SKRIPSI

ANALISIS SENYAWA FITOKIMIA DAN UJI TOKSISITAS EKSTRAK ETANOL RUMPUT ISRAEL (*Asystasia gangetica* L.) DENGAN METODE BSLT

OLEH:
MANUELLA SINAGA
NPM 2129051042

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEN
MEDAN

2025

ANALISIS SENYAWA FITOKIMIA DAN UJI TOKSISITAS EKSTRAK ETANOL RUMPUT ISRAEL (*Asystasia gangetica* L.) DENGAN METODE BSLT

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien

OLEH :
MANUELLA SINAGA
NPM 2129051042

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEN
MEDAN
2025

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS SENYAWA FITOKIMIA DAN UJI TOKSISITAS EKSTRAK ETANOL RUMPUT ISRAEL (*Asystasia gangetica* L.) DENGAN METODE BSLT

OLEH:
MANUELLA SINAGA
NPM 2129051042

Dipertahankan Dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien
Pada tanggal: 15 Agustus 2025

Disetujui oleh :

Pembimbing 1,	Panitia Penguji,
apt. Muharni Saputri, S.Farm., M.Si.	apt. Muharni Saputri, S.Farm., M.Si.
Pembimbing 2,	apt. Muflihah Fujiko, S.Farm., M.Farm.
apt. Muflihah Fujiko, S.Farm., M.Farm.	Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si.

Medan, 08 Juni 2026
Fakultas Farmasi dan Kesehatan
Universitas Tjut Nyak Dhien

Disahkan oleh :

Dekan,	Ka Prodi,
Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si.	apt. Syarifah Nadia., S.Farm., M.Si.

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Tjut Nyak Dhien, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa	: Manuella Sinaga
Nomor Pokok Mahasiswa	: 2129051042
Program Studi	: Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)
Jenis Karya	: Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui dan memberikan kepada Universitas Tjut Nyak Dhien Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Fee Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

ANALISIS SENYAWA FITOKIMIA DAN UJI TOKSISITAS EKSTRAK ETANOL RUMPUT ISRAEL *(Asystasia gangetica L.)* DENGAN METODE BSLT

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Universitas Tjut Nyak Dhien berhak menyimpan dalam bentuk data, merawat dan mempublikasi skripsi saya tanpa meminta izin dari saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenarnya dan rasa sadar saya.



Medan, 08 Juni 2026
Yang Menyatakan,

Manuella Sinaga
NIM 2129051042

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa	: Manuella Sinaga
Nomor Pokok Mahasiswa	: 2129051042
Program Studi	: Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)

Judul Skripsi : **ANALISIS SENYAWA FITOKIMIA DAN UJI TOKSISITAS EKSTRAK ETANOL RUMPUT ISRAEL *(Asystasia gangetica L.)* DENGAN METODE BSLT**

Dengan ini saya menyatakan bahwa hasil penelitian pada Skripsi yang saya buat adalah asli karya saya sendiri bukan plagiasi dan apabila dikemudian hari diketahui Skripsi saya tersebut plagiat karena kesalahan saya sendiri, maka saya bersedia diberi sanksi apapun oleh Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien. Saya tidak akan menuntut pihak manapun atas perbuatan saya tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dalam keadaan sehat.

Medan, 08 Juni 2026
Yang Menyatakan,



Manuella Sinaga
NIM 2129051042

RIWAYAT HIDUP

Nama	: Manuella Sinaga
Tempat/Tgl. Lahir	: Sidikalang, 17 Oktober 2003
Anak ke	: 1 dari 3 bersaudara
Status Perkawinan	: Belum Menikah
Alamat	: Jalan 46 NO. 25 Batang Beruh, Kecamatan Sidikalang, Kabupaten Dairi, Provinsi Sumatera Utara
Telepon/No.Hp	085262069617
Email	: manuellasinaga17@gmail.com
Pendidikan	: TK Santa Maria Sidikalang SD Santo Yosep Sidikalang SMP Santo Paulus Sidikalang SMA Negeri 1 Sidikalang
Judul Skripsi	: "ANALISIS SENYAWA FITOKIMIA DAN UJI TOKSISITAS EKSTRAK ETANOL RUMPUT ISRAEL *(Asystasia gangetica L.)* DENGAN METODE BSLT"
Pembimbing	: 1. apt. Muharni Saputri, S.Farm., M.Si 2. apt. Muflihah Fujiko, S.Farm., M.Farm

Indeks Prestasi Kumulatif : 3,16

Nama Orang tua

Nama Ayah	: Japaham Sinaga, SH
Nama Ibu	: Domuria Silaban, S.Pd

Pekerjaan Orang tua

Ayah	: PNS
Ibu	: PNS



Medan, 08 Juni 2026

Manuella Sinaga

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia- Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Analisis Senyawa Fitokimia Dan Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Rumput Israel (*Asystasia gangetica* L.) Dengan Metode BSLT*"*. Bahan seminar ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi data dalam penelitian dan publikasi ilmiah serta pengembangan penelitian selanjutnya sehingga dapat dirasakan manfaatnya, baik di lingkungan akademis maupun bagi masyarakat.

Penulis mempersembahkan rasa terima kasih atas segala pengorbanan, doa, cinta, dukungan, serta motivasi kepada yang teristimewa kedua orang tua Bapak Japaham Sinaga dan Ibu Domuria Silaban, untuk dukungannya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah banyak membantu penulis baik langsung maupun tidak langsung, dalam rangka menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini:

1. Bapak Dr. Awaludin, SE., M.Si., M.M., sebagai Ketua Yayasan APIPSU Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan sarana dan fasilitas kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan pendidikan di Fakultas Farmasi dan Kesehatan.
2. Ibu apt. Eva Sartika Dasopang, M.Si., selaku Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien.
3. Bapak Salman, S.Si., M.Farm., selaku Wakil Rektor 2 yang telah memberikan bantuan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien.
4. Ibu Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien yang telah memberikan fasilitas kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien.
5. Ibu apt. Syarifah Nadia, S.Farm., M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Universitas Tjut Nyak Dhien yang senantiasa memberi dorongan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien.
6. Ibu apt. Muharni Saputri, S.Farm., M.Si., selaku pembimbing 1 dan Ibu apt. Muflihah Fujiko, S.Farm., M.Farm., selaku pembimbing 2, yang telah banyak memberi bimbingan, arahan, masukan dan saran, serta senantiasa memberi dorongan dan semangat dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian pendidikan, penelitian dan penyusunan skripsi ini.
7. Bapak/Ibu staf pengajar dan kak Eli Juliani sebagai Administrasi Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien, terimakasih penulis

ucapkan atas segala ilmu yang diberikan selama pelaksanaan perkuliahan di Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien.

8. Ibu apt. Siti Rahmi Ningrum, S.Farm., M.Farm., selaku Kepala Laboratorium beserta staf dan laboran yang ada di lingkungan Fakultas Farmasi dan Kesehatan Universitas Tjut Nyak Dhien, terimakasih penulis ucapkan atas bantuan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan akademik dan penelitian yang telah dilaksanakan.
9. Cinta pertama dan superhero penulis Bapak Japaham Sinaga, S.H yang sudah menjadi sumber penyemangat dan cinta bagi anak perempuan pertama ini. Terimakasih untuk setiap tetesan keringat yang keluar demi pendidikan dan masa depan penulis, demi memberikan dan memenuhi fasilitas kepada penulis agar selalu semangat dalam mencapai cita-cita penulis. Rela pindah-pindah tugas dan tinggal berjauhan dengan istri tercinta demi mewujudkan setiap impian, harapan dan cita-cita anak perempuan ini.

   Kesayangan dan cinta penulis Ibu Domuria Silaban, S.Pd yang sudah menjadi sumber cinta dan penyemangat bagi penulis. Terimakasih penulis ucapkan untuk setiap keringat dan cinta yang sudah mama berikan kepada boru panggoaran mama ini. Terimakasih untuk setiap doa, dukungan, nasihat, tawa dan fasilitas yang sudah mama berikan kepada boru mama ini mulai dari kecil hingga saat ini. Sehat dan panjang umur penulis ucapkan kepada kedua orangtua penulis yang sangat penulis sayangi dan cintai Bapak Japaham Sinaga dan Ibu Domuria Silaban.
10. Adik laki-laki penulis Benedict Sinaga yang sangat penulis sayangi dan cintai, terimakasih penulis ucapkan untuk setiap dukungan, doa, tawa yang diberikan kepada penulis. Terimakasih sudah menjadi pelindung dan orang yang sabar dalam mengahadapi penulis.

    Adik perempuan, adik kecik yang sangat sangat penulis sayangi dan cintai Giovanni Sinaga, terimakasih sudah menjadi tempat penulis untuk pulang dan sumber penyemangat bagi penulis. Terimakasih sudah menjadi pendengar bagi penulis serta untuk setiap kebersamaan dan tawa yang diberikan kepada penulis. Terimakasih untuk setiap lelucon dan cerita cerita random yang pudan berikan selama ini.

    Terimakasih untuk cinta dan kebersamaan yang diberikan kepada penulis dari kecil hingga sekarang walaupun semakin dewasa semakin sulit untuk bertemu dan bercanda tawa tapi itu semua untuk mengejar pendidikan dan masa depan kita masing-masing. Semangat dan selalu saling jaga untuk kita bertiga.
11. Kepada keluarga besar Op. Manuella Sinaga dan Op. Hamonangan Silaban yang dimana pun berada, terimakasih penulis ucapkan untuk setiap dukungan, doa, dan cinta kepada penulis.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam penyelesaian pendidikan, penelitian dan penyusunan seminar hasil ini. Penulis menyadari seminar hasil ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis, mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan seminar hasil ini. Akhir kata penulis berharap seminar hasil ini dapat menjadi sumbangan yang berarti bagi ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu farmasi pada khususnya.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini kurang dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat konstruktif sangat penulis harapkan demi

penyempurnaan Seminar Hasil Penelitian ini. Semoga Seminar Hasil Penelitian ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan pendidikan.

Medan, Agustus 2025
Penulis,

Manuella Sinaga
NPM 2129051042

ANALISIS SENYAWA FITOKIMIA DAN UJI TOKSISITAS EKSTRAK ETANOL RUMPUT ISRAEL (*Asystasia gangetica* L.) DENGAN METODE BSLT

ABSTRAK

Rumput israel (*Asystasia gangetica* L.) merupakan salah satu tanaman liar yang memiliki potensi sebagai sumber senyawa bioaktif sebagai obat rematik, antiinflamasi, antimikroba, dan antioksidan. Rumput israel (*Asystasia gangetica* L.) memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder, dimana senyawa yang terkandung pada tanaman ini dapat bekerja sebagai antioksidan sehingga dapat menetralisasi efek dari toksik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa fitokimia dan uji toksisitas ekstrak etanol daun rumput Israel (*Asystasia gangetica* L.) menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT).

Penelitian ini bersifat eksperimental dengan tahapan pengumpulan bahan tumbuhan, identifikasi tumbuhan, pengolahan sampel menjadi serbuk simplisia, ekstraksi simplisia dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol p.a, skrining fitokimia, pengujian karakteristik simplisia dan pengujian larva *Artemia salina Leach* dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) yang ditujukan dengan nilai LC_{50}.

Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak rumput israel mengandung flavonoid, saponin, dan tanin. Uji kadar air menunjukkan hasil 3,006% yang memenuhi standar kualitas simplisia, sementara kadar abu total (10,44%) dan kadar abu tidak larut asam (1,56%) melebihi batas yang disyaratkan. Uji toksisitas dilakukan terhadap larva *Artemia salina* dengan lima konsentrasi (50–1000 ppm). Hasil menunjukkan bahwa ekstrak memiliki nilai LC_{50} sebesar 413,69 ppm, yang dikategorikan sebagai toksik sedang. Hal ini mengindikasikan adanya potensi senyawa bioaktif dalam ekstrak rumput israel yang dapat dikembangkan lebih lanjut sebagai agen farmakologis. Kandungan metabolit sekunder diyakini berperan penting dalam aktivitas biologis ini.

Kata kunci: Rumput Israel, ekstrak etanol, BSLT, LC_{50}, metabolit sekunder.

ANALYSIS OF PHYTOCHEMICAL COMPOUNDS TOXICITY TEST OF ETHANOL EXTRACT OF ISRAEL GRASS (Asystasia gangetica L.) USING BSLT METHOD

ABSTRACT

Israel grass (*Asystasia gangetica* L.) is a wild plant that has potential as a source of bioactive compounds for use in medicines for rheumatism, anti-inflammation, antimicrobials, and antioxidants. Israeli grass (*Asystasia gangetica* L.) contains secondary metabolite compounds, where the compounds contained in this plant can actas antioxidants, thereby neutralizing the effects of toxins. This study aims to determine the phytochemical compound content and toxicity test of ethanol leaf extract from Israel grass (*Asystasia gangetica* L.) using the Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) method.

This research is experimental in nature consisting of collecting plant material, plant identification, processing samples into simplisia powder, extracting simplisia by maceration method using ethanol p.a solvent, and testing *Artemia salina* Leach larvae with the *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) method which is indicated by the LC_{50} value.

Phytochemical screening results showed that the extract contained flavonoids, saponins, tannins, and terpenoids. The water content test showed a result of 3.006% which met the simplisia quality standards, while the total ash content (10.44%) and acid insoluble ash content (1.56%) exceeded the required limits. Toxicity tests were conducted on *Artemia salina* larvae with five concentrations (50-1000 ppm). The results showed that the extract had an LC_{50} value of 413.69 ppm, which was categorized as moderately toxic. This indicates the potential of bioactive compounds in israel grass extract that can be further developed as pharmacological agents. The content of secondary metabolites is believed to play an important role in this biological activity.

Keywords: Israeli grass, ethanol extract, BSLT, LC_{50}, secondary metabolites.

DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL i

HALAMAN JUDUL ii

HALAMAN PENGESAHAN iii

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS..... iv

PERNYATAAN ORISINALITAS..... v

RIWAYAT HIDUP vi

KATA PENGANTAR..... vii

ABSTRAK x

ABSTRACT xi

DAFTAR ISI..... xii

DAFTAR TABEL xvi

DAFTAR GAMBAR xvii

DAFTAR LAMPIRAN xviii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang..... 1

1.2 Rumusan Masalah 4

1.3 Hipotesis Penelitian..... 4

1.4 Tujuan Penelitian 4

1.5 Manfaat Penelitian 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 6

2.1 Tanaman Rumput Israel (*Asystasia gangetica*) 6

2.1.1 Morfologi Tanaman..... 7

2.1.2 Kandungan Kimia yang Pernah Dilaporkan 7

2.1.3 Senyawa fitokimia 10

2.2 Skrining Fitokimia 10

2.2.1 Alkaloid..... 10

2.2.2 Flavonoid..... 11

2.2.3 Triterpenoid dan steroid 12

2.5.4 Saponin 12
2.5.5 Tanin 13
2.3 Simplisia 13
2.3.1 Jenis – Jenis Simplisia 13
2.3.1.1 Simplisia Nabati 13
2.3.1.2 Simplisia Hewani 15
2.3.1.3 Simplisia Mineral 15
2.4 Ekstraksi 16
2.4.1 Metode Ekstraksi Cara Dingin 16
2.4.1.1 Maserasi 16
2.4.1.2 Perkolasi 16
2.4.2 Metode Ekstraksi Cara Panas 17
2.4.2.1 Soxhletasi 17
2.4.2.2 Refluks 17
2.4.2.3 Digesti 17
2.4.2.4 Infundasi 17
2.4.2.5 Dekok 17
2.4.3 Pelarut Ekstraksi 18
2.5 Ekstrak 18
2.5.1 Jenis – Jenis Ekstrak 19
2.5.2 Fungsi dan Penggunaan Ekstrak 19
2.6 Uji Karakteristik Mutu Simplisia 19
2.6.1 Kadar Air Tanaman 19
2.6.2 Metode Oven (Gravimetri) 20
2.6.3 Metode Oven Vakum 20
2.6.4 Metode Destilasi (Misalnya Metode Dean & Stark) 21
2.6.5 Metode Karl Fischer Titration 21
2.6.6 Metode Moisture Analyzer (Infrared/Halogen) 22
2.7 Kadar Abu Tanaman 22
2.7.1 Metode Pengabuan Kering (Dry Ashing) 22
2.7.2 Metode Pengabuan Basah (Wet Ashing / Wet

Digestion) 23
2.7.3 Kadar Abu Tidak Larut Asam 24
2.8 Toksikologi 24
2.9 Toksisitas 25
2.9.1 Klasifikasi Toksisitas 26
2.9.2 Tujuan Uji Toksisitas Akut 26
2.9.3 Parameter Evaluasi Toksisitas 27
2.10 *Metode Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) 27
2.11 Artemia Salina Leach 28
2.11.1 Alasan Penggunaan *Larva Artemia Salina* 30
2.11.2 Prosedur Umum BSLT 30
2.11.3 Interpretasi Hasil LC_{50} 31
2.12 Kanker 31
2.12.1 Gejala kanker 32
BAB III METODE PENELITIAN 33
3.1 Jenis Penelitian 33
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian 33
3.2.1 Lokasi penelitian 33
3.2.2 Waktu penelitian 33
3.3 Penyiapan Sampel 33
3.3.1 Pengumpulan sampel 33
3.3.2 Identifikasi tumbuhan 34
3.4 Alat-alat yang Digunakan 34
3.5 Bahan-bahan yang Digunakan 34
3.6 Pengolahan Bahan Simplisia 34
3.7 Pembuatan Ekstrak 34
3.8 Uji Skrining 35
3.8.1 Uji flavonoid 35
3.8.2 Uji alkaloid 35
3.8.3 Uji Saponin 36
3.8.4 Glikosida 36

3.8.5 Glikosida antrakuinon 37
3.8.6 Glikosida sianogenik 37
3.8.7 Tanin 38
3.9 Uji Karakteristik Mutu Simplisia Daun Israel 38
3.9.1 Uji makroskopik 38
3.9.2 Uji kadar air 38
3.9.3 Uji kadar abu 39
3.9.4 Uji kadar abu tidak larut asam 39
3.10 Uji Toksisitas 40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 42
4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan 42
4.2 Hasil Perolehan Simplisia 42
4.3 Hasil Perolehan Ekstrak Etanol Rumput Israel 42
4.4 Hasil Uji Skrining Fitokimia 44
4.5 Hasil Uji Makroskopik 45
4.6 Hasil Uji Kadar Air Simplisia Rumput Israel 46
4.7 Hasil Uji Kadar Abu Total Simplisia Rumput Israel 47
4.8 Hasil Uji Kadar Abu Tidak Larut Asam Simplisia Rumput Israel 48
4.9 Hasil Uji Toksisitas Ekstrak Dengan Metode *Brine Shrimp Lethality* 48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 51
5.1 Kesimpulan 51
5.2 Saran 51
DAFTAR PUSTAKA 53
LAMPIRAN 58

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4.1 Hasil Skrining Fitokimia Rumput Israel 44

Tabel 4.2 Hasil Persentase Mortalitas Larva Udang 49

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1	Daun Rumput Israel.....	6
Gambar 2.2	Struktur Kimia Alkaloid	10
Gambar 2.3	Struktur Kimia Flavanoid	11
Gambar 2.4	Struktur Kimia Triterpenoid dan steroid	12
Gambar 2.5	Sruktur Kimia Tanin.....	13
Gambar 2.6	Larva Udang.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Bagan Alir Penelitian 58

Lampiran 2. Bagan Alir Pembuatan Serbuk Simplisia Rumput Israel 59

Lampiran 3. Pembuatan Ekstrak etanol Rumput Israel 60

Lampiran 4. Hasil Identifikasi Tumbuhan 61

Lampiran 5. Gambar Alat – alat yang digunakan dalam penelitian 62

Lampiran 6. Gambar Proses Tumbuhan Rumput Israel 63

Lampiran 7. Proses Pembuatan Ekstrak 64

Lampiran 8. Hasil Uji Skrining Fitokimia 65

Lampiran 9. Hasil Uji Makroskopik 66

Lampiran 10. Hasil Uji Kadar Air 67

Lampiran 11. Hasil Uji Kadar Abu Total 68

Lampiran 12. Hasil Uji Abu Tidak Larut Asam 69

Lampiran 13. Proses Pembuatan Konsetrasi Ekstrak dalam Pengujian BSLT 70

Lampiran 14. Perhitungan BSLT 71