

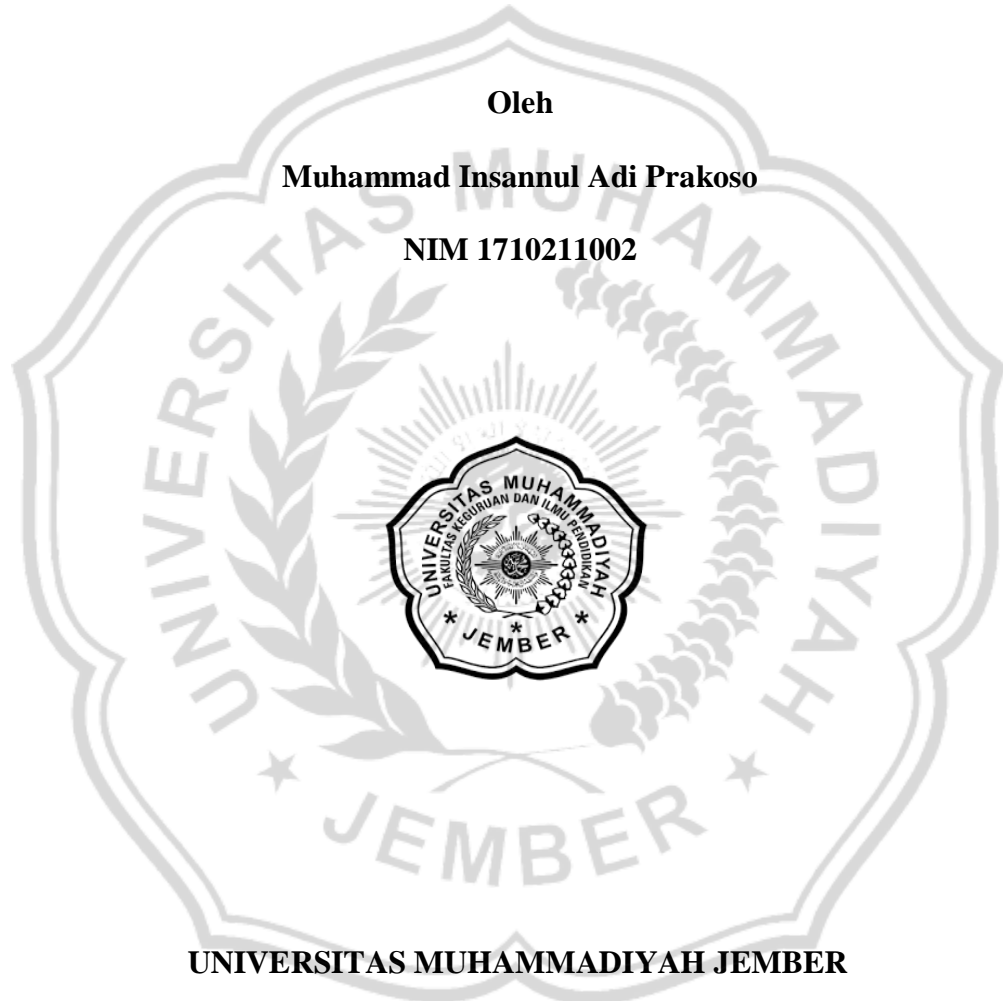
**PENGEMBANGAN E-MODUL MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI
JARINGAN TUMBUHAN UNTUK KELAS XI MIPA SMA**

SKRIPSI

Oleh

Muhammad Insannul Adi Prakoso

NIM 1710211002



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

2022

**PENGEMBANGAN E-MODUL MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI
JARINGAN TUMBUHAN UNTUK KELAS XI MIPA SMA**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Universitas Muhammadiyah Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam
menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Biologi**

Oleh

Muhammad Insannul Adi Prakoso

NIM 1710211002

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

2022



HALAMAN MOTTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah
kesulitan itu ada kemudahan.”

(Q.S Al-Insyirah: 5-6)



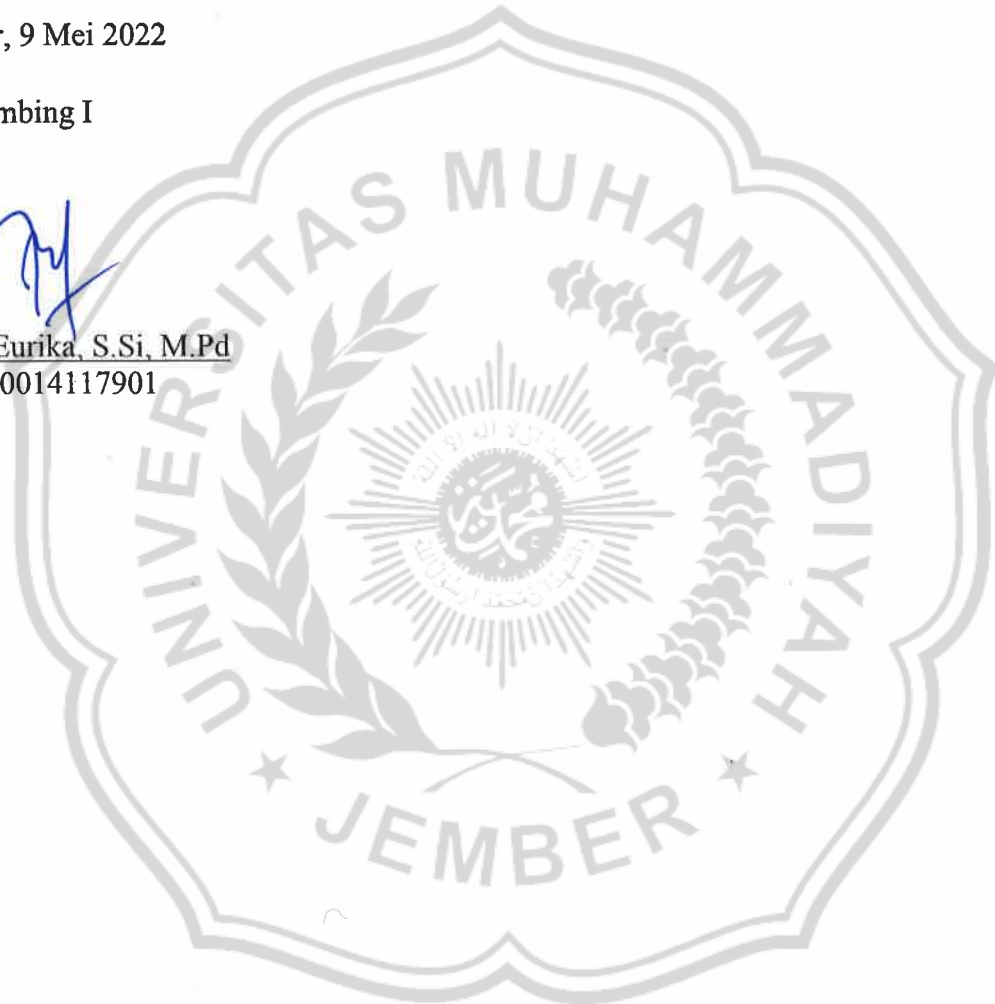
HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh Muhammad Insannul Adi Prakoso ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh Tim Penguji

Jember, 9 Mei 2022

Pembimbing I

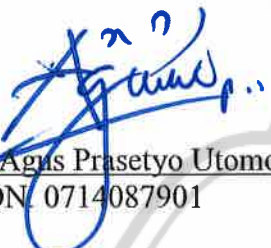

Novy Eurika, S.Si, M.Pd
NIDN.0014117901



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh Muhammad Insannul Adi Prakoso ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 7 Juni 2022


Dewan Penguji,


Dr. Agus Prasetyo Utomo, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0714087901

Ketua


Novy Eurika, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0014117901

Anggota


Dr. Ali Usman, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0721068901

Anggota

Mengetahui,

Dekan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Kukuh Munandar, M.Kes.
NIP. 196411141991031003

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Insannul Adi Prakoso

NIM : 1710211002

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan-alih, tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Jember, 7 Juni 2022

Yang membuat pernyataan



Muhammad Insannul Adi Prakoso
NIM. 1710211002

PRAKATA

Puji dan syukur berkat hidayah dan rida-Nya kepada Allah SWT penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini merupakan tugas akhir dari penulis untuk memenuhi syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan biologi.

Skripsi ini berjudul “Pengembangan E-Modul Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Untuk Kelas XI MIPA SMA”. Skripsi ini memuat BAB I sampai BAB VI, BAB I berisi Pendahuluan, BAB II berisi Kajian Pustaka, BAB III berisi Metode Penelitian, BAB IV berisi Hasil Penelitian, BAB V berisi Pembahasan, dan BAB VI berisi Penutup.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Ibu Novy Eurika, S.Si, M.Pd. dan Bapak Dr. Ali Usman, S.Pd, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaganya untuk membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi pada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis mohon maaf apabila ada kesalahan dalam penulisan skripsi ini, dan penulis juga mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk bisa menjadi bahan koreksi bersama untuk perbaikan penulisan skripsi yang selanjutnya.

Jember, 7 Juni 2022

Penulis

UNGKAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengungkapkan puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT. Atas terselesainya skripsi ini. Demikian juga penulis mengungkapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala upaya, bimbingan, dan arahan dari semua pihak, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

1. Dr. Hanafi M.Pd., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Dr. Kukuh Munandar, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Dr. Agus Prasetyo Utomo, S.Si., M.Pd., selaku Kaprodi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Novy Eurika, S.Si., M.Pd. dan Dr. Ali Usman, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I dan II.
5. Semua dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Jember.
6. Staf pengajaran FKIP Universitas Muhammadiyah Jember.
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Disampaikan terima kasih yang telah membantu kelancaran dan bimbingannya dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Jember, 7 Juni 2022

HALAMAN PERSEMBAHAN

Persembahan skripsi ini dipersembahkan kepada :

1. Orang tua dan adik yang selalu memberikan dukungan, memotivasi dan memberikan semangat kepada penulis agar bisa menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Ridwan, selaku Kepala Sekolah SMAN 1 Pangkalan Bun yang sudah memberikan waktu dan tempat untuk peneliti melakukan penelitian.
3. Bapak/Ibu Guru SMAN 1 Pangkalan Bun yang sudah memberikan pelajaran kepada penulis agar selalu disiplin dalam melakukan segala hal.
4. Ibu Indah Tri Hidayati S.Pd dan Ibu Sukatmi'ah S.Pd, selaku Guru Biologi SMAN 1 Pangkalan Bun yang sudah memberikan dukungan dan doanya.
5. Adik-adik kelasku kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 SMAN 1 Pangkalan Bun yang selalu membantu dan mendoakan sehingga tugas skripsi ini dapat selesai.
6. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi Angkatan 2017 yang sudah menjadi teman sekaligus keluarga.
7. Almamaterku Universitas Muhammadiyah Jember

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN LOGO	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
PRAKATA.....	vii
UNGKAPAN TERIMAKASIH.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	4
1.4 Manfaat Penelitian Pengembangan.....	5
1.5 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	5
1.5.1 Asumsi penelitian pengembangan.....	5
1.5.2 Keterbatasan Pengembangan.....	6
1.6 Definisi Operasional.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Pengembangan	9
2.2 Bahan Ajar	10
2.2.1 Pengertian Bahan Ajar	10
2.2.2 Fungsi dan Manfaat Bahan Ajar.....	11
2.3 E-Modul	12
2.3.1 Pengertian E-Modul	12
2.3.2 Tujuan E-Modul	13
2.3.3 Karakteristik E-Modul.....	13
2.3.4 Komponen-Komponen E-Modul.....	14
2.3.5 Kelebihan dan Kekurangan E-Modul.....	15
2.4 Flipbook	16
2.5 Penelitian yang relevan	17
2.6 Karakteristik Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan.....	19

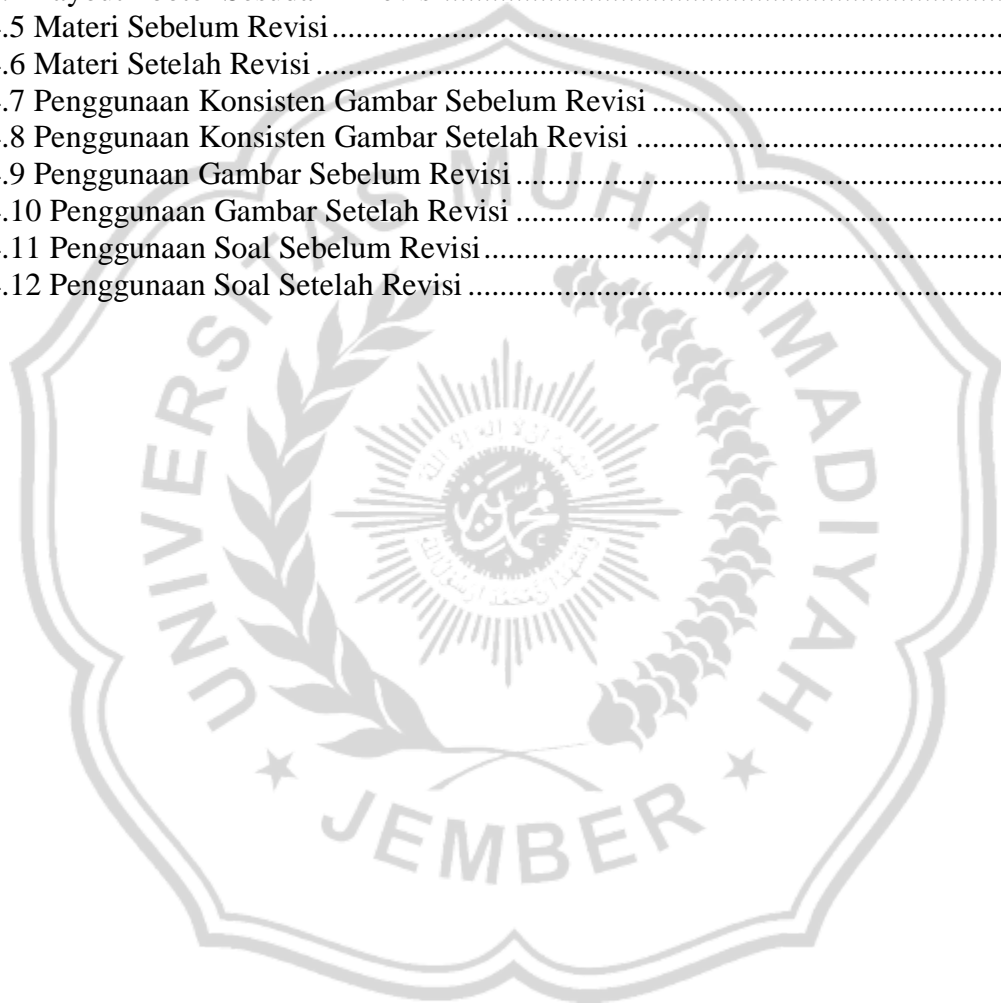
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Model Penelitian Pengembangan.....	22
3.2 Prosedur Penelitian Pengembangan.....	23
3.3 Uji Coba Produk.....	29
3.3.1 Desain Uji Coba.....	29
3.3.2 Subyek Coba.....	30
3.3.3 Jenis Data.....	36
3.3.4 Instrumen Pengumpulan Data.....	30
3.3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.3.6 Teknik Analisis Data.....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN	
4.1 Penyajian Data Uji Coba.....	42
4.1.1 Penilaian Validasi Ahli dan Pengguna.....	43
4.1.2 Uji Coba Skala Kecil dan Uji Coba Skala Besar.....	48
4.2 Analisis Data.....	55
4.2.1 Analisis Hasil Validasi Ahli.....	55
4.2.2 Analisis Hasil Validasi Pengguna.....	56
4.2.3 Analisis Hasil Uji Coba Skala Kecil.....	57
4.2.4 Analisis Hasil Uji Coba Skala Besar.....	58
4.3 Revisi Produk.....	60
BAB V PEMBAHASAN	
5.1 Kajian Produk yang Telah Direvisi.....	70
5.1.1 Penilaian Ahli Validasi dan Ahli Pengguna.....	71
5.1.2 Penilaian Uji Coba Skala Kecil dan Penilaian Uji Coba Skala Besar.....	73
5.2 Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Lebih Lanjut.....	74
5.2.1 Saran Pemanfaatan.....	74
5.2.2 Saran Pengembangan Produk Lanjutan.....	75
BAB VI PENUTUP	
6.1 Kesimpulan.....	76
6.2 Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN.....	81

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Karakteristik Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan.....	20
3.1 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli	31
3.2 Kisi-Kisi Angket Validasi Guru	31
3.3 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa.....	32
3.4 Kisi-Kisi Angket Kebutuhan Siswa	33
3.5 Kisi-Kisi Angket Kebutuhan Guru.....	35
3.6 Pemberian Skor	40
3.7 Persentase Tingkat Kevalidan Produk	40
3.8 Pemberian Skor	40
3.9 Persentase Tingkat Kepraktisan Produk.....	41
3.10 Analisis Kategori <i>N-Gain</i>	41
4.1 Daftar Nama Validator Ahli dan Validator Pengguna (Guru)	43
4.2 Hasil Validasi Ahli Media dan Bahasa	44
4.3 Hasil Validasi Ahli Materi	46
4.4 Hasil Validasi Pengguna (Guru Biologi)	46
4.5 Hasil Komentar/Saran Validasi Ahli dan Validasi Pengguna (Guru).....	48
4.6 Kegiatan Uji Coba Skala Kecil	49
4.7 Kegiatan Uji Coba Skala Besar.....	49
4.8 Hasil Angket Respon Siswa Skala Kecil	50
4.9 Hasil Komentar/Saran Angket Respon Siswa Skala Kecil	50
4.10 Hasil Angket Respon Siswa Skala Besar	51
4.11 Hasil Komentar/Saran Angket Respon Siswa Skala Besar.....	52
4.12 Hasil <i>N-Gain</i> Siswa.....	54
4.13 Analisis Hasil Validasi Ahli.....	55
4.14 Analisis Hasil Validasi Pengguna	56
4.15 Analisis Hasil Angket Respon Siswa Skala Kecil	57
4.16 Analisis Hasil Angket Respon Siswa Skala Besar	58
4.17 Analisis Hasil <i>N-Gain</i> Siswa.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Diagram Model Pengembangan 4D.....	23
4.1 Daftar Isi Sebelum Direvisi.....	62
4.2 Daftar Isi Setelah Direvisi.....	62
4.3 Layout Footer Sebelum Direvisi.....	63
4.4 Layout Footer Sesudah Direvisi.....	64
4.5 Materi Sebelum Revisi.....	64
4.6 Materi Setelah Revisi.....	65
4.7 Penggunaan Konsisten Gambar Sebelum Revisi.....	66
4.8 Penggunaan Konsisten Gambar Setelah Revisi.....	67
4.9 Penggunaan Gambar Sebelum Revisi.....	68
4.10 Penggunaan Gambar Setelah Revisi.....	68
4.11 Penggunaan Soal Sebelum Revisi.....	69
4.12 Penggunaan Soal Setelah Revisi.....	69



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Matriks Penelitian	82
2. Silabus	84
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	86
4. Angket Kebutuhan Guru	102
5. Angket Kebutuhan Siswa	105
6. Angket Validasi Ahli	108
7. Angket Validasi Guru	120
8. Angket Respon Siswa	125
9. Hasil Angket Kebutuhan Guru	130
10. Hasil Angket Kebutuhan Siswa	133
11. Hasil Validasi Ahli Materi	136
12. Hasil Validasi Ahli Media dan Bahasa	139
13. Hasil Validasi Guru	143
14. Hasil Angket Respon Siswa	149
15. Rekapitulasi Hasil Angket Validasi Ahli Media dan Bahasa	152
16. Rekapitulasi Hasil Angket Validasi Ahli Materi	153
17. Rekapitulasi Hasil Angket Validasi Pengguna	154
18. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Siswa Skala Kecil	155
19. Rekapitulasi Hasil Angket Respon Siswa Skala Besar	156
20. Rekapitulasi Hasil <i>N-Gain</i> Siswa	157
21. Soal Pretest	158
22. Soal Posttest	161
23. Hasil Pretest	166
24. Hasil Posttest	168
25. Tampilan E-Modul	171
26. Surat Izin Penelitian	177
27. Surat Selesai Penelitian	178
28. Dokumentasi Kegiatan	179
29. Pernyataan Keaslian Tulisan	183
30. Riwayat Hidup	184