

**PENAMBAHAN LARUTAN BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) DAN AIR
KELAPA (*Cocos nucifera* L.) SEBAGAI FITOHORMON ALAMI PADA
PERTUMBUHAN TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.) SEBAGAI
SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

SKRIPSI



**OLEH:
DEWI KURNIAWATI
16320051**

**PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2020**



**PENAMBAHAN LARUTAN BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) DAN AIR
KELAPA (*Cocos nucifera* L.) SEBAGAI FITOHORMON ALAMI PADA
PERTUMBUHAN TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.) SEBAGAI
SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

SKRIPSI

Diajukan

**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

DEWI KURNIAWATI

NPM.16320051

**PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2020**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk 1) Untuk mengetahui pengaruh fitohormon alami pada bawang merah dan air kelapa terhadap pertumbuhan tanaman tebu, 2) Untuk mengetahui pengaruh pemberian fitohormon alami terhadap tanaman tebu yang menghasilkan pertumbuhan yang terbaik, 3) Untuk mengetahui hasil penelitian pertumbuhan tanaman tebu dapat dijadikan sumber belajar biologi. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Penelitian ini terdapat 4 perlakuan yaitu, perlakuan pertama Pemberian tanah pasir dan tanah merah, Perlakuan kedua dengan Pemberian pupuk kandang dan Fitohormon larutan bawang merah konsentrasi 15%, Perlakuan ketiga dengan Pemberian pupuk kandang dan fitohormon larutan air kelapa konsentrasi 25%, Perlakuan keempat dengan Pemberian pupuk kandang dan fitohormon kombinasi larutan bawang merah konsentrasi 15% + fitohormon larutan air kelapa konsentrasi 25%. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi dengan satuan (cm), jumlah helai daun (menghitung manual), diameter batang dengan satuan (cm), untuk mengetahui pengaruh larutan fitohormon pada bawang merah dan air kelapa dilakukan analisis data dengan menggunakan uji ANAVA satu jalur dan uji lanjut untuk mengetahui perlakuan yang paling optimum terhadap pertumbuhan tanaman tebu dengan uji BNJ. Berdasarkan penelitian bahwa terdapat pengaruh nyata pemberian fitohormon alami pada pertumbuhan tanaman tebu, dengan perlakuan yang terbaik yaitu perlakuan ketiga pemberian pupuk kandang dan fitohormon larutan air kelapa. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber belajar biologi berupa video dengan materi pertumbuhan dan perkembangan kelas XII.

Kata kunci: larutan fitohormon, tanaman tebu, sumber belajar biologi.

ABSTRACT

This study aims to 1) to see the effect of natural phytohormones in onions and coconut water on the growth of sugarcane, 2) To see the effect of giving natural phytohormones to sugarcane plants which produce the best growth, 3) To see the results of research on the growth of sugarcane can be used biology learning resources. This type of research is an experimental study using a completely randomized design (CRD). This study consisted of 4 treatments, namely, the first treatment was giving sand and red soil, the second treatment was giving manure and 15% concentration of onion solution phytohormones, the third treatment was giving manure and phytohormones with 25% concentration of coconut water solution, the fourth treatment was Pemberian. Manure and phytohormone combined with 15% concentration of onion solution + phytohormone with 25% concentration of coconut water solution. The parameters observed in this study were height in units (cm), number of leaves (counting manually), stem diameter in units (cm). To determine the effect of phytohormone solutions on shallots and coconut water, data analysis was carried out using the one-way ANOVA test. and further tests to find out the most optimum treatment for the growth of sugarcane using the BNJ test. Based on the research, there was a significant effect of giving natural phytohormones on the growth of sugarcane, with the best treatment, namely the third treatment of giving manure and phytohormones of coconut water solution. The results of this research can be used as a source of learning biology in the form of videos with material on the growth and development of class XII.

Key words: phytohormone solution, sugar plant, biology learning resource.

RINGKASAN

Dewi Kurniawati. 2020. *Penambahan Larutan Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dan Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Sebagai Fitohormon Alami pada Pertumbuhan Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Sebagai Sumber Belajar Biologi*. Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Dra. Hj. HRA. Mulyani, M.TA. (2) Rasuane Noor, M.Sc.

Kata kunci: larutan fitohormon, tanaman tebu, sumber belajar biologi.

Tanaman tebu merupakan salah satu tanaman yang dimanfaatkan masyarakat sebagai bahan baku pembuatan gula. Produksi tanaman tebu di Indonesia cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hal ini dikarenakan tanaman tebu sebagai salah satu komoditas yang dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan dan kesejahteraan masyarakat terutama bagi petani tebu dan para pelaku usaha. Tanaman tebu adalah salah satu tanaman yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia karena nilai ekonomisnya tinggi dan harga jualnya relatif mahal. Pemanfaatan fitohormon alami dalam penelitian ini menggunakan bawang merah (*Allium cepa* L.) dan air kelapa (*Cocos nucifera* L.). Tujuan penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui pengaruh fitohormon alami pada bawang merah dan air kelapa terhadap pertumbuhan tanaman tebu, 2) untuk mengetahui pengaruh pemberian fitohormon alami terhadap tanaman tebu yang menghasilkan pertumbuhan yang terbaik, 3) mengetahui hasil penelitian pertumbuhan tanaman tebu dapat dijadikan sumber belajar.

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Negeri Jumanten Kecamatan Marga Tiga Kabupaten Lampung Timur, dilaksanakan pada tanggal 23 Februari 2020 -12 April 2020. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Penelitian ini menggunakan 24 bibit batang tebu yang siap ditanam, yaitu terdiri atas 4 perlakuan yaitu, perlakuan pertama P1 Pemberian tanah pasir dan tanah merah, perlakuan kedua Pemberian pupuk kandang dan Fitohormon larutan bawang merah konsentrasi 15%, perlakuan ketiga pemberian pupuk kandang dan Fitohormon larutan air kelapa konsentrasi 25%, perlakuan keempat pemberian pupuk kandang dan Fitohormon kombinasi larutan bawang merah konsentrasi 15% + Fitohormon larutan air kelapa konsentrasi 25%. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi dengan satuan (cm), jumlah helai daun (menghitung manual), diameter batang dengan satuan (cm), untuk mengetahui pengaruh larutan fitohormon pada bawang merah dan air kelapa dilakukan analisis data dengan menggunakan uji parametrik (data normal), uji non parametrik (data tidak normal) dan uji lanjut untuk mengetahui perlakuan yang paling optimum terhadap pertumbuhan tanaman tebu.

Berdasarkan hasil penelitian terdapat pengaruh nyata pemberian fitohormon alami pada pertumbuhan tanaman tebu, dengan menggunakan fitohormon air kelapa dengan konsentrasi 25% dapat menghasilkan pertumbuhan yang baik. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber belajar biologi berupa video pembelajaran dengan materi pertumbuhan dan perkembangan kelas XII.

PERSETUJUAN

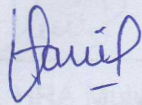
Skripsi oleh **DEWI KURNIAWATI** ini,
telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

pada tanggal 2020

Metro, 19 Agustus 2020

Tim Penguji

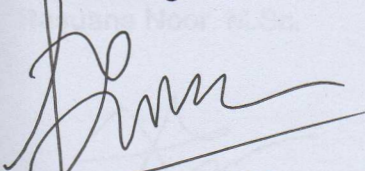
Pembimbing I



Dra. HRA. Mulyani, M.TA.

NIDN. 0021036701

Pembimbing II



Rasuane Noor, M.Sc.

NIDN. 021 408 8201

Ketua Program Studi



Agil Lepiyanto, M.Pd

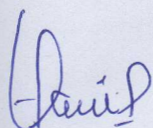
NIDN. 021 202 850 2

PENGESAHAN

MOTTO

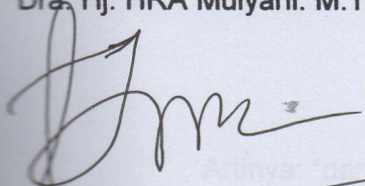
Skripsi oleh **DEWI KURNIAWATI** ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 2020

Tim Penguji



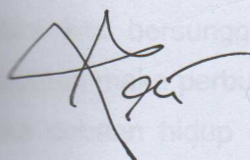
_____, Penguji I

Dra. Hj. HRA Mulyani. M.TA.



_____, Penguji II

Rasuane Noor. M.Sc.



_____, Penguji Utama

Suharno Zein. M.Sc.

Mengetahui

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan



Drs. Partono, M.Pd.

NIP. 19660413 199103 1 003

MOTTO

لَغْنَىٰ عَنِ الْعَلَمِينَ وَمَنْ جَاهَدَ فَإِنَّمَا يُجَاهِدُ لِنَفْسِهِ إِنَّ اللَّهَ

Artinya: “Barang siapa yang bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhan tersebut untuk kebaikan dirinya sendiri.”

(Q.S. Al-Ankabut:6)

الصَّابِرِينَ مَعَ اللَّهِ إِنَّ

Artinya: “dan allah bersama orang-orang yang sabar.”

(Q.S. Al-Baqarah:153)

“Ketika kita bersungguh-sungguh dalam melakukan atau menjalankan suatu perbuatan maka perbuatan tersebut akan kembali lagi untuk diri kita sendiri. Dan ketika cobaan hidup datang silih berganti, allah tak pernah meminta apapun kepada kita dalam menghadapinya, karena dia menyuruh kita untuk meminta pertolongan kepadaNya lewat sabar dan shalat, dan jika kita sabar dalam menjalaninya, allah telah menyiapkan sesuatu yang indah di ujungnya”.

(Dewi Kurniawati)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur atas segala kemudahan yang diberikan Allah SWT yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan S1 dengan tugas akhir yang telah dibuat. Dengan bangga dan penuh rasa syukur, serta cinta dan kasih sayang, skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Bapak Sunarto dan Ibu Qori'ah yang telah mendidik dan memberikan semua yang mereka milikidan segala doa restu serta dukungan yang telah engkau berikan kepadaku.
2. Keluarga besarku yang selalu memberikan keceriaan disaat lelah.
3. Ibunda Dra. HRA. Mulyani, M.TA. selaku pembimbing I yang banyak sekali memberikan arahan, memberikan ilmu yang bermanfaat, dan memberikan penguat mental yang sangat kuat.
4. Bapak Rasuane Noor, S.Si., M.Sc. Selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan, petunjuk serta bantuannya selama membimbing dengan sabar untuk penyelesaian skripsi ini.
5. Ibunda Kartika Sari, M. Bts. Selaku pembimbing akademik yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, memberikan motifasi dalam menyelesaikan skripsi.
6. Sahabatku Asri Khoirul Nisa, Dinda Aprilia Nurahmah, Kadek Dewi Novianti, Ni Nyoman Ernita Dewi, Wisca Febriana, yang telah memberikan motivasi dan dukungan selama ini.
7. Terimakasih sahabat pejuang skripsiku Danny Ashari,dan Jasmia Okista Meliza atas kebersamaannya selama ini.
8. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi angkatan 2016
9. Almamater Universitas Muhammadiyah Metro.

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta inayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Penambahan Larutan Bawang Merah (*Allium Cepa* L.) dan Air Kelapa (*Cocos Nucifera* L.) Sebagai Fitohormon Alami Pada Pertumbuhan Tanaman Tebu (*Sacchanum Officinarum* L.) Sebagai Sumber Belajar Biologi dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, arahan, petunjuk, dorongan serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu kepada mereka semua penulis hanya bisa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan harapan Allah SWT memberikan balasan yang lebih baik. Ucapan terima kasih ini penulis haturkan kepada:

1. Bapak Drs. H. Jazim Ahmad, M.Pd. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Drs. Partono, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Bapak Agil Lepiyanto, M.Pd. selaku PLT Ketua Jurusan Pendidikan MIPA sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro.
4. Ibu Dra. HRA. Mulyani, M.TA selaku pembimbing I yang telah memberikan arahan, petunjuk serta bantuannya selama membimbing penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Rasuane Noor, M.Sc. Selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan, petunjuk serta bantuannya selama membimbing penyelesaian skripsi ini.
6. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini, semoga atas jasa dan amal baik yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dengan kebaikan dari Allah SWT.

Selain dari itu penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran serta masukan yang bersifat membangun dari semua pihak demi penyempurnaan skripsi ini.

Metro, Agustus 2020

Penulis

Metro, 10 Agustus 2020
Yang menandatangani

Joni Kusrianto
NPM. 10020021

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dewi Kurniawati

NPM : 16320051

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)

Jurusan : Pendidikan MIPA

Program Studi: Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**PENAMBAHAN LARUTAN BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) DAN AIR KELAPA (*Cocos nucifera* L.) SEBAGAI FITOHORMON ALAMI PADA PERTUMBUHAN TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.) SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI.**" adalah karya saya dan bukan hasil plagiat.

Apabila di kemudian hari terdapat unsur plagiat dalam skripsi tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik sarjana dan akan mempertanggungjawabkannya secara hukum.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Metro, 18 Agustus 2020
Yang membuat pernyataan,



Dewi Kurniawati
NPM. 16320051



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO



Alamat

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

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

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

Nomor: 14078/II.3.AU/F/UPI-UK/2020

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : DEWI KURNIAWATI
NPM : 16329951
Jenis Dokumen : SKRIPSI

Judul :

PENAMBAHAN LARUTAN BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.) DAN AIR KELAPA (*Cocos nucifera* L.) SEBAGAI FITOHORMON ALAMI PADA PERTUMBUHAN TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.) SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI.

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

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 18 Agustus 2020
Kepada unit,

Swaditya Rizki, S.Si., M.Sc.
NIDN. 0224018703

DAFTAR ISI

SAMPUL.....	i
HALAMAN LOGO.....	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN	v
PERSETUJUAN	vi
PENGESAHAN.....	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	x
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	xii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (<i>SIMILARITY CHECK</i>).....	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Kegunaan Penelitian.....	4
E. Asumsi Penelitian	4
F. Batasan Masalah	4
G. Ruang Lingkup Penelitian	5
BAB II. KAJIAN PUSTAKA.....	6
A. Kajian Literatur yang Mendukung Variabel Terkait.....	6
B. Kajian Literatur yang Mendukung Variabel Bebas.....	11
C. Kerangka Pemikiran.....	14
D. Hipotesis Penelitian	16
BAB III. METODE PENELITIAN.....	17
A. Rancangan Penelitian.....	17
B. Definisi Istilah dan Definisi Oprasional	19

C. Populasi dan Sampel	20
D. Instrumen Penelitian	21
E. Teknik Pengumpulan Data	24
F. Teknik Analisis Data	26
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Gambaran Umum	33
B. Hasil Penelitian	34
C. Pembahasan.....	48
BAB V. PENUTUP	61
A. KESIMPULAN.....	61
B. SARAN	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perhitungan Uji Desain Tata Letak Penelitian	18
2. Data Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.) Perminggu Selama 8 Minggu dengan Satuan (cm).....	24
3. Data Hasil Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.) Perminggu Selama 8 Minggu.....	25
4. Data Hasil Pengamatan Diameter Batang Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.) Perminggu Selama 8 Minggu dengan Satuan (cm).....	25
5. Uji Normalitas	28
6. Uji Barlett	28
7. Sidik Ragam	29
8. Uji Beda Nyata Jujur	31
9. Pesentase dan Kriteria Kualitatif Program.....	32
10. Tabel Pertumbuhan Tinggi Tanaman Tebu Minggu ke 1 Sampai ke 8.....	34
11. Tabel Jumlah Daun Tanaman Tebu minggu ke 1 sampai minggu ke 8	36
12. Diameter Batang Tanaman Tebu Minggu ke 1 Sampai Minggu ke 8	37
13. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Tinggi Tanaman Tebu	40
14. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Tinggi Tanaman Tebu.....	40
15. Ringkasan Data Hasil Perhitungan Uji Hipotesis	41
16. Data hasil perhitungan beda nyata jujur (BNJ)	42
17. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Helai Daun Tanaman Tebu.....	43
18. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Helai Daun Tanaman Tebu.....	43
19. Ringkasan Data Hasil Perhitungan Uji Hipotesis	44
20. Data Hasil Perhitungan Beda Nyata Jujur (BNJ)	45
21. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Diameter Batang Tanaman Tebu.....	45
22. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Diameter Batang Tanaman Tebu.....	46
23. Ringkasan Data Hasil Perhitungan Uji Hipotesis	47
24. Data Hasil Perhitungan Beda Nyata Jujur (BNJ)	47
25. Data Penilaian Uji Validasi Ahli Materi	56

26. Data Penilaian Uji Validasi Ahli Materi	57
27. Hasil Penilaian Validasi Ahli Desain	58
28. Hasil Penilaian Validasi Ahli Desain	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman tebu.....	6
2. Bagan kerangka pikir penelitian	15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Tebu Data Tinggi Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.) (Satuan cm)	66
2. Analisis Data Tinggi Tanaman Tebu	68
3. Data Hasil Pengamatan Jumlah Helai Daun Tanaman Tebu	83
Data Jumlah Daun Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.)	
4. Analisis Jumlah Helai Daun	85
5. Data Diameter Batang Tanaman Tebu (<i>Saccharum officinarum</i> L.) (Satuan cm)	100
6. Analisis Data Diameter Batang Tanaman Tebu	102
7. Tabel Normal Kumulatif.....	116
8. Tabel Nilai Kritik Uji Liliefors.....	119
9. Tabel Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita 0,01.....	120
10. Tabel Chi –kuadrat	122
11. Tabel Nilai Kritis L.....	123
12. Loog book.....	124
13. Pengajuan Judul Skripsi.....	132
14. Pengesahan Proposal.....	133
15. Kartu Bimbingan Proposal	134
16. Kartu Bimbingan Skripsi.....	137
17. Berita Acara Seminar Proposal	142
18. SK Pembimbing	143
19. Surat Perpanjangan Masa Bimbingan.....	144
20. Surat Izin Penelitian	145
21. Surat Balasan Penelitian.....	146
22. Sumber Belajar Biologi Berupa Barcode	147
23. Surat Permohonan Validasi Materi.....	148
24. Angket Validasi Materi	152
25. Angket Validasi Desain	154
26. Surat Pernyataan Validasi Materi	160
27. Riwayat Hidup.....	164