

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN PORTOFOLIO
PRAKTIKUM *ECO-ENZYME* DI SMA**

SKRIPSI



**EGY RAY SYAPUTRI
NIM. 18031039**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN PORTOFOLIO
PRAKTIKUM *ECO-ENZYME* DI SMA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**EGY RAY SYAPUTRI
NIM.18031039/2018**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

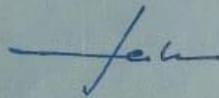
PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Instrumen Penilaian Portofolio Praktikum
Eco-enzyme di SMA
Nama : Egy Ray Syaputri
NIM : 18031039
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

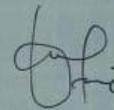
Padang, 30 Oktober 2022

Mengetahui
Ketua Departemen Biologi

Disetujui oleh:
Pembimbing



Dr. Dwi Hilda Putri, S. Si, M. Biomed
NIP. 197508152006042001



Dr. Muhyiatul Fadilah, S.Si., M.Pd.
NIP. 198212252008122002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Egy Ray Syaputri
NIM : 18031039
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN PORTOFOLIO
PRAKTIKUM *ECO-ENZYME* DI SMA**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi, Departemen Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 7 November 2022

Tim Penguji

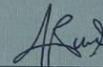
Nama

Tanda Tangan

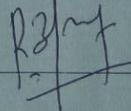
Ketua : Dr. Muhyiatul Fadilah, S.Si., M.Pd.



Anggota : Rahmawati D, M.Pd.



Anggota : Rahmadhani Fitri, M.Pd.



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Egy Ray Syaputri
NIM/TM : 18031039/2018
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Portofolio Praktikum *Eco-enzyme* di SMA” adalah benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya, pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 30 Oktober 2022

Diketahui oleh,
Ketua Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S. Si, M. Biomed
NIP. 197508152006042001

Saya yang menyatakan,



METERAL TEMPEL
CCAKX191038294

Egy Ray Syaputri
NIM. 18031039

ABSTRAK

Egy Ray Syaputri, 2022: Pengembangan Instrumen Penilaian Portofolio Praktikum *Eco-enzyme* di SMA

Praktikum *eco-enzyme* merupakan praktikum yang saat ini pengadaannya sudah banyak dilakukan di sekolah tingkat SMA. Penilaian portofolio merupakan penilaian terhadap tugas-tugas peserta didik dalam suatu periode waktu tertentu. Penilaian portofolio harus diterapkan untuk menilai pembelajaran teori dan praktikum. Namun berdasarkan hasil observasi di SMA Pertiwi 1 Padang ditemukan fakta bahwa penilaian portofolio pada kegiatan praktikum belum pernah dilaksanakan. Hal ini dikarenakan belum tersedianya instrumen penilaian portofolio pada kegiatan praktikum terutama pada kegiatan praktikum *eco-enzyme* yang valid dan praktis. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan instrumen penilaian portofolio praktikum *eco-enzyme* di SMA yang valid dan praktis.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model ADDIE. Subjek penelitian terdiri dari 2 orang dosen biologi FMIPA UNP dan 2 orang guru biologi SMA Pertiwi 1 Padang sebagai validator, 1 orang guru biologi dan 36 orang peserta didik SMA Pertiwi 1 Padang sebagai subjek uji praktikalitas. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari data validitas dan praktikalitas. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar angket validitas dan praktikalitas. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif.

Berdasarkan hasil uji validitas instrumen penilaian portofolio yang dikembangkan memiliki nilai validitas 92,15% dengan kriteria sangat valid. Hasil uji praktikalitas instrumen penilaian portofolio yang dikembangkan memiliki nilai praktikalitas 94,4% dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian portofolio praktikum *eco-enzyme* di SMA telah memenuhi kriteria sangat valid dan sangat praktis sehingga dapat digunakan untuk menilai tugas portofolio praktikum *eco-enzyme* di SMA.

Kata Kunci: Praktikum *eco-enzyme*, instrumen penilaian portofolio, ADDIE

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Portofolio Praktikum *Eco-enzyme* di SMA”.

Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, karena beliau kita dapat mempelajari ilmu pengetahuan seperti saat ini. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Padang. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini, baik berupa sumbangan pikiran, bimbingan ide, dan motivasi yang sangat berarti bagi penulis, terutama ditujukan kepada:

1. Ibu Dr. Muhyiatul Fadilah, S.Si., M.Pd., dosen pembimbing skripsi yang telah menyediakan waktu, tenaga, pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Rahmawati D., M.Pd., sebagai penguji I dan validator yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membangun dalam penyempurnaan skripsi dan produk yang dikembangkan.
3. Ibu Rahmadhani Fitri, M.Pd., sebagai penguji II dan validator yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membangun dalam penyempurnaan skripsi dan produk yang dikembangkan.

4. Pimpinan, staf pengajar, karyawan serta laboran Jurusan Biologi FMIPA UNP yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi.
5. Kepala dan Wakil kepala Sekolah, Majelis Guru, dan Staf Tata Usaha SMA Pertiwi 1 Padang.
6. Keluargayang selalu mendukung, memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis selama masa perkuliahan ini.

Segala bantuan yang diberikan kepada penulis semoga menjadi amal ibadah dan mendapat ridho dari Allah SWT. Penulis telah berupaya maksimal untuk menyusun skripsi ini, namun jika masih terdapat kekurangan yang luput dari koreksi, penulis mengharapkan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Manfaat Penelitian	11
G. Spesifikasi Produk	12
BAB II KAJIAN TEORI	11
A. Kajian Teori	11
B. Penelitian Relevan	35
C. Kerangka Berpikir	37
BAB III METODE PENELITIAN	35
A. Jenis Penelitian	35

B. Definisi Istilah	35
C. Tempat dan Waktu Penelitian	37
D. Subjek dan Objek Penelitian	37
E. Data Penelitian.....	37
F. Prosedur Penelitian	37
F. Instrumen Pengambilan Data	40
G. Teknik Analisis Data	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	83
A. Hasil Penelitian.....	83
B. Pembahasan	117
BAB V PENUTUP	128
A. Kesimpulan	128
B. Saran	128
DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jenis-Jenis Penilaian Pelajaran Biologi di SMA Pertiwi 1 Padang	6
2. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Indikator Pencapaian	84
3. Daftar Validator untuk Uji Validitas Produk.....	98
4. Hasil Penilaian Uji Validitas oleh 4 Orang Validator	98
5. Saran Validator dan Tindak Lanjut terhadap Produk.....	99
6. Data Hasil Uji Praktikalitas Instrumen Penilaian Portofolio oleh Guru	115
7. Data Hasil Uji Praktikalitas Instrumen Portofolio oleh Peserta Didik	115

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir.....	37
2. Prosedur Penelitian	40
3. Tampilan Rancangan Awal Cover	87
4. Tampilan Rancangan Awal Komponen Instrumen Penilaian Portofolio.....	88
5. Tampilan Rancangan Awal Instrumen Penilaian Portofolio.....	89
6. Tampilan Rancangan Awal Format Petunjuk Penugasan Portofolio.....	90
7. Tampilan Rancangan Awal Lembar Tugas Portofolio.....	91
8. Tampilan Rancangan Awal Instrumen Penilaian Portofolio.....	92
9. Tampilan Rancangan Awal Instrumen Penilaian Pendahuluan Portofolio	93
10. Tampilan Rancangan Awal Instrumen Penilaian Mind Map	94
11. Tampilan Rancangan Awal Instrumen Penilaian Kuis	95
12. Tampilan Rancangan Awal Instrumen Penilaian Laporan.....	96
13. Tampilan Rancangan Awal Instrumen Penilaian Diskusi Kelompok.....	97
14. Tampilan Cover Depan Setelah Validasi	104
15. Tampilan Komponen Instrumen Penilaian Portofolio setelah Validasi	105
16. Tampilan Instrumen Penilaian Portofolio setelah Validasi	106
17. Tampilan Format Petunjuk Penugasan Portofolio setelah Validasi.....	107
18. Tampilan Lembar Tugas Portofolio Praktikum <i>Eco-enzyme</i> setelah Validasi ...	108
19. Tampilan Instrumen Penilaian Portofolio setelah Validasi.....	109
20. Tampilan Instrumen Penilaian Pendahuluan setelah Validasi.....	110
21. Tampilan Instrumen Penilaian <i>Mind map</i> setelah Validasi.....	111

22. Tampilan Instrumen Penilaian Kuis Praktikum <i>Eco-enzyme</i> setelah Validasi...	112
23. Tampilan Instrumen Penilaian Laporan Praktikum setelah Validasi.....	113
24. Tampilan Instrumen Penilaian Diskusi Kelompok setelah Validasi.....	114

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi Kuisisioner Observasi Penelitian	90
2. Lembar Kuisisioner untuk Peserta Didik.....	94
3. Lembar Kuisisioner untuk Guru.....	100
4. Jawaban Kuisisioner Peserta Didik	107
5. Jawaban Kuisisioner Guru	112
6. Hasil Analisis Jawaban Kuisisioner Guru dan Peserta Didik	118
7. Contoh Instrumen Penilaian Portofolio Biologi di SMA Pertiwi 1 Padang.....	128
8. Kisi-Kisi Angket Validitas Instrumen Penilaian Portofolio.....	129
9. Angket Validitas Instrumen Penilaian Portofolio Praktikum <i>Eco-enzyme</i>	130
10. Hasil Angket Validitas Instrumen Penilaian Portofolio.....	134
11. Hasil Data Analisis Angket Validitas Instrumen Penilaian Portofolio.....	150
12. Kisi-kisi Angket Praktikalitas untuk Guru dan Peserta Didik.....	152
13. Angket Praktikalitas Guru	154
14. Angket Praktikalitas Peserta Didik	158
15. Hasil Angket Praktikalitas Guru	162
16. Hasil Analisis Data Hasil Angket Praktikalitas Guru	166
17. Hasil Angket Praktikalitas Peserta Didik	167
18. Hasil Analisis Data Hasil Angket Praktikalitas Peserta Didik	170
19. Hasil Analisis Data Nilai Tugas Portofolio Praktikum <i>Eco-enzyme</i>	172
20. Surat Izin Penelitian dari FMIPA UNP.....	186
21. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat	187

22. Surat Telah Menyelesaikan Penelitian dari SMA Pertiwi 1 Padang.....	188
23. Dokumentasi Penelitian.....	189

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang saat ini berlaku di Indonesia sebagai pengganti Kurikulum KTSP tahun 2006. Pelaksanaan Kurikulum 2013 menekankan proses yang holistik hingga mencapai cakupan ranah yang lebih luas yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotor (Setiadi, 2016: 170). Prinsip pengembangan dari Kurikulum 2013 didasarkan oleh model kurikulum yang diklasifikasikan untuk satu satuan pendidikan, program dan jenjang pendidikan sehingga menghasilkan kualifikasi lulusan yang memiliki kemampuan mengembangkan potensi diri untuk bersikap kreatif, inovatif dan kemampuan berpikir kritis.

Penerapan Kurikulum 2013 dikatakan berhasil, jika peserta didik mampu mengaplikasikan teori yang telah dipelajari ke dalam praktik nyata di lapangan. Salah satu aspek yang dikembangkan pada Kurikulum 2013 adalah penilaian yang secara eksplisit meminta para guru agar melakukan penilaian secara seimbang dengan memperhatikan 3 ranah domain yaitu aspek kognitif, psikomotor dan afektif.

Pelaksanaan Kurikulum 2013 harus diterapkan pada seluruh mata pelajaran di sekolah, termasuk pada pembelajaran biologi. Biologi memiliki karakteristik keilmuan yang spesifik dan berbeda dengan kajian ilmu lainnya sehingga dalam mempelajari biologi tidak hanya mengajarkan teori dan hafalan saja, namun pembelajaran biologi juga mengarahkan peserta didik untuk mengembangkan cara

berpikirnya. Cara berpikir yang dimaksud adalah cara berpikir ilmiah yang dapat dipraktikkan dalam kehidupan nyata. Tujuan pembelajaran biologi adalah merealisasikan ilmu-ilmu alam yang bersifat teoritik kedalam praktik kehidupan berlingkungan dan bermasyarakat. Oleh karena itu pembelajaran biologi dilakukan dengan dua cara, yaitu pembelajaran teori dan pelaksanaan praktikum.

Praktikum merupakan kegiatan mengaplikasikan teori-teori yang sudah dipelajari dengan mengadakan percobaan, pengamatan dan pengujian terhadap teori tersebut (Zamani dkk., 2020: 19). Praktikum bisa dilakukan di laboratorium atau berinteraksi langsung dengan lingkungan yang sesuai tema praktikum. Ditingkat SMA, praktikum biologi lebih diarahkan untuk mengamati atau melakukan percobaan-percobaan sederhana seperti melihat sel, jaringan dan organ pada tumbuhan menggunakan mikroskop (Widiatry, 2016: 14).

Pelaksanaan praktikum selama ini hanya berupa pengamatan dasar tentang penjelasan dari konsep-konsep yang telah dipelajari (Hindriana, 2020: 63). Pada tingkat SMA jarang sekali diadakan praktikum yang menghasilkan produk yang memiliki nilai guna bagi kehidupan sehari-hari, padahal saat ini sudah banyak pengolahan bahan yang menghasilkan produk berdaya guna yang praktiknya dapat dilakukan di sekolah dengan menghubungkan jenis praktik tersebut dengan materi pelajaran biologi. Salah satunya adalah praktik pembuatan *eco-enzyme*.

Istilah *eco-enzyme* masih jarang diketahui oleh orang awam, terutama di dunia pendidikan karena *eco-enzyme* memang baru diperkenalkan dan dikembangkan dalam beberapa tahun belakangan ini. Pengembangan produk fermentasi berupa *eco-enzyme*

belum banyak dikenal oleh peserta didik, dikarenakan belum terlaksananya praktikum pembuatan *eco-enzyme* di sekolah (Seprianto, dkk., 2021: 142).

Eco-enzyme merupakan cairan serbaguna yang dihasilkan dari fermentasi selama tiga bulan dari limbah organik seperti buah-buahan dan sayur-sayuran yang dicampur dengan air dan gula merah yang dibantu oleh mikroorganisme selektif seperti jamur dan bakteri (Hasanah, 2021: 16).

Eco-enzyme dapat dimanfaatkan sebagai pembersih lantai, deterjen, penghilang bau tidak sedap dan berbagai fungsi lainnya. manfaat serbaguna dari *eco-enzyme* serta proses pembuatannya yang mudah, seharusnya praktik pembuatan *eco-enzyme* juga harus diperkenalkan pada peserta didik melalui pelaksanaan praktikum di sekolah. Seperti pada praktikum pada umumnya yang harus melewati beberapa proses seperti tahap persiapan, pelaksanaan, hasil praktikum dan pelaporan. Begitu juga ketika melakukan praktikum *eco-enzyme*, untuk melihat hasil pelaksanaan praktikum peserta didik, harus dilakukan proses penilaian yang sesuai dengan tuntutan penilaian Kurikulum 2013 dan disesuaikan juga dengan indikator penilaian pelaksanaan praktikum *eco-enzyme*.

Penilaian merupakan poin penting sebagai penanda suksesnya pembelajaran, penilaian dilakukan oleh pendidik secara sistematis untuk memperoleh data atau informasi yang reliabel dan valid dengan menitikberatkan pada tingkat efektivitas kegiatan pembelajaran. Kemudian data tersebut akan diolah dengan membandingkan instrumen standar tertentu untuk pengambilan kebijakan suatu program pendidikan. Penilaian yang dilakukan harus berpedoman pada tuntutan penilaian Kurikulum 2013

yang mengharuskan penilaian dilakukan secara autentik yaitu penilaian yang secara eksplisit mengharuskan seseorang menilai dengan memperhatikan tiga ranah domain sekaligus yaitu ranah kognitif, psikomotor, dan afektif.

Penilaian yang dilakukan harus memaparkan hasil atau nilai yang valid. Pemilihan metode penilaian juga harus tepat sehingga dapat menampilkan informasi yang objektif, berkualitas serta keabsahan data juga tidak diragukan lagi. Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 23 tahun 2016 tentang standar penilaian pendidikan adalah kriteria mengenai ruang lingkup dari manfaat, tujuan, mekanisme, prosedur, prinsip dan instrumen dari hasil penilaian belajar peserta didik. Oleh karena itu metode penilaian yang digunakan harus sesuai dengan peraturan pemerintahan dan tuntutan penilaian Kurikulum 2013. Salah satu penilaian yang memenuhi tuntutan tersebut adalah penilaian portofolio.

Penilaian portofolio merupakan penilaian yang berfokus pada proses yang dilakukan oleh peserta didik secara periodik dalam jangka waktu tertentu untuk melihat progres dan hasil belajar peserta didik (Anugraheni, 2017: 250). Portofolio nantinya akan menjadi patokan dan wadah yang menampung informasi mengenai perkembangan intelektualitas dan capaian-capaian yang diperoleh peserta didik dalam setiap periode waktu. Penilaian portofolio dapat dijadikan sebagai salah satu jenis penilaian yang membuat perolehan nilai peserta didik lebih bersifat transparansi.

Penilaian Kurikulum 2013 bersifat berkesinambungan dan autentik karena memperhatikan perkembangan yang dicapai oleh peserta didik dan keberhasilan guru

dalam mengarahkan perkembangan kecerdasan domain peserta didik, penilaian portofolio sangat cocok digunakan pada mata pelajaran biologi, terlebih lagi pada materi yang harus disertai praktikum, karena penilaian praktikum melihat proses dan aktivitas peserta didik selama proses praktikum (pra-praktikum, praktikum, dan pasca praktikum). Dari paparan di atas menunjukkan bahwa portofolio merupakan jenis penilaian yang harus digiatkan lagi penggunaannya di sekolah, menimbang kemudahan peserta didik dan guru untuk mencapai tujuan nasional pendidikan dengan mengedepankan progres dan pencapaian hasil belajar peserta didik.

Penerapan metode penilaian portofolio pada kegiatan praktikum dapat memudahkan guru dalam memantau perkembangan dan hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Patandean (2014: 260), penilaian portofolio dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dari semua aspek penilaian yaitu aspek kognitif, psikomotor dan afektif serta dapat mengarahkan peserta didik untuk menilai sendiri kemajuan atau perkembangan belajarnya. Hal serupa juga diungkapkan oleh Sukmawati (2013: 16), bahwa penilaian portofolio membuat peserta didik belajar menghargai proses penyelesaian tugas dan disiplin dalam pengumpulan tugas, sehingga guru dapat dengan mudah menilai perkembangan dan hasil belajar peserta didik.

Observasi dilakukan di SMA Pertiwi 1 Padang, berdasarkan artikel yang diterbitkan oleh Berita Universitas Negeri Padang pada hari Kamis, 30 Desember 2021 dengan judul “CRROWM UNP Ikut Berpartisipasi pada Workshop Penyusunan Rencana Aksi Pengelolaan Sampah di Kota Padang” dalam artikel ini disebutkan

bahwa SMA Pertiwi 1 Padang menjadi salah satu sekolah di Kota Padang yang ikut serta dalam pengarahannya sosialisasi aksi pengelolaan sampah di Kota Padang menjadi produk cairan *eco-enzyme*. Hal tersebut akan memudahkan peneliti dalam mengambil data penelitian, hal ini jugalah yang menjadi alasan peneliti melakukan observasi dan penelitian di SMA Pertiwi 1 Padang.

Berdasarkan hasil observasi melalui penyebaran kuisioner di SMA Pertiwi 1 Padang pada tanggal 6 Juni 2022 yang melibatkan 36 orang peserta didik XI MIPA 1 dan satu orang guru biologi SMA Pertiwi 1 Padang menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran sesuai Kurikulum 2013 sudah berjalan dengan baik. Metode penilaian yang digunakan oleh guru dalam menilai kegiatan belajar peserta didik sudah sesuai dengan tuntutan penilaian Kurikulum 2013, dapat dilihat pada Lampiran 6. Secara ringkas pelaksanaan penilaian pembelajaran di SMA Pertiwi 1 Padang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Jenis-Jenis Penilaian yang digunakan pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Pertiwi 1 Padang

Jenis Penilaian	Jawaban Peserta Didik
Tes tertulis	100%
Tes lisan	100%
Penilaian proyek	58,33%
Penilaian portofolio	75%
Penilaian kinerja	66,66%
Penilaian produk	72,22%
Observasi	61,11%
Penilaian diri	55,55%
Penilaian teman sejawat	55,55%

Berdasarkan tabel di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pelaksanaan penilaian pada mata pelajaran biologi di SMA Pertiwi 1 Padang sudah berjalan dengan baik sesuai tuntutan penilaian Kurikulum 2013, Hal demikian juga diungkapkan oleh guru Biologi SMA Pertiwi 1 Padang Ibu Rahmani, S.Pd.,Gr.

Penilaian portofolio pada kegiatan pembelajaran biologi di SMA Pertiwi 1 Padang sudah pernah dilakukan, hal ini terbukti bahwa 80,55% peserta didik menjawab penilaian portofolio sudah pernah dilakukan untuk menilai kegiatan belajar teori hal serupa juga diungkapkan oleh Ibu Rahmani, S.Pd.,Gr. selaku guru Biologi di SMA Pertiwi 1 Padang. Namun, pada kegiatan praktikum, penilaian portofolio belum pernah diterapkan, terbukti 88% peserta didik menjawab bahwa penilaian portofolio pada kegiatan praktikum belum pernah dilakukan, hal serupa juga diungkapkan oleh Ibu Rahmani, S.Pd.,Gr. pada Lampiran 5. Penilaian kegiatan praktikum di SMA Pertiwi 1 Padang hanya terfokus pada penilaian laporan praktikum saja.

Penilaian praktikum merupakan serangkaian penilaian yang dilakukan untuk menilai kegiatan praktikum dari awal hingga praktikum berakhir secara sistematis. Penilaian yang dilakukan adalah penilaian yang mampu menilai secara keseluruhan rangkaian praktikum. Ada beberapa rangkaian kegiatan yang dilakukan sebelum, saat dan setelah pelaksanaan praktikum. Oleh karena itu diperlukan jenis penilaian yang mampu menilai secara keseluruhan kegiatan praktikum tersebut. Oleh karena itu diperlukan jenis penilaian yang mampu menilai rangkaian kegiatan praktikum, salah satunya penilaian portofolio.

Menurut Kurniawati (2019: 3) laporan praktikum berisi deskripsi mengenai eksperimen yang telah dilakukan. Penilaian portofolio merupakan penilaian yang berpaku pada satu kriteria penilaian yaitu kegiatan eksperimen (Farida, 2017: 39). Beberapa kegiatan praktikum disertai dengan tugas pendahuluan, kuis, praktikum, laporan praktikum dan diskusi kelompok. Oleh karena itu penilaian portofolio tepat digunakan untuk menilai rangkaian kegiatan praktikum tersebut.

Pelaksanaan pembelajaran biologi pada kegiatan praktikum di SMA Pertiwi 1 Padang berjalan dengan baik, terbukti sampai kelas XI sudah ada beberapa pembelajaran praktikum eksperimen dasar yang pernah dilakukan seperti yang diungkapkan oleh peserta didik pada Lampiran 6, kegiatan praktikum yang pernah dilakukan seperti pengamatan morfologi jamur, keanekaragaman hayati, animalia, plantae, perubahan lingkungan dan iklim, pengamatan struktur sel dan jaringan hewan dan tumbuhan, proses difusi dan osmosis. Namun pelaksanaan praktikum pembuatan cairan *eco-enzyme* di SMA Pertiwi 1 Padang kelas XI MIPA 1 belum pernah dilakukan, hal ini disampaikan oleh 100% peserta didik menjawab bahwa praktikum pembuatan cairan *eco-enzyme* belum pernah dilakukan, hal serupa juga disampaikan oleh Ibu Rahmani, S.Pd., Gr. pada Lampiran 5.

Instrumen penilaian merupakan alat yang digunakan dalam melakukan penilaian atau alat bantu yang digunakan oleh guru untuk senantiasa mengatur dan mengkomodir kegiatan belajar peserta didik untuk mengumpulkan data secara sistematis yang mengacu pada evaluasi hasil belajar. Instrumen penilaian berfungsi untuk meninjau sejauh mana penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran,

hingga guru dapat mengevaluasi kelebihan, kekurangan, dan kesulitan belajar peserta didik pada proses pembelajaran yang dapat menjadi patokan guru pada pembelajaran berikutnya. Instrumen penilaian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik, instrumen penilaian akan mengarahkan guru atau penilai untuk melakukan penilaian sesuai dengan kriteria atau indikator penilaian suatu tugas atau kegiatan pembelajaran (Widyaningsih dkk., 2013: 296).

Berdasarkan angket yang diisi oleh guru biologi SMA Pertiwi 1 Padang, pada Lampiran 5 menyatakan bahwa tidak terlaksananya penilaian portofolio pada kegiatan praktikum karena belum adanya instrumen penilaian portofolio untuk kegiatan praktikum. Hasil analisis dari contoh instrumen penilaian portofolio yang biasa digunakan oleh Ibu Rahmani S.Pd.,Gr. untuk menilai kegiatan pembelajaran teori hanya berupa pelaporan jenis tugas, tanggal pengumpulan tugas dan nilai. Instrumen penilaian yang digunakan secara umum hanya menilai hasil belajar peserta didik saja.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan instrumen penilaian portofolio praktikum *eco-enzyme* di SMA.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dipaparkan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Pelaksanaan praktikum di SMA Pertiwi 1 Padang hanya mengarahkan peserta didik untuk melakukan pengamatan atau eksperimen dasar saja, belum diarahkan

pada kegiatan praktikum yang menghasilkan produk layak pakai untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.

2. Belum terlaksananya praktikum *eco-enzyme* di sekolah-sekolah.
3. Instrumen penilaian portofolio yang dibuat dan digunakan guru biologi hanya menilai hasil belajar (aspek kognitif) peserta didik saja.
4. Penilaian kegiatan praktikum hanya terfokus pada penilaian laporan praktikum saja.
5. Belum tersedianya instrumen penilaian portofolio pada kegiatan praktikum *eco-enzyme* yang mampu menilai perkembangan belajar dan hasil belajar peserta didik di SMA terutama pada praktikum biologi yang valid dan praktis.

C. Batasan Masalah

Mengingat ada beberapa masalah yang ditemukan serta luasnya cakupan pembahasan, untuk mempersempit kajian penelitian dan agar penelitian ini terarah, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti yaitu belum tersedianya instrumen penilaian portofolio pada praktikum *eco-enzyme* di SMA.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian adalah:

1. Bagaimana validitas instrumen penilaian portofolio untuk menilai kemampuan peserta didik pada pembelajaran biologi terkhusus pada metode praktikum?
2. Bagaimana praktikalitas instrumen penilaian portofolio untuk menilai kemampuan peserta didik pada pembelajaran biologi terkhusus pada metode praktikum?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah peneliti paparkan diatas, secara umum tujuan dari dilaksanakannya penelitian adalah untuk membuat instrumen penilaian portofolio pada praktikum *eco-enzyme* di SMA yang melewati uji validitas, praktikalitas penggunaan instrumen pada praktikum *eco-enzyme*. Secara khusus penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui validitas penggunaan instrumen penilaian portofolio yang dikembangkan pada praktikum *eco-enzyme* di SMA.
2. Untuk mengetahui praktikalitas penggunaan instrumen penilaian portofolio yang dikembangkan pada praktikum *eco-enzyme* di SMA.

F. Manfaat Penelitian

Instrumen penilaian portofolio praktikum *eco-enzyme* diharapkan bermanfaat bagi:

1. Bagi Peserta Didik

Instrumen penilaian portofolio yang dikembangkan ini diharapkan agar peserta didik dapat mengetahui transparansi hasil belajar dalam periode waktu tertentu, sehingga dapat menjadi patokan proses pembelajaran pada periode berikutnya.

2. Bagi Guru

Instrumen penilaian portofolio yang dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru untuk membuat instrumen penilaian pembelajaran serupa, agar memudahkan guru dalam menilai hasil belajar sekaligus perkembangan peserta didik dalam periode waktu tertentu.

3. Bagi Orang Tua

Penilaian portofolio yang dilakukan oleh guru, orang tua juga bisa melihat perkembangan dan pencapaian anak dalam proses pembelajaran pada periode waktu tertentu.

4. Bagi Peneliti Lainnya

Instrumen penilaian portofolio yang dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti lain yang juga meneliti permasalahan serupa.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah instrumen penilaian praktikum *eco-enzyme*, produk ini dibuat menggunakan aplikasi *Microsoft Word* 2013 dan aplikasi *Canva*. Jenis tulisan yang digunakan didominasi *Times New Roman* dan *Cambria*. Instrumen ini didominasi oleh warna *lime green*, *olive drap*, *dark sea green* dan coklat. penilaian ini berisi instrumen portofolio secara keseluruhan dan instrumen per produk (tugas) yang menjadi tugas-tugas yang akan dikumpulkan peserta didik. Instrumen penilaian portofolio yang dikembangkan terdiri dari beberapa komponen yaitu:

1. Definisi Instrumen Penilaian Portofolio

Instrumen penilaian portofolio ini berisi penjelasan singkat mengenai portofolio dan instrumen penilaian portofolio, manfaat penilaian portofolio pada kegiatan praktikum, jenis-jenis tugas yang dijadikan sebagai tugas portofolio dan aspek-aspek penilaian portofolio yang terdiri dari kisi-kisi penilaian, instrumen penilaian dan rubrik penilaian portofolio.

2. Petunjuk Penugasan Portofolio Praktikum *Eco-enzyme*

Petunjuk penugasan portofolio praktikum *eco-enzyme* berisi format petunjuk pemberian tugas portofolio oleh guru kepada peserta didik dan format pengerjaan tugas oleh peserta didik, aspek atau indikator penilaian tugas portofolio, jenis-jenis tugas portofolio.

3. Lembar Tugas Portofolio Praktikum *Eco-enzyme*

Lembar tugas portofolio praktikum *eco-enzyme* merupakan lembar format pengerjaan tugas portofolio yang diberikan oleh guru kepada peserta didik yang berisi identitas peserta didik (Nama, kelas, No. HP, materi, dan periode waktu), format tabel yang terdiri dari tugas praktikum *eco-enzyme*, tanggal pembuatan, tanggal pengumpulan, nilai dan paraf guru.

4. Instrumen Penilaian Portofolio Praktikum *Eco-enzyme* di SMA

Instrumen penilaian portofolio praktikum *eco-enzyme* merupakan lembar instrumen penilaian tugas portofolio yang telah dibuat, instrumen penilaian portofolio ini terdiri dari identitas peserta didik (Satuan pendidikan, kelas/semester, materi, tugas portofolio, dan periode waktu), format tabel yang terdiri dari nama siswa, tanggal pengumpulan, tugas portofolio dan skor total. Tugas portofolio terdiri dari:

a. Pendahuluan Portofolio

Pada bagian ini terdapat empat aspek yang menjadi indikator penilaian yaitu:

- 1) Identitas,
- 2) Kata pengantar (*overview*),
- 3) Lembar refleksi diri,

4) Lembar penilaian diri kegiatan praktikum *eco-enzyme*.

b. Instrumen Penilaian *Mind Map* Praktikum *Eco-enzyme*

Instrumen penilaian *mind map* praktikum *eco-enzyme* yang menjadi indikator penilaian pada tugas *mindmap* adalah sebagai berikut:

- 1) Kertas,
- 2) Tema atau judul,
- 3) Warna,
- 4) Cabang,
- 5) Garis hubung,
- 6) Kata kunci,
- 7) Gambar,
- 8) Kelengkapan materi.

c. Instrumen Penilaian Kuis Praktikum *Eco-enzyme*

Kuis yang diberikan terdiri dari lima soal dengan perolehan skor tertinggi 20 poin persoa, instrumen penilaian kuis ini tidak berupa indikator penilaian, namun berupa pedoman penilaian jawaban yang paling tepat.

d. Instrumen Penilaian Laporan Praktikum *Eco-enzyme*

Indikator penilaian pada laporan praktikum adalah sebagai berikut:

- 1) Penggunaan kertas dan aturan umum pembuatan laporan *eco-enzyme*,
- 2) Cover,
- 3) Judul praktikum,
- 4) Tujuan praktikum,

- 5) Waktu dan tempat praktikum,
- 6) Landasan teori,
- 7) Alat dan bahan,
- 8) Cara kerja,
- 9) Hasil pengamatan,
- 10) Pembahasan,
- 11) Kesimpulan,
- 12) Daftar Pustaka,
- 13) Lampiran.

c. Instrumen Penilaian Diskusi Kelompok Praktikum *Eco-enzyme*

Instrumen penilaian produk portofolio diskusi kelompok yang diberikan terdiri dari lima soal dengan perolehan skor tertinggi 20 poin setiap soal, instrumen penilaian kuis ini tidak berupa indikator penilaiam, namun berupa pedoman penilaian jawaban yang paling tepat.

Instrumen penilaian produk portofolio disusun menggunakan 4 poin penilaian, poin 4 apabila semua indikator penilaian terpenuhi, poin 3 jika ada beberapa indikator penilaian tidak terpenuhi seluruhnya, poin 2 jika indikator penilaian tidak terpenuhi sebanyak pada poin 3 dan poin 1 jika indikator banyak yang tidak terpenuhi. Instrumen penilaian ini berisi kisi-kisi instrumen, instrumen penilaian dan rubrik penilaian.