

SKRIPSI

PENGARUH PENGGUNAAN PELARUT ETANOL 70% DAN 96% TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN TERONG TAKOKAK (*Solanum Torvum Sw*)



**Kemenkes
Poltekkes Denpasar**

Oleh :

NI WAYAN MITA EFIANTI
NIM. P07134220019

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2023**

SKRIPSI

PENGARUH PENGGUNAAN PELARUT ETANOL 70% DAN 96% TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN TERONG TAKOKAK (*Solanum Torvum Sw*)

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu
Syarat Menyelesaikan Skripsi
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Program Sarjana Terapan**

Oleh :

**NI WAYAN MITA EFIANTI
NIM. P07134220019**

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2023**

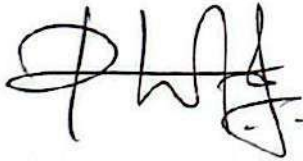
LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH PENGGUNAAN PELARUT ETANOL 70% DAN 96% TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN TERONG TAKOKAK (*Solanum Torvum Sw*)

Diajukan Oleh:
NI WAYAN MITA EFIANTI
NIM. P07134220019

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



apt. Gusti Ayu Made Ratih K.R.D., S.Farm., M.Farm
NIP. 199002122012122001

Pembimbing Pendamping :



I Nyoman Gede Suyasa, SKM., M.Si.
NIP. 197101301995031001

MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES
KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH
NIP. 197209011998032003

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH PENGGUNAAN PELARUT ETANOL 70% DAN 96% TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN TERONG TAKOKAK (*Solanum Torvum Sw*)

Diajukan Oleh:

NI WAYAN MITA EFIANTI
NIM. P07134220019

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : Senin

TANGGAL : 29 April 2024

TIM PENGUJI :

1. Ida Ayu Made Sri Arjani, S.IP., M.Erg

(Ketua penguji)

2. apt. Gusti Ayu Md. Ratih K.R.D., S.Farm., M.Farm

(Anggota penguji 1)

3. Heri Setiyo Bakti, S.ST., M.Biomed

(Anggota penguji 2)



MENGETAHUI

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH
NIP. 197209011998032003

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga saya mampu menyelesaikan Skripsi dengan lancar dan tepat pada waktunya.

Terimakasih kepada Ibu Ratih selaku pembimbing I dan Bapak Gede Suyasa selaku pembimbing II yang telah membimbing dan menginspirasi saya selama proses penulisan Skripsi ini. Terimakasih kepada Bapak, Ibu dan Adik yang sudah mendukung secara finansial dan mendidik untuk menyelesaikan Skripsi ini sehingga dapat di selesaikan tanpa hambatan.

Terimakasih kepada teman-teman Minyak Telon, dan teman-teman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang sudah membantu dan berjuang bersama sampai saat ini serta memberikan banyak motivasi. Terimakasih kepada Bagus ratna yang sudah membantu dalam proses pencarian sampel, serta orang-orang terdekat yang selalu membantu saya dalam proses penulisan yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu.

Skripsi ini hanya sebagian kecil dari ilmu pengetahuan yang luas, saya berharap karya ini dapat menjadi inspirasi dan bagian dari karya selanjutnya yang lebih baik. Karya ini sepenuh hati saya persembahkan bagi semua orang yang membutuhkan dan semoga dapat bermanfaat.

RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama lengkap Ni Wayan Mita Efianti dengan nama panggilan Mita. Penulis lahir di Denpasar pada tanggal 16 Desember 2000 dan merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan I Ketut Sunanta dan Ni Made Widikasi. Penulis memulai pendidikan pada tahun 2007-2008 di TK Kumara Jaya, kemudian pada tahun 2008-2014 melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah dasar di SD Negeri 1 Jungut Batu, pada tahun 2014-2017 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah menengah pertama di SMP Negeri 4 Nusa Penida, setelah itu pada tahun 2017-2020 penulis melanjutkan pendidikan ke sekolah menengah atas di SMA Dwijendra Denpasar, dan pada tahun 2020 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Poltekkes Kemenkes Denpasar di jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ni Wayan Mita Efianti

Nim : P07134220019

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

Tahun Akademik : 2023-2024

Alamat : Jalan Akasia Gang I No 27, Dangin Puri Kelod, Denpasar
Timur

Dengan ini Menyatakan Bahwa:

1. Skripsi dengan judul PENGARUH PENGGUNAAN PELARUT ETANOL 70% DAN 96% TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN TERONG TAKOKAK (*Solanum Torvum Sw*) adalah benar karya penulis sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Jika pada masa mendatang terungkap bahwa Skripsi ini tidak dihasilkan oleh saya sendiri atau merupakan Tindakan plagiarisme dari karya seseorang, saya bersedia menerima kosekuensi yang sesuai dengan ketentuan yang tercantum dalam Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 serta hukum yang berlaku.

Dengan ini, surat pernyataan ini saya buat untuk digunakan sesuai dengan tujuannya.

Denpasar 08 Februari 2024

Yang Mer



Ni Wayan Mita Efianti

NIM. P07134220019

THE EFFECT OF USING 70% AND 96% ETHANOL SOLVENT ON THE ANTIOXIDANT ACTIVITY OF TAKOKAK EGGPLANT (*Solanum Torvum Sw*) LEAF EXTRACT

ABSTRACT

Takokak eggplant (*Solanum torvum Sw*) is a wild plant that can be used as a medicinal ingredient. Phytochemistry is the nature of chemical compounds and interactions of plant secondary metabolites. Antioxidants are defined as compounds that inhibit oxidation by reacting with free radicals to form radicals that are stable and harmless to body cells. This research was conducted with the aim of determining the effect of 70% ethanol and 96% ethanol solvents on phytochemical screening of secondary metabolites and antioxidant activity of takokak eggplant (*Solanum torvum Sw*) leaf extract using the remaceration method. Antioxidant activity testing was carried out using the DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) method. The results of the phytochemical screening research on the 70% ethanol extract of Takokak eggplant leaves contained flavonoids, terpenoids, saponins and tannins, while the 96% ethanol extract of Takokak eggplant leaves contained flavonoids, terpenoids and tannins. The results of the antioxidant activity test research showed that the AAI (*Antioxidant Activity Index*) value of 70% ethanol extract was 0.80 (medium), 96% ethanol extract was 0.60 (medium). The results of the statistical test of data analysis using the independent sample t-test, obtained a sig value. 0.000, which means $\text{sig} < 0.05$, so it can be concluded that the independent sample t-test shows that there is a significant effect of 70% and 96% ethanol solvents on the antioxidant activity of takokak eggplant (*Solanum torvum Sw*) leaf extract. Takokak eggplant leaves with 70% ethanol solvent had more optimal antioxidant activity compared to 96% ethanol solvent.

Keyword: Takokak eggplant leaf; antioxidant; Ethanol

PENGARUH PENGGUNAAN PELARUT ETANOL 70% DAN 96% TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN TERONG TAKOKAK (*Solanum Torvum Sw*)

ABSTRAK

Terong takokak (*Solanum torvum Sw*) adalah tumbuhan liar yang dapat dimanfaatkan menjadi bahan obat. Fitokimia adalah sifat senyawa kimia dan interaksi metabolit sekunder tanaman. Antioksidan diartikan sebagai senyawa penghambat terjadinya oksidasi dengan cara bereaksi dengan radikal bebas sehingga terbentuknya radikal yang stabil serta tidak berbahaya bagi sel tubuh. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pelarut etanol 70% dan etanol 96% terhadap skrining fitokimia metabolit sekunder dan aktivitas antioksidan ekstrak daun terong takokak (*Solanum torvum Sw*) dengan menggunakan metode remaserasi. Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*). Hasil penelitian skrining fitokimia pada ekstrak etanol 70% daun terong takokak mengandung senyawa *flavonoid*, *terpenoid*, *saponin* dan *tanin*, sedangkan pada ekstrak etanol 96% daun terong takokak mengandung senyawa *flavonoid*, *terpenoid*, dan *tanin*. Hasil penelitian uji aktivitas antiosidan, nilai AAI (*Antioxidant Activity Index*) ekstrak etanol 70% sebesar 0,80 (sedang), ekstrak etanol 96% sebesar 0,60 (sedang). Hasil uji statistik analisis data menggunakan uji independent sampel t-test, diperoleh nilai sig. 0,000 yang berarti sig < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa pada uji independent sampel t-test menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan pada pelarut etanol 70% dan 96% terhadap aktivitas antioksidan ekstrak daun terong takokak (*Solanum torvum Sw*) Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan ekstrak daun terong takokak dengan pelarut etanol 70% memiliki aktivitas antioksidan yang lebih optimal dibandingkan dengan pelarut etanol 96%.

Kata kunci: Daun terong takokak; antioksidan; Etanol

RINGKASAN PENELITIAN

PENGARUH PENGGUNAAN PELARUT ETANOL 70% DAN 96% TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN TERONG TAKOKAK (*Solanum Torvum Sw*)

Oleh: NI WAYAN MITA EFIANTI

Radikal bebas merupakan senyawa atau molekul yang mempunyai satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada permukaannya. Peran radikal bebas dalam berbagai penyakit sangat penting terutama pada penyakit degeneratif seperti kanker, diabetes dan penyakit degeneratif lainnya. Antioksidan merupakan senyawa penghambat terjadinya oksidasi dengan cara bereaksi dengan radikal bebas sehingga terbentuknya radikal yang stabil serta tidak berbahaya bagi sel tubuh. Antioksidan alami biasanya terdapat pada tanaman yang mengandung fitokimia seperti *flavonoid*, *saponin* dan *tanin*. Penggunaan obat tradisional dapat dilakukan dengan memanfaatkan tanaman obat yang terdapat disekitar lingkungan. Penggunaan obat-obat kimia cenderung mempunyai efek samping negatif yang lebih besar dibandingkan dengan tanaman obat tradisional. Tanaman terong takokak (*Solanum torvum Sw*) merupakan bahan alami yang digunakan secara tradisional dalam pengobatan tradisional dan pada bagian bunga dan buahnya diketahui memiliki kandungan metabolit sekunder serta berpotensi sebagai antioksidan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pelarut etanol 70% dan 96% terhadap aktivitas antioksidan ekstrak daun terong takokak (*Solanum torvum Sw*). Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimental dengan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Dalam penelitian ini mendeskripsikan tentang skrining fitokimia secara kualitatif dan uji aktivitas antioksidan secara kuantitatif dengan menggunakan metode DPPH dan diukur dengan alat spektrofotometri UV-Vis. Pemilihan instrumen tersebut karena dapat menetapkan kuantitas zat yang sangat kecil serta hasil yang diperoleh cukup akurat, dimana angka yang terbaca langsung dicatat oleh detektor dan tercetak dalam bentuk angka digital (Sari dan Hastuti, 2020).

Berdasarkan hasil ekstraksi yang telah dilakukan ekstrak daun terong takokak (*Solanum torvum Sw*) dengan pelarut etanol 70% diperoleh ekstrak kental sebanyak 78,26 gr menghasilkan rendemen sebesar 19,66%. Sedangkan ekstrak dengan pelarut etanol 96% diperoleh ekstrak kental sebanyak 61,68 gr menghasilkan rendemen sebesar 15,42%. Hasil uji skrining fitokimia pada ekstrak etanol 70% daun terong takokak mengandung senyawa metabolit sekunder *flavonoid*, *terpenoid*, *saponin* dan *tanin*. Sedangkan pada ekstrak etanol 96% daun terong takokak mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu *flavonoid*, *terpenoid* dan *tanin*. Selanjutnya ekstrak etanol daun terong takokak diuji aktivitas antioksidannya menggunakan metode DPPH.

Berdasarkan uji yang telah dilakukan pada ekstrak etanol 70% daun terong takokak didapatkan nilai AAI sebesar 0,80 ppm, dimana nilai ini masuk dalam kategori aktivitas antioksidan Sedang. Sedangkan pada ekstrak etanol 96% daun terong takokak didapatkan nilai AAI sebesar 0,60 ppm, dimana nilai ini masuk dalam kategori aktivitas antioksidan Sedang. Hasil uji normalitas dengan metode saphiro-wilk didapatkan nilai signifikan Didapatkan nilai signifikan yaitu 0,770 dan 0,257. Pada hasil uji normalitas menggunakan uji saphiro-wilk ini menunjukkan bahwa data memenuhi syarat uji karena $p > 0.05$ yang berarti data berdistribusi normal, sehingga dapat dilanjutkan dengan uji idependent sampel t-test. Setelah dilakukan analisis data menggunakan idependent sampel t-test, diperoleh nilai sig. 0,000 yang berarti sig $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa pada idependent sampel t-test menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan pada pelarut etanol 70% dan 96% terhadap aktivitas antioksidan ekstrak daun terong takokak (*Solanum torvum Sw*).

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengaruh penggunaan pelarut, etanol 70% memiliki aktivitas antioksidan lebih optimal daripada pelarut etanol 96%. Hal tersebut dibuktikan dengan sejalannya hasil rendemen dan kandungan metabolit sekunder pada ekstrak dengan pelarut 70% lebih banyak serta nilai aktivitas antioksidan ekstrak etanol 70% lebih tinggi dibandingkan ekstrak dengan pelarut etanol 96%.

Daftar bacaan: 72 (2011-2023)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena telah memberikan kesehatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Pelarut Etanol 70% dan 96% Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Terong Takokak (*Solanum Torvum Sw*)” ini dengan baik.

Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar. Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis telah dibantu oleh berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Kep., Ns., S.Tr.Keb, M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan di program studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.
3. Bapak Heri Setiyo Bakti, S.ST, M.Biomed., selaku Ketua Prodi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium

Medis hingga pada tahap penelitian sebagai tugas akhir dalam menyelesaikan pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar.

4. Ibu apt. Gst. Ayu Made Ratih K.R.D., S. Farm., M.Farm. selaku pembimbing utama yang senantiasa meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan dan masukan sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Bapak I Nyoman Gede Suyasa, SKM., M.Si. selaku pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan Skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen yang telah membantu dan banyak memberikan ilmu pengetahuan serta bimbingan dan arahan selama mengikuti pendidikan.
7. Keluarga, teman-teman, dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah dengan tulus dan ikhlas memberikan doa dan motivasi sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Penulis menyadari Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, dan masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, besar harapan penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini sehingga nantinya dapat bermanfaat.

Denpasar, 16 April 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL.....	ii
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	v
RIWAYAT PENULIS.....	vi
SURAT PERNYATAAN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK.....	ix
RINGKASAN PENELITIAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Tanaman Terong Takokak (<i>Solanum torvum Sw</i>).....	7
B. Ekstraksi.....	9
C. Metabolit Sekunder	14

D. Skrining Fitokimia	18
E. Antioksidan dan Pengujian Aktivitas Antioksidan.....	19
BAB III KERANGKA KONSEP	25
A. Kerangka Konsep.....	25
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	26
BAB IV METODE PENELITIAN	30
A. Jenis Penelitian.....	30
B. Alur Penelitian	30
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
D. Populasi dan Sampel penelitian	31
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	39
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	40
G. Etika Penelitian	41
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil	42
B. Pembahasan.....	51
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	61
A. Kesimpulan	61
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kriteria Nilai IC ₅₀ Terhadap Aktivitas Antioksidan.....	24
Tabel 2. Kriteria dari Nilai AAI (<i>Antioxidant Activity Index</i>)	24
Tabel 3. Definisi Operasional Variabel.....	27
Tabel 4. Hasil Rendemen Ekstrak Etanol Daun Terong Takokak.....	43
Tabel 5. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 70%	44
Tabel 6. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 96%.....	44
Tabel 7. % Inhibisi Ekstrak Etanol 70%.....	45
Tabel 8. % Inhibisi Ekstrak Etanol 96%.....	47
Tabel 9. Nilai IC ₅₀ dan AAI Ekstrak Etanol 70%dan 96%.....	49
Tabel 10. Uji Normalitas Data.....	50
Tabel 11. Test Statistik Independent Sampel T-test.....	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tanaman Terong Takokak (<i>Solanum Torvum Sw</i>).....	7
Gambar 2. Mekanisme DPPH Terhadap Aktivitas Antioksidan.....	23
Gambar 3. Kerangka Konsep.....	25
Gambar 4. Alur Penelitian.....	30
Gambar 5. Sampel yang Memenuhi Keriteria Inklusi.....	32
Gambar 6. (a) Sampel Daun Takokak, (b) Serbuk Simplisia Terong Takokak.....	41
Gambar 7. (c) dan (d) Hasil Ekstrak Kental 70% dan 96% Daun Takokak.....	41
Gambar 8. Kurva Replikasi 1 Ekstrak Etanol 70%.....	45
Gambar 9. Kurva Replikasi 2 Ekstrak Etanol 70%.....	46
Gambar 10. Kurva Replikasi 3 Ekstrak Etanol 70%.....	46
Gambar 11. Kurva Replikasi 1 Ekstrak Etanol 96%.....	48
Gambar 12. Kurva Replikasi 2 Ekstrak Etanol 96%.....	48
Gambar 13. Kurva Replikasi 3 Ekstrak Etanol 96%.....	49

DAFTAR SINGKATAN

DPPH	: <i>2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazil</i>
AAI	: <i>Antioxidant Activity Index</i>
IC ₅₀	: <i>Inhibitor Concentration</i>
UV-VIS	: <i>Ultra Violet - Visible</i>
BHA	: <i>Buthylated Hydroxy Anisole</i>
BHT	: <i>Buthylated Hydroxy Toluene</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
SOD	: Superoksida dismutase
GPX	: Glutation peroksidase
DNA	: Deoxyribonucleic acid

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. perhitungan Rendemen Ekstrak.....	70
Lampiran 2. Hasil Hitung % Inhibisi.....	70
Lampiran 3. Contoh Perhitungan Aktivitas antioksidan.....	77
Lampiran 4. Persetujuan Etik.....	80
Lampiran 5. Dokumentasi Kegiatan.....	82
Lampiran 6. Hasil Turnitin.....	83
Lampiran 7. Tabel Hasil SPSS.....	84
Lampiran 8. Hasil Bimbingan Validasi Siak.....	85
Lampiran 9. Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository.....	86