelum dipakai tidak sesuai langkah kerja.</p> <p>3. Memadamkan bunsen dengan benar namun masih ada kekeliruan dalam memadamkannya.</p> <p>4. Memadamkan bunsen dengan benar dengan benar dan sesuai langkah kerja.</p>
	<b>c. Keterampilan menggunakan Pipet.</b>	<p>1. Tidak dapat menggunakan pipet.</p> <p>2. Menggunakan pipet tidak sesuai langkah kerja.</p> <p>3. Menggunakan pipet namun masih ada kekeliruan dalam menggunakannya.</p> <p>4. Menggunakan pipet dengan benar dan sesuai langkah kerja.</p>

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

1) <b>Membersihkan pipet sebelum dipakai.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak dapat membersihkan pipet sebelum dipakai.</li> <li>2. Membersihkan pipet sebelum dipakai tidak sesuai langkah kerja.</li> <li>3. Membersihkan pipet sebelum dipakai namun masih ada kekeliruan dalam menggunakannya.</li> <li>4. Membersihkan pipet sebelum dipakai dengan benar dan sesuai langkah kerja.</li> </ol>
2) <b>Mencuci pipet setiap kali mengambil cairan yang berbeda.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak dapat mencuci pipet setiap kali mengambil cairan yang berbeda.</li> <li>2. Mencuci pipet setiap kali mengambil cairan yang berbeda tetapi tidak sesuai langkah kerja.</li> <li>3. Mencuci pipet setiap kali mengambil cairan yang berbeda namun masih ada kekeliruan dalam memamanaskannya.</li> <li>4. Mencuci pipet setiap kali mengambil cairan yang berbeda dengan benar dan sesuai langkah kerja</li> </ol>
3) <b>Menggunakan pipet dengan benar.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak dapat menggunakan pipet dengan benar.</li> <li>2. Menggunakan pipet dengan benar sebelum dipakai tidak sesuai langkah kerja.</li> <li>3. Menggunakan pipet dengan benar namun masih ada kekeliruan dalam memadamkannya.</li> <li>4. Menggunakan pipet dengan benar dengan benar dan sesuai langkah kerja.</li> </ol>
4) <b>Meneteskan dengan rapi dan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak dapat meneteskan dengan rapi dan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan.</li> <li>2. Meneteskan dengan rapi dan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan namun tidak sesuai kebutuhan.</li> <li>3. Meneteskan dengan rapi dan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan tetapi masih keliru meneteskannya.</li> <li>4. Meneteskan dengan rapi dan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan.</li> </ol>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

	<b>Kemampuan Membaca Alat Ukur</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak dapat membaca alat ukur.</li> <li>2. Membaca alat ukur tidak sesuai langkah kerja.</li> <li>3. Membaca alat ukur namun masih ada kekeliruan dalam merakitnya.</li> <li>4. Membaca alat ukur dengan benar.</li> </ol>
3.	<b>Menganalisis masalah.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak mampu menganalisis masalah.</li> <li>2. Kurang jelas menganalisis hasil praktikum.</li> <li>3. Mampu menganalisis hasil praktikum berdasarkan data hasil praktikum.</li> <li>4. Mampu menganalisis hasil praktikum berdasarkan data hasil praktikum dan mampu menghubungkannya dengan literatur lain.</li> </ol>
4.	<b>Mensintesis masalah.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak dapat mensintesis masalah.</li> <li>2. Kurang jelas dalam mensintesis masalah.</li> <li>3. Jelas dalam mensintesis masalah sesuai konsep.</li> <li>4. Jelas dalam mensintesis masalah dan memahami sesuai konsep.</li> </ol>
	<b>Kemampuan Mencatat Data Pengamatan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak mencatat data pengamatan.</li> <li>2. Mencatat data pengamatan tetapi tidak sesuai langkah kerja.</li> <li>3. Mencatat data pengamatan namun masih ada kekeliruan.</li> <li>4. Mencatat data pengamatan dengan benar.</li> </ol>
5.	<b>Fokus dalam praktikum dan tidak mengerjakan hal-hal yang lain.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak dapat fokus dalam praktikum dan tidak dapat mengerjakan hal-hal yang lain.</li> <li>2. Fokus dalam praktikum dan tidak mengerjakan hal-hal lain tetapi tidak sesuai langkah kerja.</li> <li>3. Fokus dalam praktikum dan tidak mengerjakan hal-hal lain namun masih ada kekeliruan dalam memmanaskannya.</li> <li>4. Fokus dalam praktikum dan tidak mengerjakan hal-hal lain dengan benar dan sesuai langkah kerja.</li> </ol>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



6.	<b>Keaktifan dalam praktikum.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak aktif dalam praktikum dengan benar.</li> <li>2. Aktif dalam praktikum tetapi tidak sesuai langkah kerja.</li> <li>3. Aktif dalam praktikum namun masih ada kekeliruan.</li> <li>4. Aktif dalam praktikum dengan benar.</li> </ol>
7.	<b>Mengamati hasil praktikum dengan cermat.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak mengamati hasil praktikum dengan cermat.</li> <li>2. Mengamati hasil praktikum dengan cermat tetapi tidak sesuai langkah kerja.</li> <li>3. Mengamati hasil praktikum dengan cermat namun masih ada kekeliruan.</li> <li>4. Mengamati hasil praktikum dengan cermat.</li> </ol>
8.	<b>Mencatat data/informasi.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak mencatat data/informasi.</li> <li>2. Mencatat data/informasi tetapi tidak sesuai langkah kerja.</li> <li>3. Mencatat data/informasi namun masih ada kekeliruan.</li> <li>4. Mencatat data/informasi dengan benar.</li> </ol>
	<b>Kemampuan Mempresentasikan Hasil Percobaan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak mampu mempresentasikan hasil percobaan.</li> <li>2. Mampu mempresentasikan hasil percobaan namun tidak berhubungan dengan materi yang diajarkan.</li> <li>3. Mampu mempresentasikan hasil percobaan yang berhubungan dengan materi yang diajarkan.</li> <li>4. Mampu mempresentasikan hasil percobaan yang mengarah pada pemahaman konsep dan menyimpulkannya.</li> </ol>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

9.	<b>Mengajukan dan menjawab pertanyaan.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak mengajukan dan menjawab pertanyaan.</li> <li>2. Mengajukan dan menjawab pertanyaan namun tidak berhubungan dengan materi yang diajarkan</li> <li>3. Mengajukan dan menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang diajarkan</li> <li>4. Mengajukan dan menjawab pertanyaan yang mengarah pada pemahaman konsep dan menyimpulkannya.</li> </ol>
10.	<b>Menyampaikan ide/gagasan.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak menyampaikan ide/gagasan.</li> <li>2. Menyampaikan ide/gagasan namun kurang jelas menyampaikannya.</li> <li>3. Menyampaikan ide/gagasan dengan jelas.</li> <li>4. Menyampaikan ide/gagasan dengan jelas sesuai konsep.</li> </ol>
11.	<b>Mendiskusikan masalah.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak berdiskusi dengan teman sekelompok.</li> <li>2. Berdiskusi dengan teman sekelompok tetapi lebih sering bermain dengan temannya sendiri.</li> <li>3. Berdiskusi dengan teman sekelompok.</li> <li>4. Berdiskusi dengan teman sekelompok dan terlihat aktif.</li> </ol>
12.	<b>Membuat kesimpulan yang sesuai dengan hasil praktikum.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak membuat kesimpulan yang sesuai dengan hasil praktikum.</li> <li>2. Membuat kesimpulan yang sesuai dengan hasil praktikum tetapi tidak sesuai langkah kerja.</li> <li>3. Membuat kesimpulan yang sesuai dengan hasil praktikum namun masih ada kekeliruan dalam menggunakannya</li> <li>4. Membuat kesimpulan yang sesuai dengan hasil praktikum dengan benar dan sesuai langkah kerja.</li> </ol>

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

$$NILAI = \frac{\text{jumlah skor}}{25} \times 100$$

Sangat Baik	= 80 ≤ AB ≤ 100
Baik	= 70 ≤ B ≤ 79
Cukup	= 60 ≤ C ≤ 69
Kurang	= <60

Masukan validator 13 Februari 2023:

- 1) Revisi rubrik penilaian, sesuaikan dengan indikator psikomotorik.

Masukan validator 15 Februari 2023:

- 1) Revisi rubrik penilaian, bagaimana cara menghitung skor penilaiannya.

Masukan validator 22 Februari 2023:

- 1) Revisi rubrik penilaian, spasi tabel 1,0.

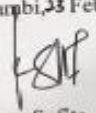
Masukan validator 23 Februari 2023:

- 1) Revisi rubrik penilaian sudah diacc.  
*Revisi skala skor maksud angka 1 sd 4.*

Mengetahui,

Validator

Jambi, 23 Februari 2023

  
Reny Safita, S.Pt., M.Pd.

NIP.19821029 200912 2 003

## Lampiran 9. Lembar Validasi Wawancara

**LEMBAR WAWANCARA**

Pernyataan wawancara dengan guru biologi siswa kelas XI IPA :

1. Apa yang harus guru persiapkan sebelum proses pembelajaran berlangsungnya kegiatan praktikum?
2. Instrument penilaian kemampuan psikomotorik seperti apa yang guru persiapkan?
3. Lembar observasi seperti apa yang menjadi indikator penilaian kemampuan psikomotorik?
4. Berdasarkan observasi yang dilakukan apa yang menjadi faktor penghambat dalam penilaian kemampuan psikomotorik?
5. Apa faktor pendukung kemampuan psikomotorik siswa?
6. Bagaimana prosedur kerja praktikum uji makanan?
7. Apa saja alat dan bahan yang harus dipersiapkan dalam melakukan praktikum uji makanan?
8. Apakah siswa mengembalikan alat-alat praktikum sesuai dengan nota catatan pengembalian alat?
9. Setelah selesai melakukan praktikum apakah siswa melakukan pengembalian alat-alat praktikum setelah kegiatan praktikum selesai?
10. Apakah siswa antusias dan keaktifan siswa selama praktikum berlangsung?
11. Apakah siswa paham dengan kegiatan praktikum terutama praktikum uji makanan?
12. Bagaimana dengan siswa yang kurang aktif dalam melakukan praktikum uji makanan?
13. Bagaimana evaluasi yang diterapkan dalam kemampuan psikomotorik?
14. Dengan melakukan praktikum bagaimana cara mengukur kemampuan psikomotorik?
15. Dengan adanya penilaian psikomotor dalam praktikum apakah dapat meningkatkan keterampilan siswa?



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

Masukan validator 13 Februari 2023 :

- 1) Revisi lembar wawancara, baca referensi tentang penelitian kemampuan psikomotorik.
- 2) Revisi lembar wawancara pertanyaannya dikembangkan sesuai indikator kemampuan psikomotorik.

Masukan validator 15 Februari 2023 :

- 3) Tambahkan pertanyaan 5 lagi mengenai pelaksanaan praktikum.

Masukan validator 22 Februari 2023 :

- 4) Revisi lembar wawancara sudah sesuai.
- 5) Ukuran kertas harus sesuai dengan panduan.

Masukan validator 23 Februari 2023 :

- 6) Lembar wawancara sudah diacc.

Mengetahui,  
Validator

Jambi, 23 Februari 2023



Reny Safita, S.Pt., M.Pd.

NIP.19821029 200912 2 003

**Lampiran 10. Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Psikomotorik Peserta Didik Perindividu Skor Individu  
Peserta Didik Kelas XI IPA 1 Per-Sub Aspek  
Siklus I Uji Makanan Lemak**

Indikator	Aspek dan Sub Aspek	Skor Siswa																							
		A	A	A	D	D	D	D	I	L	L	M	M	M	N	R	R	S	S	S	T	W	W	Y	Z
<b>Kemampuan Merangki Alat</b>	1. Penggunaan zat dan bahan																								
	a. Mengambil zat dan bahan dengan rapi.	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	b. Mengambil zat dan bahan sesuai kebutuhan.	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
	2. Pengoperasian atau merakit alat.																								
	a. Keterampilan menggunakan dengan tabung reaksi.																								
	1) Membersihkan tabung reaksi sebelum dipakai.	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1
	2) Menggunakan penjepit tabung reaksi dengan benar.	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1

3) Posisi tabung dimiringkan dan jauh dari praktikan.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2
b. Keterampilan menggunakan pipet.																										
1) Membersihkan pipet sebelum dipakai.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1
2) Mencuci pipet setiap kali mengambil cairan yang berbeda.	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1
3) Menggunakan pipet dengan benar.	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	
4) Meneteskan dengan rapi dan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan.	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	

<b>Kemampuan Membaca Alat Ukur</b>	3. Menggunakan alat ukur																									
	a. Menggunakan alat ukur dengan benar.	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	
	b. Membaca alat ukur dengan baik.	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
<b>Kemampuan Mencatat Data Pengamatan</b>	4. Keterampilan dalam praktikum																									
	a. Fokus dalam praktikan dan tidak mengerjakan hal-hal yang lain.	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	
	b. Keaktifan dalam praktikum.	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	
	c. Mengamati hasil praktikum dengan cermat.	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	
	d. Mencatat data/informasi.	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	

ndang: dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli: kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi oggaian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi



<b>Kemampuan Mempresentasikan Hasil Pengamatan</b>	5. Menganalisis masalah																								
	a. Mengajukan dan menjawab pertanyaan.	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1
	b. Menyampaikan ide/gagasan.	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1
	c. Mendiskusikan masalah.	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2
	d. Membuat kesimpulan yang sesuai dengan hasil praktikum.	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1
	$\Sigma$	26	22	29	21	21	23	24	22	19	20	24	21	22	22	28	27	22	22	22	19	33	32	22	

ndang: dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli: dan kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah, dan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi n dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

Lampiran 11. Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Psikomotorik Peserta Didik Perindividu Skor Individu

Peserta Didik Kelas XI IPA 1 Per-Sub Aspek  
Siklus II Uji Makanan Protein

Indikator	Aspek dan Sub Aspek	Skor Siswa																							
		A	A	A	D	D	D	D	I	L	L	M	M	M	N	R	R	S	S	S	T	W	W	Y	Z
<b>Kemampuan Merangkai Alat</b>	1. Penggunaan zat dan bahan																								
	a. Mengambil zat dan bahan dengan rapi.	3	3	3	3	2	2	3	3	4	2	3	4	4	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
	b. Mengambil zat dan bahan sesuai kebutuhan.	3	2	1	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3	4	3	3	2
	2. Pengoperasian atau merakit alat.																								
	a. Keterampilan menggunakan dengan tabung reaksi.																								
	1) Membersihkan tabung reaksi sebelum dipakai.	3	1	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3

2) Menggunakan penjepit tabung reaksi dengan benar.	3	1	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3
3) Posisi tabung dimiringkan dan jauh dari praktikan.	3	1	2	3	3	2	2	3	4	2	2	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	2	3	3	4
b. Keterampilan menggunakan pipet.																									
1) Membersihkan pipet sebelum dipakai.	2	3	2	2	2	2	3	2	4	3	3	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	2
2) Mencuci pipet setiap kali mengambil cairan yang berbeda.	3	2	2	2	3	3	3	3	4	3	2	2	4	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	3	4
3) Menggunakan pipet	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	2	4	2	3	3	3	3	3

	dengan benar.																								
	4) Meneteskan dengan rapi dan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan .	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	3	2	4	3
<b>Kemampuan Membaca Alat Ukur</b>	3. Menggunakan alat ukur																								
	a. Menggunakan alat ukur dengan benar.	2	3	4	2	4	3	3	4	4	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	2	2	3
	b. Membaca alat ukur dengan baik.	2	3	4	3	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	4	4	4	2	4	4	3	3	3	3
	4. Keterampilan dalam praktikum																								
	a. Fokus dalam praktikan	2	2	1	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	

Kemampuan Mempresentasikan Hasil Pengamatan	dan tidak mengerjakan hal-hal yang lain.																								
	b. Keaktifan dalam praktikum.	2	3	3	2	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	2	4	3	3	4	
	c. Mengamati hasil praktikum dengan cermat.	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3		
	d. Mencatat data/informasi.	3	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	2	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	
	5. Menganalisis masalah																								
a. Mengajukan dan menjawab pertanyaan.	2	2	1	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3	2	2	4	4	3	
b. Menyampaikan ide/gagasan	4	2	2	3	2	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	2		
c. Mendiskusikan masalah.	4	2	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	4	4	3	3	4	3	2	2	4	3	
d. Membuat	2	1	4	3	3	4	3	4	3	2	3	2	4	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	

ndang: dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli: dan kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. dan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi nggaidan dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi

	kesimpulan yang sesuai dengan hasil praktikum.																								
	Σ	49	39	47	52	54	56	59	58	61	52	56	53	63	51	62	65	54	52	60	52	57	57	63	57

ndang:  
 dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:  
 kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,  
 an kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi  
 ogaidan dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

**Lampiran 12. Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Psikomotorik Peserta Didik Perindividu Skor Individu**

**Peserta Didik Kelas XI IPA 1 Per-Sub Aspek**

**Siklus III Uji Makanan Glukosa**

Indikator	Aspek dan Sub Aspek	Skor Siswa																							
		A	A	A	D	D	D	D	I	L	L	M	M	M	N	R	R	S	S	S	T	W	W	Y	Z
<b>Kemampuan Merangkai Alat</b>	1. Penggunaan zat dan bahan																								
	a. Mengambil zat dan bahan dengan rapi.	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3
	b. Mengambil zat dan bahan sesuai kebutuhan.	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3
	2. Pengoperasian atau merakit alat.																								
	a. Keterampilan menggunakan dengan tabung reaksi.																								
	1) Membersihkan tabung reaksi sebelum dipakai.	3	3	4	3	4	2	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3

2) Menggunakan penjepit tabung reaksi dengan benar.	3	2	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4
3) Posisi tabung dimiringkan dan jauh dari praktikan.	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	
<b>b. Keterampilan menggunakan bunsen.</b>																									
1) Mengecek bunsen sebelum dipakai.	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	
2) Memadamkan bunsen dengan benar.	2	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
<b>c. Keterampilan menggunakan pipet.</b>																									
1) Membersihkan pipet sebelum dipakai.	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	



	2) Mencuci pipet setiap kali mengambil cairan yang berbeda.	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4
	3) Menggunakan pipet dengan benar.	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3
	4) Meneteskan dengan rapi dan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan.	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3
<b>Kemampuan Membaca Alat Ukur</b>	3. Menggunakan alat ukur																								
	a. Menggunakan alat ukur dengan benar.	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	2	3	4	3	2	3	3
	b. Membaca alat ukur dengan baik.	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3
<b>Kemampuan Mencatat</b>	4. Keterampilan dalam praktikum.																								

<b>Data Pengamatan</b>	a. Fokus dalam praktikan dan tidak mengerjakan hal-hal yang lain.	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	b. Keaktifan dalam praktikum.	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	c. Mengamati hasil praktikum dengan cermat.	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3
	d. Mencatat data/informasi.	3	3	2	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
<b>Kemampuan Mempresentasikan Hasil Pengamatan</b>	5. Menganalisis masalah																								
	a. Mengajukan dan menjawab pertanyaan.	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	2	4	4	4
	b. Menyampaikan ide/gagasan.	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3
	c. Mendiskusikan masalah.	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3

d. Membuat kesimpulan yang sesuai dengan hasil praktikum.	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3
Σ	69	69	73	75	77	70	74	78	77	71	73	72	76	74	76	76	74	70	74	70	68	73	77	71

ndang:  
 dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:  
 dan kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah,  
 dan kepentingan yang wajar UIN Sulha Jambi  
 ogaidan dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulha Jambi

**Lampiran 13. Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Psikomotorik Peserta Didik Per kelompok  
Skor Per kelompok Peserta Didik Kelas XI IPA 1 Per-Sub Aspek  
Siklus I Uji Makanan Lemak**

No	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Skor Kelompok					Σ	%
				1	2	3	4	5		
1.	Kemampuan merangkai alat	Penggunaan zat dan bahan	a. Mengambil zat dan bahan dengan rapi.	1	1,2	1	1	1,2	5,4	27 %
			b. Mengambil zat dan bahan sesuai kebutuhan.	1	1,6	1,2	1	1,2	6	30 %
			<b>Rata-rata</b>							
2.	Pengoperasian atau merakit alat.	a.Keterampilan menggunakan dengan tabung reaksi.	1) Membersihkan tabung reaksi sebelum dipakai.	1,2	1,6	1,2	1,5	1,4	6,9	34,5%
			2) Menggunakan penjepit tabung reaksi dengan benar.	1,2	1,6	1,4	1,25	1,2	6,9	34,5%
			3) Posisi tabung dimiringkan dan jauh dari praktikan.	1,4	1,6	1,2	1,25	1,2	6,6 5	33,2%
		b.Keterampilan menggunakan pipet.	1) Membersihkan pipet sebelum dipakai.	1,2	1,2	1,2	1,25	1	5,8 5	29,2%
			2) Mencuci pipet setiap kali mengambil cairan yang berbeda.	1,6	1,2	1,4	1,25	1,6	7,0 5	35,2%
		3) Menggunakan pipet dengan benar.	1,4	1,4	1	1	1,2	6	30%	

			4) Meneteskan dengan rapi dan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan.							
			<b>Rata-rata</b>							32,6%
3.	<b>Kemampuan membaca alat ukur</b>	Menggunakan alat ukur	a. Menggunakan alat ukur dengan benar.	1	1,2	1	1,2		5,6 5	28,2%
			b. Membaca alat ukur dengan baik.	1,2	1,4	1	1	1,2	5,8	29%
			<b>Rata-rata</b>							28,6%
4.	<b>Kemampuan mencatat data pengamatan</b>	Keterampilan dalam praktikum	a. Fokus dalam praktikum dan tidak mengerjakan hal-hal yang lain.	1	1,6	1	1	1,4	6	30%
			b. Keaktifan dalam praktikum.	1,2	1,8	1	1,25	1,2	6,4 5	32,2%
			c. Mengamati hasil praktikum dengan cermat.	1,2	1,2	1,2	1,25	1,2	6,0 5	30,2%
			d. Mencatat data/informasi.	1	1,6	1,2	1	1,4	6,2	31%
			<b>Rata-rata</b>							30,8%
5.	<b>Kemampuan mempresentasikan hasil percobaan</b>	Menganalisis masalah	a. Mengajukan dan menjawab pertanyaan.	1	1,4	1,2	1	1,2	5,8	29%
			b. Menyampaikan ide/gagasan.	1,4	1,6	1,2	1	1,4	6,6	33%
			c. Mendiskusikan masalah	1,	1,2	1,2	1,25	1,4	6,0 5	30,2%
			d. Membuat kesimpulan yang sesuai dengan hasil praktikum.	1,2	1,4	1,2	1	1,2	6	30%
			<b>Rata-rata</b>							30,5%

**Lampiran 14. Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Psikomotorik Peserta Didik Per kelompok  
Skor Per kelompok Peserta Didik Kelas XI IPA 1 Per-Sub Aspek  
Siklus II Uji Makanan Protein**

No	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Skor Kelompok					Σ	%
				1	2	3	4	5		
1.	Kemampuan merangkai alat	Penggunaan zat dan bahah	a. Mengambil zat dan bahan dengan rapi.	3,2	3	3,6	2,2 5	2,6	14,6 5	73,2%
			b. Mengambil zat dan bahan sesuai kebutuhan.	2,8	2,8	3,4	3	3	15	75%
			<b>Rata-rata</b>							
2.	Pengoperasian atau merakit alat.	a. Keterampilan menggunakan dengan tabung reaksi.	1) Membersihkan tabung reaksi sebelum dipakai/	2,8	3	3,2	2,7 5	2,4	13,9 5	69,7& 5
			2) Menggunakan penjepit tabung reaksi dengan benar.	2,8	2,6	2,4	2,5	2,6	12,9	64,5%
			3) Posisi tabung dimiringkan dan jauh dari praktikan.	3,2	2,2	3	2,5	2,6	13,5	67,5%
		b. Keterampilan menggunakan pipet.	1) Membersihkan pipet sebelum dipakai.	2,8	3	3,2	2,5	2,2	13,7	68,5%
			2) Mencuci pipet setiap kali mengambil cairan yang berbeda.	2,4	2,6	3,4	3	3	14,4	72%
			3) Menggunakan pipet dengan benar.	3,2	2,8	3	2,5	3	14,5	72,5%

			4) Meneteskan dengan rapi dan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan.	2,8	3	3	2,2 5	2,8	13,8 5	69,2%
			<b>Rata-rata</b>							69,1 %
3.	<b>Kemampuan membaca alat ukur</b>	Menggunakan alat ukur	a. Menggunakan alat ukur dengan benar.	3	2,6	3,6	3,2 5	3	15,4 5	72,7%
			b. Membaca alat ukur dengan baik.	3,2	2,8	3,4	3,2 5	3	15,6 5	78,2%
			<b>Rata-rata</b>							77,7%
4.	<b>Kemampuan mencatat data pengamatan</b>	Keterampilan dalam praktikum	a. Fokus dalam praktikum dan tidak mengerjakan hal-hal yang lain.	3,4	3	3,2	3,5	3,6	16,3	81,5%
			b. Keaktifan dalam praktikum.	3,4	3	3,4	3,5	3,6	16,9	84,5%
			c. Mengamati hasil praktikum dengan cermat.	3,2	3,2	2,8	3	3	15,2	76%
			d. Mencatat data/informasi.	3	3	3,2	3,2 5	3	15,4 5	77,2%
			<b>Rata-rata</b>							79,8%
5.	<b>Kemampuan mempresentasikan hasil percobaan</b>	Menganalisis masalah	a. Mengajukan dan menjawab pertanyaan.	3	2,8	2,6	2,5	2,6	13,5	67,5%
			b. Menyampaikan ide/gagasan.	3	3	3,4	2,5	2,8	14,7	73,5%
			c. Mendiskusikan masalah	3,4	3	3	2,7 5	3	16,5	80,7%
			d. Membuat kesimpulan yang sesuai dengan hasil praktikum.	3	2,4	3	2,2 5	3,2	13,8 5	69,2%

**Lampiran 15. Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Psikomotorik Peserta Didik Per kelompok  
Skor Per kelompok Peserta Didik Kelas XI IPA 1 Per-Sub Aspek  
Siklus III Uji Makanan Glukosa**

No	Indikator	Aspek Psikomotorik	Sub Aspek Psikomotorik	Skor Kelompok					Σ	%
				1	2	3	4	5		
1.	<b>Kemampuan Merangkai Alat</b>	Penggunaan zat dan bahan	a. Mengambil zat dan bahan dengan rapi.	3,6	3,8	3,4	3,2 5	3,2	17,2 5	86,2%
			b. Mengambil zat dan bahan sesuai kebutuhan.	4	3,4	3,4	3,5	3,4	17,7	88,5%
			<b>Rata-rata</b>							
2.		Pengoperasian atau merakit alat.								
		a. Keterampilan menggunakan dengan tabung reaksi	1) Membersihkan tabung reaksi sebelum dipakai.	3,2	3,4	3,2	3,7 5	3,4	16,9 5	86,2%
			2) Menggunakan penjepit tabung reaksi dengan benar.	3,6	3	3,4	3,2 5	3,4	16,6 5	83,2%
			3) Posisi tabung dimiringkan dan jauh dari praktikan.	4	3,2	3,6	3,7 5	3,4	17,9 5	89,7%
		b. Keterampilan menggunakan Bunsen	1) Mengecek bunsen sebelum dipakai.	3,6	3,8	3,6	3,5	3,8	18,3	91,5%
			2) Memadamkan bunsen dengan benar.	3,2	3,2	3,4	3,2 5	3,6	16,6	83,2%
c. Keterampilan menggunakan	1) Membersihkan pipet sebelum dipakai.	3,8	3,4	3,6	3,2 5	3,2	17,2 5	86,2%		



		pipet.	2) Mencuci pipet setiap kali mengambil cairan yang berbeda.	3,4	3,2	3,8	4	3,6	18	90%	
	<b>Kemampuan Merangkai Alat</b>		3) Menggunakan pipet dengan benar.	3,6	3,4	3,4	3,2 5	3,6	17,2 5	86,2%	
			4) Meneteskan dengan rapi dan sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan.	3,2	3,4	3,4	3,2 5	3,4	16,6 5	83,2%	
			<b>Rata-rata</b>								86,4%
3.		<b>Kemampuan membaca alat ukur</b>	Menggunakan alat ukur	a. Menggunakan alat ukur dengan benar.	3,4	3	3,6	3,5	3,2	16,7	83,5%
				b. Membaca alat ukur dengan baik.	3,8	3,4	3,8	3,7 5	3,2	17,9 5	89,7%
				<b>Rata-rata</b>							
4.	<b>Kemampuan mencatat data pengamatan</b>	Keterampilan dalam praktikum	a. Fokus dalam praktikum dan tidak mengerjakan hal-hal yang lain.	4	3,6	4	3,7 5	3,8	19,1 5	95,7%	
				b. Keaktifan dalam praktikum.	4	4	4	4	3,8	19,8	99%
				c. Mengamati hasil praktikum dengan cermat.	3,8	3,6	3,2	3,2 5	3,2	17,0 5	85,2%
				d. Mencatat data/informasi.	3,6	3	3,2	3,5	3	16,3	81,5%
				<b>Rata-rata</b>							
5.	<b>Kemampuan mempresentasikan hasil</b>	Menganalisis masalah	a. Mengajukan dan menjawab pertanyaan.	3	3,4	2,6	3	3,8	15,8	79%	
				b. Menyampaikan ide/gagasan.	3	3,8	3,4	3,2	3,4	16,8	84,2%

						5		5		
	<b>percobaan</b>					3,2	3,4	17,2	86,2%	
		c. Mendiskusikan masalah	3,4	3,6	3,6	5		5		
		d. Membuat kesimpulan yang sesuai dengan hasil praktikum.	3,8	3,6	3,8	3,7	3,6	18,5	92,7%	
		<b>Rata-rata</b>							85,5%	

### Lampiran 16. Data Nama Siswa-Siswi Kelas XI IPA 1

No	Inisial	Nama Siswa
1.	A	Adias Dipa Nugraha
2.	A	Annisa Zahrani Lestari
3.	A	Asna Sayla
4.	D	Dewi Ratna Sari
5.	D	Dewi Setia Ningrum
6.	D	Dhia Nova Astika
7.	D	Doni Eriandana
8.	I	Indriani Aulia Khaisti
9.	L	Lailatul Husna
10.	L	Liza Efriyansi
11.	M	M. Haikal
12.	M	M. Rasyd Ridho
13.	M	Muhammad Aidil Saputra
14.	N	Nopita Ayu Lestari
15.	R	Rahmadan Andika
16.	R	Repa Zul Amisah
17.	S	Safitri Wulandari
18.	S	Santi Aprilia Putri
19.	S	Sisi Nilam Sari
20.	T	Trigian Pranata
21.	W	Wijaya
22.	W	Wulan Nopita Sari
23.	Y	Yeni Ramadhani
24.	Z	Zahwiyah Intania Sari



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

### Lampiran 17. Data Nama Siswa-Siswi Kelas XI IPA 1 Per kelompok

No	Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3	Kelompok 4	Kelompok 5
1.	Indriani Aulia Khaisti	Yeni Ramadhan i	Lailatul Husna	Dewi Setia Ningrum	Asna Sayla
2.	Dewi Ratna Sari	Adias Dipa Nugraha	Muhammad Aidil Saputra	Santi Aprilia Putri	Doni Efriandana
3.	Rahmadan Andika	Annisa Zahrani Lestari	Wijaya	Liza Efriyansi	Nopita Ayu Lestari
4.	M. Rasyd Ridho	M. Haikal	Repa Zul Amisah	Safitri Wulandari	Zahwiyah Intania Sari
5.	Sisi Nilam Sari	Wulan Nopita Sari	Trigian Pranata		Dhia Nova Astika

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## Lampiran 18. Dokumentasi

### DOKUMENTASI



Observasi Awal Sebelum Kegiatan Pembelajaran Di Dalam Kelas Berlangsung (*Sumber Data Pribadi*)



Guru Mengarahkan Siswa Untuk Membentuk Kelompok (*Sumber Data Pribadi*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



Guru Membagikan Alat dan Bahan Praktikum Kepada Siswa (*Sumber Data Pribadi*)



Guru Membagikan Alat Dan Bahan Praktikum Uji Makanan Lemak Pada Siklus I (*Sumber Data Pribadi*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



Siswa Melakukan Praktikum Uji Makanan Lemak Pada Minyak Goreng  
Siklus I (*Sumber Data Pribadi*)



Observer Menilai Kemampuan Psikomotorik Pada Saat Melakukan  
Praktikum Uji Lemak Pada Siklus I (*Sumber Data Pribadi*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



Siswa Mengerjakan Tugas Yang Ada Di Dalam Lembar Kerja Siswa (LKS)  
Uji Karbohidrat Dan Lemak Pada Siklus I (*Sumber Data Pribadi*)



Hasil Praktikum Uji Makanan Lemak Yang Terdapat Pada Minyak Goreng  
Pada Siklus I (*Sumber Data Pribadi*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi





Guru Mengamati Siswa Dalam Melakukan Praktikum Uji Protein Pada Putih Telur Siklus II (*Sumber Data Pribadi*)



Siswa Melakukan Praktikum Uji Protein Pada Siklus II (*Sumber Data Pribadi*)

@ Hak cipta milik UIN Suttha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



Observer Menilai Kemampuan Psikomotorik Siswa Pada Praktikum Uji Protein Siklus II (*Sumber Data Pribadi*)



Siswa Mengerjakan Tugas Yang Ada Dilembar Kerja Siswa (LKS) Uji Protein Pada Siklus II (*Sumber Data Pribadi*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



Hasil Praktikum Uji Protein Yang Terdapat Pada Putih Telur Pada Siklus II  
(Sumber Data Pribadi)



Siswa Melakukan Praktikum Glukosa Pada Siklus III (Sumber Data Pribadi)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

Yang Terdapat Pada Gula Pada Siklus III (*Sumber Data Pribadi*)Siswa Melakukan Praktikum Glukosa Pada Gula Menggunakan Tabung Reaksi Yang Dipanaskan di atas Bunsen Pada Siklus III (*Sumber Data Pribadi*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



Hasil Praktikum Uji Glukosa Yang Terdapat Pada Gula Pada Siklus III

(Sumber Data Pribadi)



Siswa Mengerjakan Tugas Yang Ada Di Lembar Kerja Siswa (LKS)

Glukosa Pada Siklus III (Sumber Data Pribadi)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



Observer Menilai Kemampuan Psikomotorik Siswa Pada Saat Melakukan Praktikum Glukosa Pada Siklus III (*Sumber Data Pribadi*)



Foto Bersama Siswa-siswi Kelas XI IPA 1 (*Sumber Data Pribadi*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

Foto Bersama Siswa-siswi Kelas XI IPA 1 (*Sumber Data Pribadi*)Foto Bersama Guru Biologi Dan Siswa-siswi Kelas XI IPA 1  
(*Sumber Data Pribadi*)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi

@ Hak cipta milik UIN Suttha Jambi



Foto Bersama Guru Biologi Kelas XI IPA 1 Saat Melakukan Wawancara  
(Sumber Data Pribadi)



State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP (CURRICULUM VITAE)



### Data Pribadi

Nama : Yuni Herlina S.  
 Tempat/Tanggal Lahir : Tugu Rejo, 30 Maret 2001  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Agama : Islam  
 Kebangsaan : Indonesia  
 Alamat : Jln. Padang Lamo, KM 1,5, Desa Bedaro  
 Rampak, Dusun Tugu Rejo, Kec. Tebo  
 Tengah, Kab. Tebo.  
 No HP : 081373196382  
 Email : [herlinayuni1457@gmail.com](mailto:herlinayuni1457@gmail.com)

### Pendidikan Formal

2. Sekolah Dasar : SDN 141/VIII Tugu Rejo  
 Tahun 2007-2013.  
 3. MTS : MTS Al-Inayah Rimbo Bujang  
 Tahun 2013-2016.  
 4. MAN : MAN 2 Tebo  
 Tahun 2016-2019.

Jambi, 10 April 2023

**Yuni Herlina S.**  
 NIM. 207190098

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi