

**ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SEBAGAI HASIL
PEMBELAJARAN BIOLOGI SEL TUMBUHAN BERBASIS KEGIATAN
LABORATORIUM SISWA KELAS XI SMA YOS SUDARSO METRO TAHUN
PELAJARAN 2023/2024**

SKRIPSI



VINCENCIA AMBAR CAHYANINGSIH

NPM. 20320023

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
TAHUN 2023/2024**



**ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SEBAGAI HASIL
PEMBELAJARAN BIOLOGI MATERI SEL TUMBUHAN BERBASIS
KEGIATAN LABORATORIUM SISWA KELAS XI SMA YOS SUDARSO
METRO TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

SKRIPSI

**Diajukan
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Sarjana
Program Studi Pendidikan Biologi**

VINCENCIA AMBAR CAHYANINGSIH

NPM. 20320023

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
TAHUN 2024**

ABSTRAK

Biologi merupakan ilmu yang berkaitan dengan cara mencari tahu dan mempelajari aspek kehidupan makhluk hidup di alam semesta. Biologi bukan hanya berisi konsep atau teori tetapi juga mencakup proses dan sikap yang kesemuanya perlu dikembangkan. Tujuan penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui keterampilan proses sains pada materi Sel Tumbuhan Peserta Didik SMA Yos Sudarso Metro. 2) untuk mengetahui kesulitan keterampilan proses sains pada materi Sel Tumbuhan Peserta Didik SMA Yos Sudarso Metro. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMA Yos Sudarso Metro tahun pelajaran 2023/2024 yang dilaksanakan dua kali pertemuan dengan melibatkan 30 peserta didik pada materi Sel Tumbuhan. Pengumpulan data dilakukan dengan lembar observasi untuk menilai keterampilan proses sains pada saat kegiatan penelitian berbasis kegiatan praktikum dan hasil belajar dengan menggunakan tes evaluasi tertulis soal pilihan ganda. Hasil penelitian ini berupa keterampilan proses sains dan kesulitan yang dialami peserta didik pada saat pembelajaran yaitu : (1) bentuk keterampilan pada setiap indikator keterampilan proses sains adalah (a) Pada keterampilan menggunakan alat dan bahan peserta didik yang mampu menggunakan alat dan bahan dengan baik dan dapat menyebutkan fungsi dari bagian mikroskop sebesar 36,6%. (b) pada keterampilan mengobservasi peserta didik yang mampu mengamati objek dengan baik dan dapat menyebutkan organel sel beserta fungsi sebesar 10%. (c) pada keterampilan berkomunikasi peserta didik yang mampu menyampaikan hasil perolehan dengan tepat dan lengkap sebesar 0,3%. (2) bentuk kesulitan yang dialami oleh peserta didik tiap soal pada materi sel tumbuhan yaitu : (a) persentase rata-rata kesulitan yang dialami oleh peserta didik dalam menyelesaikan sub menyebutkan penemu sel adalah 10%. (b) persentase rata-rata kesulitan yang dialami oleh peserta didik dalam menyelesaikan sub menganalisis organel sel adalah 25,2%. (c) persentase rata-rata kesulitan yang dialami oleh peserta didik dalam menyelesaikan sub menganalisis fungsi organel sel adalah 21,6%.

Kata Kunci : Keterampilan Proses Sains, hasil belajar, berbasis kegiatan laboratorium

ABSTRACT

Biology is a science related to finding out and studying aspects of the life of living creatures in the universe. Biology does not only contain concepts or theories but also includes processes and attitudes, all of which need to be developed. The purpose of this research is 1) to determine the science process skills in the Plant Cell material of Yos Sudarso Metro High School students. 2) to determine the difficulty of science process skills in Plant Cell material for Yos Sudarso Metro High School students. The subjects of this research were class Data collection was carried out using observation sheets to assess science process skills during research activities based on practical activities and learning outcomes using written evaluation tests with multiple choice questions. The results of this research are in the form of science process skills and the difficulties experienced by students during learning, namely: (1) the form of skill in each indicator of science process skills is (a) In the skills of using tools and materials, students are able to use tools and materials well and can state the function of the microscope part by 36.6%. (b) in the observation skills of students who are able to observe objects well and can name cell organelles and their functions by 10%. (c) the communication skills of students who are able to convey their results accurately and completely are 0.3%. (2) the form of difficulty experienced by students for each question on plant cell material, namely: (a) the average percentage of difficulty experienced by students in completing the sub mentioning the inventor of the cell is 10%. (b) The average percentage of difficulties experienced by students in completing sub-analysis of cell organelles is 25.2%. (c) the average percentage of difficulties experienced by students in completing the sub-analysis of cell organelle function is 21.6%.

Keywords : Science Process Skills, learning outcomes, based on laboratory activities

RINGKASAN

Cahyaningsih, Vincencia Ambar. 2024. *Analisis Keterampilan Proses Sains sebagai Hasil Pembelajaran Biologi Sel Tumbuhan Berbasis Kegiatan Laboratorium Siswa Kelas XI SMA Yos Sudarso Metro Tahun Pelajaran 2023/2024*. Pembimbing : (1) Dr. Agus Sujarwanta, M.Pd. Pembimbing (2) Drs. Anak Agung Oka, M.Pd

Kata Kunci : Keterampilan proses sains, hasil belajar, kegiatan berbasis laboratorium

Biologi merupakan ilmu yang berkaitan dengan cara mencari tahu dan mempelajari aspek kehidupan makhluk hidup di alam semesta. Biologi bukan hanya berisi konsep atau teori tetapi juga mencakup proses dan sikap yang kesemuanya perlu dikembangkan.

Masalah yang melatarbelakangi penelitian ini adalah belum terlihat secara rinci keterampilan proses sains dan hasil belajar biologi siswa pada saat pembelajaran. Serta belum berjalannya kegiatan laboratorium sehingga memberikan pengalaman belajar yang kurang bagi siswa dan mengakibatkan ihasil belajar siswa menurun. Untuk itu harus diadakannya analisis keterampilan perusahaan dan hasil belajar untuk mengetahui keterampilan dan kesulitan siswa dalam memahami materi Sel Tumbuhan

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Yos sudarso Metro tahun pelajaran 2023/2024 yang dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan dengan melibatkan 30 orang siswa pada materi sel tumbuhan. Pengumpulan data dilakukan dengan lembar observasi pada saat kegiatan penelitian dan hasil belajar dengan menggunakan tes evaluasi tertulis soal pilihan ganda.

Berdasarkan penelitian didapat hasil: (1) bentuk keterampilan pada setiap indikator keterampilan proses sains adalah (a) Pada keterampilan menggunakan alat dan bahan yang dialami oleh peserta didik 75,7%. (b) pada keterampilan mengobservasi yang dialami peserta didik 69,3%. (c) pada keterampilan berkomunikasi yang dialami peseta didik 69%. Dari data di atas, dapa diketahui bahwa pada indikaor keterampilan proses sains peserta didik dikatakan terampil karena persentase tiap indikator di atas 60%. (2) bentuk kesulitan yang dialami oleh peseta didik tiap soal pada materi sel tumbuhan yaitu : (a) persentase rata-rata kesulitan yang dialami oleh peserta didik dalam menyelesaikan sub menyebutkan penemu sel adalah 10%. (b) persentase rata-rata kesulitan yang dialami oleh peserta didik dalam menyelesaikan sub menganalisis organel sel adalah 25,2%. (c) persentase rata-rata kesulitan yang dialami oleh peserta didik

dalam menyelesaikan sub menganalisis fungsi organel sel adalah 21,6%. Dari sub di atas peserta didik banyak mengalami kesulitan pada menyebutkan penemu sel dengan persentase 10%

PERSETUJUAN

Skripsi Oleh Vincencia Ambar Cahyaningsih,

Telah diperbaiki dan disetujui untuk di uji

Metro, 17 Juli 2024

Pembimbing 1



Dr. Agus Sujarwanta, M.Pd

NIDN. 0005106311

Pembimbing 2



Drs. Anak Agung Oka, M.Pd

NIDN. 0031126401

Ketua Program Studi



Dr. Agus Sujarwanta, M.Pd

NIDN. 0005106311

PENGESAHAN

Skripsi oleh Vincencia Ambar Cahyaningsih ini,

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 19 Juli 2024

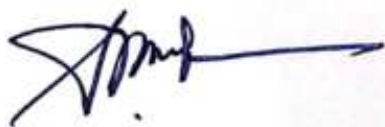
Pembimbing I



_____, Ketua

Dr. Agus Sujarwanta, M.Pd

Pembimbing II



_____, Sekretaris

Drs. Anak Agung, M.Pd



_____, Penguji Utama

Dr. Hening Widowati, M.Si

Mengetahui,

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan



Dr. Arif Rahman Aththibby, M.Pd.Si.

NIDN 0203128801

MOTTO

“Dan ini lebih kecil dari semua benih lainnya, tetapi ketika sudah dewasa, ia lebih besar dari tanaman kebun dan menjadi pohon, sehingga burung-burung di udara datang dan bersarang di cabang-cabangnya”

(Matius 13:32)

“Proses sama pentingnya dibanding hasil. Hasilnya nihil tak apa. Yang penting sebuah proses telah dicanangkan dan dilaksanakan.”

(Sujiwo Tejo)

“Terima dirimu, cintai dirimu, jadilah dirimu”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur dan doa yang kupanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa kupersembahkan skripsi ini sebagai tanda cinta kasihku yang tulus dan mendalam kupersembahkan kepada :

1. Tuhan Allah karena dengan izin-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
2. Kedua Orang Tua, Bapak Fx. Suyanto dan Ibu Lucia Kartini (Alm) yang telah banyak berjasa dalam hidup saya, selalu memberikan semangat untuk menuntut ilmu, dan doa yang tak pernah henti untuk meraih kesuksesan, semoga dengan selesainya skripsi ini membuat bapak ibu bahagia.
3. Terima kasih untuk diriku sendiri yang sudah menjadi kuat dan berjuang untuk menyelesaikan skripsi.
4. Kakakku tercinta (Agustina Ita Purnama Sari dan Yohanes Bambang Kurniawan) yang selalu membantu dan mendukung secara materi maupun dukungan moril dalam menyelesaikan proses studi saya.
5. Dosen-dosen Program Studi Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro tanpa menyebutkan satu-persatu yang telah memberikan ilmu dan bimbingan kepada saya.
6. Untuk sahabatku (Emilia Kartika sari, Devi Kusumaningrum, Desmita Tyas Suryati) yang selalu menemaniku dikala susah dan senang serta memberikan semangat dan bantuan selama menyusun skripsi.
7. SMA Yos Sudarso Metro yang telah memberikan izin untuk saya melakukan penelitian di SMA Yos Sudarso Metro
8. Seseorang yang sangat berarti bagiku yang selalu memberikan motivasi, doa dan dukungan untukku.
9. Untuk teman-teman angkatan 2020 Program Studi Pendidikan Biologi, yang telah memberiku kenangan selama kurang lebih 4 tahun.
10. Almamater tercinta Universitas Muhammadiyah Metro

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan YME yang selalu memberikan rahmatnya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun dalam rangka menyelesaikan pendidikan di Universitas Muhammadiyah Metro, Program Studi Pendidikan Biologi. Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan serta dorongan dari banyak pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Nyoto Suseno, M.Si, Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Dr. Arif Rahman Aththibby, M.Pd.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Bapak Dr. Agus Sujarwanta, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
4. Bapak Dr. Agus Sujarwanta selaku dosen Pembimbing 1 dan bapak Drs. Anak Agung Oka, M.Pd selaku dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan arahan dan masukan.
5. Ibu dan Bapak Dosen Pendidikan Biologi, yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan.
6. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan semangat dan motivasi pada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.

Semoga jasa dan amal baik yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari Tuhan YME.

Metro, 19 Juli 2024

Penulis



Vincencia Ambar Cahyaningsih

Surat Keterangan Uji Kesamaan



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

NOMOR. 0562/II.3.AU/F/UPI-UK/2024

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

NAMA : Vincencia Ambar Cahyaningsih
NPM : 20320023
JENIS DOKUMEN : Skripsi

JUDUL : analisis keterampilan proses sains sebagai hasil pembelajaran biologi topik jaringan sel tumbuhan berbasis kegiatan laboratorium siswa kelas XI SMA Yos Sudarso Metro tahun pelajaran 2023/2024

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 16 Juli 2024
Kepala Unit,

Dr/ Nego Linuhung, M.Pd.
NIDN. 0220108801

Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116
Iringmulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,
Lampung, Indonesia

Website: upi.ummetro.ac.id
E-mail: help.upi@ummetro.ac.id

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Vincencia Ambar Cahyaningsih

NPM : 20320023

Jurusan : Pendidikan MIPA

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SEBAGAI HASIL PEMBELAJARAN BIOLOGI MATERI SEL TUMBUHAN BERBASIS KEGIATAN LABORATORIUM SISWA KELAS XI SMA YOS SUDARSO METRO TAHUN PELAJARAN 2023/2024**" merupakan benar-benar hasil karya saya bukan hasil plagiat. Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat dalam isi skripsi tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik Sarjana Pendidikan dan akan mempertanggung jawabkan secara hukum. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Metro, 19 Juli 2024

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular stamp. The stamp contains the text 'GASTALCIBATISETS' and a logo with a bird and a tree. The signature is written in a cursive style.

Vincencia Ambar Cahyaningsih

Pembuat Pernyataan

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL.....	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN	vi
PERSETUJUAN	viii
PENGESAHAN.....	ix
MOTTO	x
PERSEMBAHAN	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN	xiii
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	xiv
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Masalah	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Ruang Lingkup Penelitian	4
F. Definisi Operasional Variabel Penelitian	5
BAB II KAJIAN LITERATUR	6
A. Kegiatan Laboratorium.....	6
B. Keterampilan Proses Sains.....	8
C. Hasil Belajar.....	10
D. Penelitian Relevan	11
E. Kerangka Berfikir	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Pendekatan dan Jenis Pendekatan.....	15
B. Desain Penelitian	15
C. Waktu dan Tempat Penelitian	15
D. Objek Penelitian.....	15
E. Subjek Penelitian	16

F. Data dan Sumber Data	16
G. Teknik Pengumpulan Data.....	17
H. Instrumen Penelitian	19
I. Teknik Analisis Data	25
J. Desain Penelitian.....	29
BAB IV PEMBAHASAN	30
A. Profil Sekolah.....	30
B. Ekstrakurikuler SMA Yos Sudarso Metro	32
C. Keadaan Kelas SMA Yos Sudarso Metro.....	32
D. Pelaksanaan Penelitian.....	33
E. Analisis Data dan Deskripsi	34
F. Pembahasan Hasil Penelitian	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran	46
DAFTAR LITERATUR	47
LAMPIRAN	50
RIWAYAT HIDUP	135

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1 Ranah dalam Praktikum.....	8
Tabel 2 Kisi-kisi Soal	17
Tabel 3 Kriteria Reliabilitas Butir Soal	19
Tabel 4 Kisi-kisi Keterampilan Proses Sains	20
Tabel 5 Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains	21
Tabel 6 Rubrik Penilaian Keterampilan Proses Sains	22
Tabel 7 Skala Penilaian Validasi Ahli	23
Tabel 8 Kriteria Kelayakan Persentase	23
Tabel 9 Data Hasil Validasi Ahli Materi	24
Tabel 10 Data Hasil Validasi Ahli Bahasa	25
Tabel 11 Teknik Pemeriksaan Keabsahan.....	26
Tabel 12 Rancangan Tabel Data Hasil Belajar	27
Tabel 13 Kategori Tingkat Kemampuan Siswa	28
Tabel 14 Daftar Nama Guru SMA Yos Sudarso Metro	31
Tabel 15 Daftar Kegiatan Ekstrakurikuler.....	32
Tabel 16 Keadaan Peserta Didik SMA Yos Sudraso.....	33
Tabel 17 Keterampilan Proses Sains Menggunakan Alat dan Bahan.....	35
Tabel 18 Keterampilan Proses Sains Mengobservasi	36
Tabel 19 Keterampilan Proses Sains Berkomunikasi.....	37
Tabel 20 Bentuk-bentuk Kesulitan Peserta Didik	39

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1. Soal Tes Evaluasi	51
Lampiran 2. Analisis Uji Reliabilitas	53
Lampiran 3. Hasil Uji Soal.....	54
Lampiran 4. Kisi-kisi Soal Evaluasi	56
Lampiran 5. Rubrik Penilaian Keterampilan Proses Sains	57
Lampiran 6. Rubrik Penelitian	58
Lampiran 7. Lembar Kerja Peserta Didik	59
Lampiran 8. Analisis Hasil Belajar.....	80
Lampiran 9. Daftar Nama Peserta Didik.....	94
Lampiran 10. Data Keterampilan Proses Sains.....	95
Lampiran 11. Data Nilai Keterampilan Proses Sains.....	96
Lampiran 12. Lembar Observasi.....	97
Lampiran 13. Bentuk Keterampilan Peserta Didik	103
Lampiran 14. Hasil Soal Tes Evaluasi.....	110
Lampiran 15. Formulir Pengajuan Judul Skripsi.....	118
Lampiran 16. Surat Keterangan Pengangkatan Pembimbing Skripsi	119
Lampiran 17. Surat Permohonan Validator	120
Lampiran 18. Surat Keterangan Validator	122
Lampiran 19. Surat Izin Penelitian	124
Lampiran 20. Balasan Surat Izin Penelitian.....	125
Lampiran 21. Kartu Bimbingan Skripsi	126
Lampiran 22. Skor Uji Kesamaan	131
Lampiran 23. Dokumentasi	134

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Bagan Alir Kerangka Berpikir Penelitian.....	14
---	----