

**PENGEMBANGAN VIDEO PRAKTIKUM SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN PADA MATERI METABOLISME SEL  
KELAS XII IPA DI SMA N TEGAL**



**SKRIPSI**

**RINI WULANDARI  
1701070019**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
SEPTEMBER 2022**

**PENGEMBANGAN VIDEO PRAKTIKUM SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN PADA MATERI METABOLISME SEL  
KELAS XII IPA DI SMA N TEGAL**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

**RINI WULANDARI  
1701070019**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
SEPTEMBER 2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN


Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Rini Wulandari  
Nim : 1701070019  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Judul : Pengembangan Video Praktikum Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Metabolisme Sel Kelas XII IPA Di SMA N Tegal

Telah diterima dan disetujui

Purwokerto, 9 Agustus 2022

PEMBIMBING

  
Mufida Nofiana, M.Pd  
NIK. 2160624


## HALAMAN PENGESAHAN


Skripsi yang diajukan oleh:


Nama : Rini Wulandari  
Nim : 1701070019  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Judul : Pengembangan Video Praktikum Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Metabolisme Sel Kelas XII IPA Di SMA N Tegal


Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memenuhi gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

### DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji : Juli Rochmijati Wuliandari, Ph.D (.....)   
NIK. 2160296

Penguji 1 : Mufida Nofiana, M.Pd (.....)   
NIK. 2160624

Penguji 2 : Dr. Susanto, M.Si (.....)   
NIK. 2160043

Penguji 3 : Listika Yusi Risnani, M.P.d (.....)   
NIK. 2160491

Ditetapkan di : Purwokerto  
Tanggal : 9 Agustus 2022

Mengetahui,  
Dekan FKIP  
  
Drs. Eko Suroso, M.Pd  
NIK. 2160103



## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rini Wulandari  
Nim : 1701070019  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan Video Praktikum sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Metabolisme Sel Kelas XII di SMA N Tegal”** adalah hasil karya saya dan bukan hasil jiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan jujur dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 9 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



**Rini Wulandari**  
**1701070019**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rahmat Allah SWT yang maha pengasih lagi maha penyayang. Pada kesempatan ini kupersembahkan karya ini sebagai tanda cinta dan kasih sayang kepada :

1. Kedua orang tuaku tercinta, yang telah memberikan doa, kasih sayang dan dukungan penuh sebagai motivasi untuk selalu semangat berjuang
2. Saudara kandung yang selalu menyemangati dan sebagai penguat dalam hidup
3. Sahabat dan teman – teman perjuangan penegur penasihat dalam setiap langkah pengalaman yang terukir sebagai panduan untuk belajar menjadi lebih baik

## MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اسْتَعِينُوا بِالصَّبْرِ وَالصَّلَاةِ ۚ إِنَّ اللَّهَ مَعَ الصَّابِرِينَ

*“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”.*

**(QS. Al-Baqarah [2]:153)**

مَنْ نَفَسَ عَنْ مُؤْمِنٍ كُرْبَةً مِنْ كُرْبِ الدُّنْيَا ، نَفَسَ اللَّهُ عَنْهُ كُرْبَةً مِنْ كُرْبِ يَوْمِ الْقِيَامَةِ ، وَمَنْ يَسَّرَ عَلَىٰ مُعْسِرٍ ، يَسَّرَ اللَّهُ عَلَيْهِ فِي الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ ، وَمَنْ سَتَرَ مُسْلِمًا ، سَتَرَهُ اللَّهُ فِي الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ ، وَاللَّهُ فِي عَوْنِ الْعَبْدِ مَا كَانَ الْعَبْدُ فِي عَوْنِ أَخِيهِ

“Barang siapa melapangkan seorang mukmin dari satu kesusahan dunia, Allah akan melapangkannya dari salah satu kesusahan di hari kiamat. Barang siapa meringankan penderitaan seseorang, Allah akan meringankan penderitaannya di dunia dan akhirat. Barang siapa menutupi (aib) seorang muslim, Allah akan menutupi (aib)nya di dunia dan akhirat. Allah akan menolong seorang hamba selama hamba itu mau menolong saudaranya.”

**(HR. Muslim)**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengembangan Video Praktikum Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Metabolisme Sel Kelas XII IPA Di SMA N Tegal”**. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak termasuk Ibu Mufida Nofiana, M.Pd., selaku dosen pembimbing dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Dr. Ns. Jebul Suroso, S.Kp. M.Kep., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto
2. Dr. Eko Suroso, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberi berbagai informasi tentang tata laksana penyusunan skripsi
3. Juli Rochmijati Wuliandari, Ph.D., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto

4. Lia Mareza, M.A selaku ahli media Video Praktikum yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan saran dalam penilaian kelayakan Video Tutorial Praktikum sebagai media pembelajaran
5. Dr. Dini Siswani Mulia, M.Si selaku ahli materi Video Praktikum yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan saran dalam penilaian kelayakan Video Praktikum sebagai media pembelajaran
6. Kedua orang tuaku tercinta serta saudaraku yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik material maupun moral
7. Mohammad Iryanto, S.Pd dan Siti Maryam, S.Pd selaku Guru Biologi SMA N 4 Tegal yang telah membantu dan memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian
8. Aditya Dwi Prihamono yang selalu memberikan dukungan dan motivasi
9. Sahabat dan teman-temanku yang telah memberikan bantuan dalam penulisan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan bahkan jauh dari sempurna. Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga dengan terselesaikannya skripsi ini berguna bagi para pembaca pada umumnya dan khususnya bagi penulis serta Program Studi Pendidikan Biologi.

Purwokerto, 9 Agustus 2022

Penulis

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rini Wulandari  
NIM : 1701070019  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Pengembangan Video Praktikum sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Metabolisme Sel Kelas XII IPA di SMA N Tegal**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusi ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalih media / mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto  
Pada tanggal : 9 Agustus 2022

Yang menyatakan,



Rini Wulandari  
1701070019

**PENGEMBANGAN VIDEO PRAKTIKUM SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN PADA MATERI METABOLISME SEL KELAS XII DI  
SMA TEGAL**

**Rini Wulandari<sup>1</sup>, Mufida Nofiana<sup>2</sup>**

**<sup>1,2</sup>Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Purwokerto**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran berupa video praktikum dan untuk mendapatkan media pembelajaran video praktikum yang layak. Penelitian pengembangan ini menggunakan tahapan-tahapan R&D (*Research and Development*) dengan model 4-D yakni *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Instrumen yang digunakan berupa lembar penilaian atau angket penilaian media pembelajaran untuk ahli materi, ahli media, ahli praktisi pendidikan dan siswa. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) Persentase rata – rata kelayakan video praktikum yang diperoleh sebesar 83% dengan rincian validator ahli materi sebesar 79%, validator ahli media sebesar 78% dan validator praktisi sebesar 93%, hal ini berarti bahwa video praktikum dapat digunakan dengan kategori sangat layak, (2) Persentase yang diperoleh dari respon peserta didik sebesar 80% dengan kategori baik. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan video praktikum sebagai media pembelajaran pada materi metabolisme sel kelas XII dapat digunakan dengan kategori sangat layak.

Kata kunci : Video praktikum, Media pembelajaran, Metabolisme sel

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing

Mufida Nofiana, M.Pd  
NIK. 2160624

**DEVELOPING PRACTICUM VIDEO AS A LEARNING MEDIA ON  
METABOLISM CELL MATERIALS FOR TWELFTH GRADE IN SMA  
TEGAL**

**Rini Wulandari<sup>1</sup>, Mufida Nofiana<sup>2</sup>**

**<sup>1,2</sup>Biology Education Study Program, University of Muhammadiyah Purwokerto**

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the development of learning media in the form of practicum videos and to obtain appropriate practicum video learning media. This development research uses the stages of RD (Research and Development) with a 4-D model, namely Define, Design, Develop, and Disseminate. The instruments used are in the form of assessment sheets or learning media assessment questionnaires for material experts, media experts, educational practitioners, and students. The data obtained were then analyzed using a qualitative description. The results showed that: (1) The average percentage of practicum video feasibility obtained was 83% with details of material expert validators at 79%, media expert validators at 78%, and practitioner validators at 93%, this means that practicum videos can be used with very decent category, (2) The percentage obtained from student responses is 80% with good category. the results of the study can be concluded that the development of practicum video as a learning medium on cell metabolism material for a twelfth grade can be used in a very feasible category.*

*Keywords: Video practicum, Learning Media, Cell Metabolism*

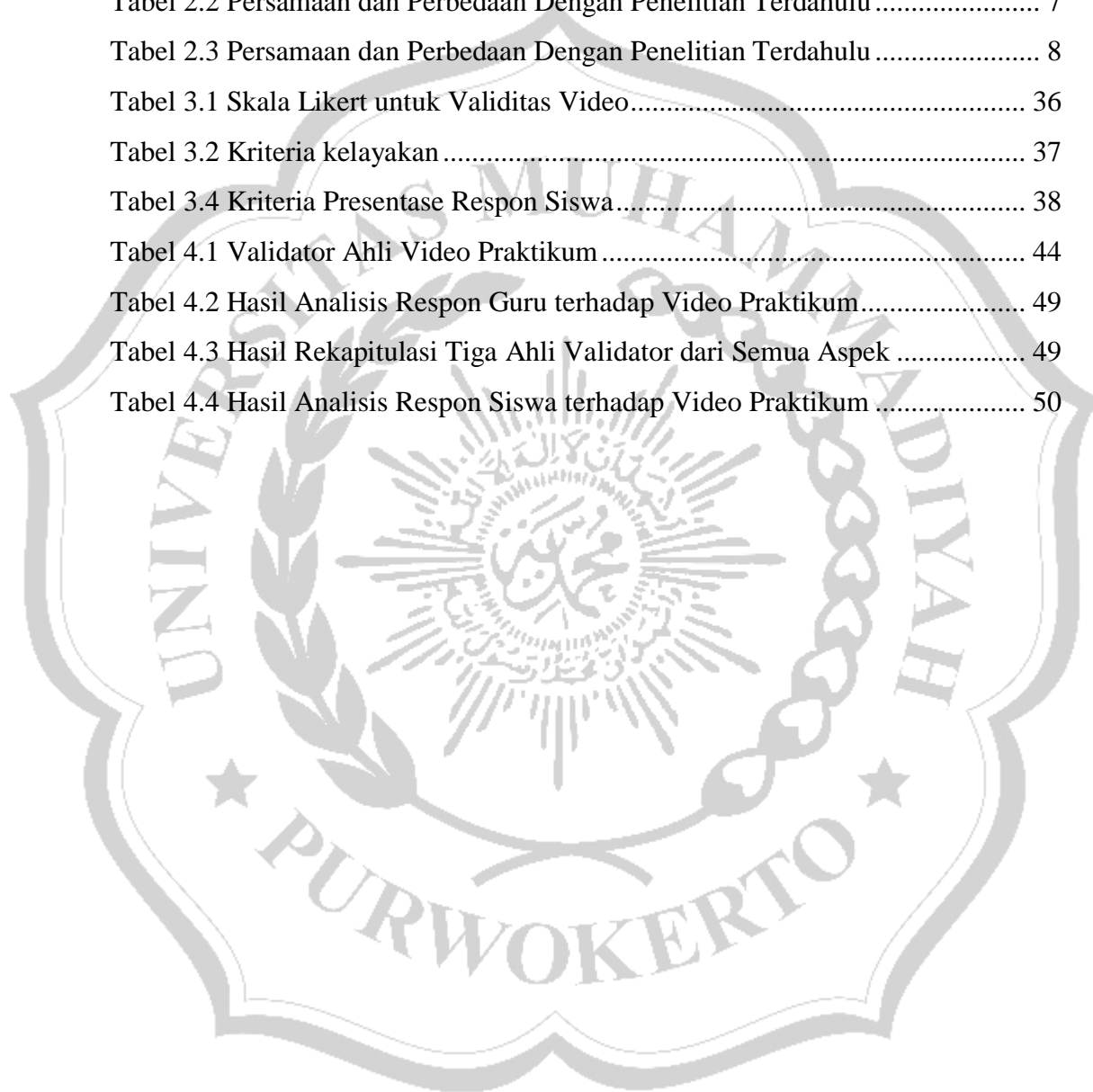
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	ix
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
A. Penelitian Terdahulu.....	6
B. Landasan Teori.....	8
C. Media Pembelajaran.....	14
D. Materi Metabolisme.....	18
E. Kerangka Pikir.....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
A. Jenis Penelitian.....	23

B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	23
C. Validasi Produk Pengembangan .....	23
D. Desain Penelitian.....	24
E. Instrument Penilaian.....	32
F. Metode Pengumpulan Data.....	33
G. Metode Analisis Data.....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>39</b>
A. Hasil Penelitian .....	39
B. Pembahasan.....	51
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>60</b>
A. Kesimpulan .....	60
B. Saran.....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>66</b>

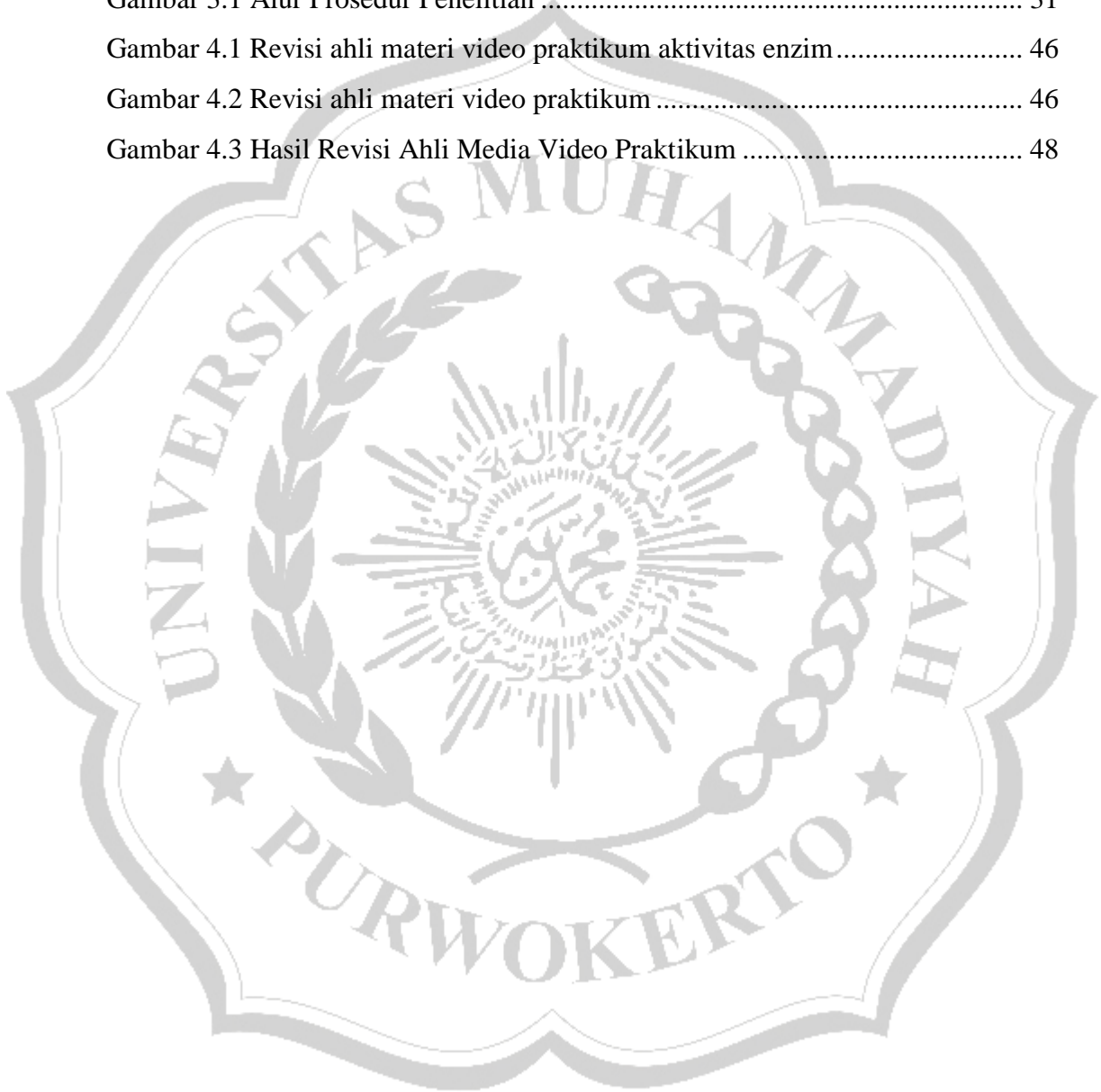
## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan Dengan Penelitian Terdahulu .....	6
Tabel 2.2 Persamaan dan Perbedaan Dengan Penelitian Terdahulu .....	7
Tabel 2.3 Persamaan dan Perbedaan Dengan Penelitian Terdahulu .....	8
Tabel 3.1 Skala Likert untuk Validitas Video.....	36
Tabel 3.2 Kriteria kelayakan .....	37
Tabel 3.4 Kriteria Presentase Respon Siswa.....	38
Tabel 4.1 Validator Ahli Video Praktikum .....	44
Tabel 4.2 Hasil Analisis Respon Guru terhadap Video Praktikum.....	49
Tabel 4.3 Hasil Rekapitulasi Tiga Ahli Validator dari Semua Aspek .....	49
Tabel 4.4 Hasil Analisis Respon Siswa terhadap Video Praktikum .....	50



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir .....	22
Gambar 3.1 Alur Prosedur Penelitian .....	31
Gambar 4.1 Revisi ahli materi video praktikum aktivitas enzim.....	46
Gambar 4.2 Revisi ahli materi video praktikum .....	46
Gambar 4.3 Hasil Revisi Ahli Media Video Praktikum .....	48



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Penilaian Validasi Materi
Lampiran 2	Hasil Penilaian Validasi Media
Lampiran 3	Hasil Penilaian Validasi Praktikalitas
Lampiran 4	Hasil Angket Respon Peserta Didik
Lampiran 5	Lembar Validasi Ahli Materi
Lampiran 7	Lembar Validasi Ahli Media
Lampiran 8	Lembar Validasi Ahli Praktikalitas
Lampiran 9	Angket Respon Peserta Didik

