SKRIPSI

FORMULASI DAN UJI ANTIOKSIDAN SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK ETANOL KULIT BATANG PEDADA (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) SEBAGAI PELEMBAP KULIT

OLEH:
INDAH PASARIBU
NPM 1929051024

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEN
MEDAN
2023

FORMULASI DAN UJI ANTIOKSIDAN SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK ETANOL KULIT BATANG PEDADA (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) SEBAGAI PELEMBAP KULIT

SKRIPSI

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

OLEH:
INDAH PASARIBU
NPM 1929051024

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHIEN
MEDAN

2023

HALAMAN PENGESAHAN

FORMULASI DAN UJI ANTIOKSIDAN SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK ETANOL KULIT BATANG PEDADA (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) SEBAGAI PELEMBAP KULIT

OLEH:
INDAH PASARIBU
NPM 1929051024

Dipertahankan Dihadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi
Universitas Tjut Nyak Dhien
Pada Tanggal: 23 Agustus 2023

Disetujui oleh:

Pembimbing 1,

apt. Dra. Sudewi, M.Si.

Panitia Penguji,

apt. Dra. Sudewi, M.Si.

Pembimbing 2,

Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si.

Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si.

Nurmala Sari, S. Si., M. Si.

Medan, 06 September 2023
Fakultas Farmasi
Universitas Tjut Nyak Dhien
Disahkan oleh:
Dekan,

Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, 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	: Indah Pasaribu
Nomor Pokok Mahasiswa	: 1929051024
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 Royalty Fee Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

Formulasi dan Uji Antioksidan Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Kulit Batang Pedada (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) Sebagai Pelembap Kulit

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Universitas Tjut Nyak Dhien berhak menyimpan dalam bentuk data, merawat dan mempublikasikan 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, 23 Agustus 2023
Yang menyatakan,

Indah Pasaribu
NPM 1929051024

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama mahasiswa	: Indah Pasaribu
Nomor Pokok Mahasiswa	: 1929051024
Program studi	: Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)

Judul Skripsi : **Formulasi dan Uji Antioksidan Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Kulit Batang Pedada (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) Sebagai Pelembap Kulit**

Dengan ini 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 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, 23 Agustus 2023
Yang menyatakan,

Indah Pasaribu
NPM 1929051024

RIWAYAT HIDUP

Nama	: Indah Pasaribu
Tempat/Tgl. Lahir	: Kp. Pajak, 06 Juni 2000
Anak ke	: 5 dari 5 bersaudara
Status perkawinan	: Belum Menikah
Alamat	: Desa Kampung Pajak, Kec. Na IX-X, Kab. Labuhan Batu Utara. Prov. Sumaera Utara
Telepon/No. Hp	: 081375083487
Email	: Indahpasribu@gmail.com
Pendidikan	: SD Negeri 112321 Kp. Pajak MTS Negeri 1 Aek - Natas SMA Negeri 1 Aek - Natas

Judul Skripsi : "Formulasi Dan Uji Antioksidan Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Kulit Batang Pedada *(Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) Sebagai Pelembap Kulit"

Pembimbing : 1. apt. Dra. Sudewi, M.Si.
2. Dr. apt. Nilsya Febrika Zebua, S.Farm., M.Si.

Indeks Prestasi Kumulatif : 3,45

Nama Orang Tua
Nama Ayah : Mulia Hamid Pasaribu
Nama Ibu : Afridah Aritonang

Pekerjaan Orang Tua
Ayah : Wiraswasta
Ibu : Ibu RumahTangga

Medan, 23 Agustus 2023
Yang menyatakan,

Indah Pasaribu
NPM 1929051024

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadirat Allah subhanahu wata'ala yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul "Formulasi dan Uji Antioksidan Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Kulit Batang Pedada (*Sonneratia Caseolaris* (L.) Engl.) Sebagai Pelembap Kulit". Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan. 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.

Penyusun skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, arahan dan dukungan dari berbagai pihak terkait. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah subhanahu wata'ala yang telah melimpahkan rahmat, berkah, dan karunia-Nya serta memberikan kelancaran dalam penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang diharapkan.
2. Nabi Muhammad shallallahu alaihi wasallam yang telah memberikan syafaat dan menjadi tauladan bagi para umatnya.
3. Ayah Mulia Hamid Pasaribu dan Mama Afridah Aritonang. Terimakasih atas segenap cinta dan kasih sayang yang telah diberikan kepada penulis, do'a yang tak pernah putus semasa dalam merintis jalannya perkuliahan. Terimakasih telah menjadi sosok panutan dalam membimbing anak-anaknya agar sukses dunia dan akhirat.
4. Ibu Dra. apt. Sudewi, M.Si., selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Dr. apt.
5. Nilsya Febrika Zebua, S. Farm., M. Si. selaku dosen 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 danpenyusunan skripsi ini.
6. untuk ketiga kakakku, kak afni, kak maya, kak rizka dan abang saya satu-satunya bang ijal. Terima kasih penulis ucapkan karena telah mendukung penulis, yang memberikan inspirasi untuk terus melangkah terus maju kedepan. Terima kasih atas waktu, do'a yang senantiasa dilangitkan dan seluruh hal baik yang diberikan kepada penulis selama ini.
7. Ibu Nurmala Sari, S.Si., M.Si. selaku dosen penguji yang telah banyak memberi saran dan masukan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Kepada partner jalannya skripsi Aminatun Dahra, terima kasih penulis ucapkan atas segala hal yang dilakukan untuk kelancaran penelitian dan atas segala hal yang telah dilakukan guna meningkatkan semangat saat jalan-Nya skripsi.
9. Teman-teman seperjuangan Cacak, Lelee dan Iin. Terima kasih yang sebesar-besarnya karena telah berjuang bersama hingga sekarang dan tidak pernah bosan dalam mamberikan dukungan, perhatian dan memberikan yang terbaik bagi kelancaran skripsi penulis.

10. Kepada teman-teman farmasi reguler angkatan 2019, penulis ucapkan terima kasih atas bantuannya dalam penyelesaian penelitian dan penyusunan skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam penyelesaian pendidikan, penelitian dan penyusunan skripsi ini.
12. Last but not least, untuk Indah Pasaribu. Terima kasih telah mau menepikan ego dan memilih untuk kembali bangkit dan menyelesaikan semua ini. kamu selalu berharga, tidak peduli betapa putus asanya kamu sekarang, tetaplah mencoba bangkit. Terima kasih banyak bahwa kamu sudah bertahan sejuah ini. kamu keren dan hebat, Indah :).

Penulis menyadari skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak agar nantinya dapat penulis gunakan dalam penelitian selanjutnya.

Medan, 23 Agustus 2023
Penulis,

Indah Pasaribu
NPM 1929051024

FORMULASI DAN UJI ANTIOKSIDAN SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK ETANOL KULIT BATANG PEDADA (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) SEBAGAI PELEMBAP KULIT

ABSTRAK

Kulit batang pedada (*sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) merupakan tumbuhan yang mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin, dan steroid yang bermanfaat untuk kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kulit batang pedada dalam bentuk ekstrak etanol dapat diformulasikan ke dalam sediaan *lotion* pelembab pada konsentrasi tertentu memiliki aktivitas antioksidan dan mampu memberikan efek melembabkan serta tidak menyebabkan iritasi pada kulit.

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental menggunakan bahan uji kulit batang pedada yang diperoleh dengan cara maserasi menggunakan penyari etanol 96% diformulasikan dalam bentuk sediaan *lotion* pelembab dalam konsentrasi 1,5%, 2%, 2,5% dan blanko. Pemeriksaan yang dilakukan berupa skrining fitokimia, pemeriksaan mutu fisik, dan uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kulit batang pedada (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) dalam bentuk ekstrak etanol dapat diformulasikan ke dalam sediaan *lotion* pelembab, merupakan sediaan homogen dan stabil dengan tipe emulsi minyak dalam air (M/A), mempunyai rentang pH sesaat dibuat 6,9 – 6,4. Sediaan *lotion* pelembab ekstrak etanol kulit batang pedada 2,5% (F3) merupakan sediaan terbaik yaitu sediaan dengan konsentrasi 2,5% yang memberikan kelembaban 48,66% termasuk kategori "lembab" dengan presentase pemulihan 76,86%. pengujian antioksidan ekstrak etanol kulit batang pedada memiliki nilai IC_{50} 39,19 ppm termasuk kategorin "sangat kuat", sediaan lotion pelembab ekstrak etanol kulit batang 2,5% memiliki nilai IC_{50} 75,378 ppm termasuk kategori "kuat". Seluruh sediaan *lotion* tidak meniritasi kulit.

Kata Kunci : *pedada, batang, ekstrak etanol, kosmetik, lotion pelembab*

FORMULATION AND ANTIOXIDANT TESTS OF LOTION PREPARATION OF ETHANOL EXTRACT OF BEDADA SKIN (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) AS A SKIN MOISTURIZER

ABSTRACT

Pedada bark (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) is a plant that contains flavonoids, saponins, tannins and steroids which are beneficial for the skin. This research aims to determine whether pedada bark in the form of ethanol extract can be formulated into a moisturizing lotion at a certain concentration which has antioxidant activity and is able to provide a moisturizing effect and not cause irritation to the skin.

This research was carried out using an experimental method using pedada bark test material obtained by maceration using 96% ethanol filter formulated in the form of moisturizing lotion in concentrations of 1.5%, 2%, 2.5% and blank. Examinations carried out were in the form of phytochemical screening, physical quality inspection, and antioxidant activity testing using the DPPH method.

The results of the research show that the bark of pedada (*Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.) in the form of ethanol extract can be formulated into a moisturizing lotion, is a homogeneous and stable preparation with an oil-in-water (O/W) emulsion type, has a short pH range made 6.9 – 6.4. The 2.5% pedada bark ethanol extract moisturizing lotion preparation (F3) is the best preparation, namely a preparation with a concentration of 2.5% which provides 48.66% moisture, including the "moist" category with a recovery percentage of 76.86%. The antioxidant test of the ethanol extract of pedada bark had an IC50 value of 39.19 ppm including the "very strong" category, the moisturizing lotion preparation of 2.5% ethanol extract of the stem bark had an IC50 value of 75.378 ppm including the "strong" category. All lotion preparations do not irritate the skin.

Keywords :*pedada, sticks, ethanol extract, cosmetics, moisturizing lotion*

DAFTAR ISI

Halaman

JUDUL i

HALAMAN JUDUL ii

HALAMAN PENGESAHAN iii

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS iv

KATA PENGANTAR vii

ABSTRAK ix

ABSTRACT x

DAFTAR ISI xi

DAFTAR TABEL xv

DAFTAR GAMBAR xvi

DAFTAR GRAFIK 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 Uraian Tumbuhan 6

2.1.1 Sistematika Tumbuhan 7

2.1.2 Morfologi Tumbuhan 7

2.1.3 Kandungan Senyawa Kimia 8

2.1.4 Khasiat Tanaman Pedada 9

2.2 Simplisia 9

2.3 Ekstraksi 9

2.3.1 Ekstraksi Secara Dingin 10

2.3.2 Ekstraksi Secara Panas 10
2.4 Kosmetik 11
2.5 Kosmetik Pelembab 12
2.5.2 Jenis-Jenis Kosmetik Pelembab 13
2.6 *Lotion* 13
2.6.1 Fungsi dan Manfaat *Lotion* 14
2.6.2 Bahan-bahan dalam *Lotion* 15
2.7 Kulit 18
2.7.1 Anatomi Kulit 18
2.7.2 Fungsi Kulit 21
2.7.3 Jenis Kulit 24
2.8 Antioksidan 25
2.8.1 Jenis-jenis Antioksidan 26
2.8.2 Kategori Antioksidan 26
2.9 Radikal Bebas 27
2.10 Spektrofotometer UV-Vis 28
2.10.1 Metode DPPH(1,1-difenil-2-picrylhydrazyl) 28
BAB III METODE PENELITIAN 30
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 30
3.2 Tempat Pelaksaan Penelitian 31
3.3 Alat dan Bahan Penelitian 31
3.3.1 Alat-alat 31
3.3.2 Bahan-bahan 31
3.4 Sukarelawan 31
3.5 Penyiapan Sampel 31
3.5.1 Pengambilan Sampel Tumbuhan 32
3.5.2 Identifikasi Tumbuhan Pedada 32
3.6 Pengolahan Sampel 32
3.6.1 Pengolahan Serbuk Simplisia Kulit Batang Pedada 32
3.7 Skrining Fitokimia 32
3.7.1 Pemeriksaan Alkaloid 33

3.7.2 Pemeriksaan Flavonoid 33
3.7.3 Pemeriksaan Steroid Dan Triterpenoid 33
3.7.4 Pemeriksaaan Saponin..... 34
3.7.5 Pemeriksaan Tanin 34
3.8 Pembuaan Ekstrak Etanol Kulit Batang Pedada *(Sonneratia caseolaris* (L.) Engl.*)* 34
3.9 Formulasi Sediaan *Lotion* 35
3.9.1 Pemilihan Formula Standart..... 35
3.9.2 Formula Modifikasi Lotion 35
3.9.3 Pembuatan Sediaan *Lotion* 36
3.10 Pemeriksaan Mutu Fisik Sediaan 37
3.10.1 Uji Homogenitas Sediaan..... 37
3.10.2 Uji pH Sediaan 37
3.10.3 Penentuan Tipe Emulsi..... 38
3.10.4 Uji Stabilitas Sediaan 38
3.10.5 Uji Iritasi Terhaap Kulit Sukarelawan..... 38
3.10.6 Uji Efektivitas Kelembapan Menggunakan *Skin Analyzer*..... 38
3.10.7 Uji Kesukaan 39
3.11 Uji Aktivitas Antioksidan Pada Sediaan 40
3.11.1 Pembuata Larutan Induk Baku DPPH..... 40
3.11.2 Pengukuran Panajang Gelombang Serapan Maksimum DPPH 40
3.11.3 Pengukuran *Operating Time* 41
3.11.4 Pengukuran Absorbansi DPPH Pada Sampel..... 41
3.12 Analisis Presentase Aktivitas Antioksidan Pada Sampel..... 41
3.13 Analisis Nilai IC_{50} 42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 43
4.1 Hasil Identifikasi Sampel 43
4.2 Hasil Pengolahan Simplisia..... 43
4.3 Hasil Skrining Fitokimia 44
4.4 Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Kulit Batang Pedada..... 44

4.5 Hasil Pembuatan Sedian *Lotion* Pelembab 45
4.6 Hasil Pemeriksaan Mutu Fisik Sediaan 45
4.6.1 Hasil Pengujian Homogenitas 45
4.6.2 Hasil Uji pH Sediaan 46
4.6.3 Hasil Uji Tipe Emulsi 47
4.6.4 Hasil Uji Stabilitas Sediaan 48
4.6.5 Hasil Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan 49
4.4.6 Hasil Uji Efektvitas Kelembapan 50
4.6.7 Hasil pengujian kesukaan (*hedonic test)* sediaan 51
4.7 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan 53
4.7.1 Hasil Pengukuran Panjang Gelombang Maksimum DPPH 53
4.7.2 Hasil Pengukuran *Operating Time* 53
4.7.3 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH Dengan Ekstrak Etanol Kulit Batang Pedada 53
4.8 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Sediaan Ekstrak Kulit Batang Pedada 55
4.8.1 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Sediaan Blanko Lotion 55
4.8.2 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Sediaan Lotion Ekstrak Kulit Batang Pedada 1,5% (F1) 56
4.8.3 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Sediaan Lotion Ekstrak Kulit Batang Pedada 2,0% (F2) 57
4.8.4 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Sediaan Lotion Ekstrak Kulit Batang Pedada 2,5% (F3) 58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 59
5.1 Kesimpulan 59
5.2 Saran 59
DAFTAR PUSTAKA 60

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Formula Sediaan *Lotion* Ekstrak Eetanol Kulit Batang Pedada.... 36

Tabel 3.2 Hubungan Nilai IC_{50} Terhadap Aktivitas Antioksidan 42

Tabel 4.1 Data Hasil Skrining Fitokimia Kulit Batang Pedada (Sonneratia Caseolaris (L.) Engl.) 44

Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas 45

Tabel 4.3 Data Hasil Pengukuran pH Sediaan *Lotion*..... 46

Tabel 4.4 Data Hasil Tipe Emulsi Sediaan..... 47

Tabel 4.5 Data Pengamatan Kestabilan Sediaan Sesaat Selesai Dibuat Hingga 4 Minggu Penyimpanan..... 48

Tabel 4.6 Data Uji Iritasi Terhadap Kulit Sukarelawan..... 49

Tabel 4.7 Data Uji Efektivitas Kelembaban Sedian *Lotion* 50

Tabel 4.8 Data Hasil Pengujian Kesukaan Sediaan *Lotion*..... 51

Tabel 4.9 Hasil Absorbansi DPPH Dengan Ekstrak Kulit Batang Pedada ... 54

Tabel 4.10 Nilai IC_{50} Ekstrak Kulit Baatang Pedada 54

Tabel 4.11 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Sediaan Blanko *Lotion* 56

Tabel 4.12 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH Dengan Sediaan *Lotion* Ekstrak Kulit Batang Pedada 1,5% (F1) 56

Tabel 4.13 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH Dengan Sediaan *Lotion* Ekstrak Kulit Batang Pedada 2,0% (F2) 57

Tabel 4.14 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Sediaan Lotion Ekstrak Kulit Batang Pedada 2,5% (F3) 58

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Pedada (*Sonneratia caseolaris*)..... 7

Gambar 2.2 Strukrut Kulit 19

DAFTAR GRAFIK

Halaman

Grafik 3.1 Kurva Hubungan Konsentrasi Ekstrak Etanol Kulit Batang Pedada Dengan 5 Perendaman 55

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Hasil Identifikasi Kulit Batang Pedada (Sonneratia Caseolaris (L.) Engl.) 67

Lampiran 2. Gambar Bahan Uji 68

Lampiran 3. Hasil Skrining Fitokimia Kulit Batang Pedada 70

Lampiran 4. Sertifikat DPPH 71

Lampiran 5. Gambar Sebagian Alat-Alat Penelitian 72

Lampiran 6. Bagan Alir Pembuatan Serbuk 73

Lampiran 7. Bagan Alir Ekstraksi Kulit Batang Pedada 74

Lampiran 8. Bagan Alir Pembuatan Sediaan *Lotion* 75

Lampiran 9. Gambar Hasil Pembuatan Sediaan *Lotion* 76

Lampiran 10. Gambar Uji Homogenitas *Lotion* Ekstrak Kulit Batang Pedada (Sonneratia Caseolaris (L.) Engl.) 77

Lampiran 11. Gambar Hasil Uji pH Sediaan *Lotion* Ekstrak Kulit Batang Pedada (Sonneratia Caseolaris (L.) Engl.) 78

Lampiran 12. Gambar Hasil Uji Tipe Emulsi Sediaan *Lotion* Ekstrak Kulit Batang Pedada (Sonneratia Caseolaris (L.) Engl.) 79

Lampiran 13. Gambar Uji Iritasi Sediaan *Lotion* Ekstrak Kulit Batang Pedada (Sonneratia Caseolaris (L.) Engl.) 80

Lampiran 14. Gambar Hasil Uji Efektifitas Kelembababn Terhadap Salah Satu Sukarelawan 81

Lampiran 15. Perhitungan Persen Pemulihan 82

Lampiran 16. Data Hasil Uji Kesukaan Warna Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Kulit Batang Pedada 83

Lampiran 17. Hasil Perhitungan Uji Kesukaan 84

Lampiran 18. Data Hasil Uji Kesukaan Bau Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Kulit Batang Pedada 88

Lampiran 19. Hasil Perhitungan Uji Kesukaan 89

Lampiran 20. Data Hasil Uji Kesukaan Bentuk Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Kulit Batang Pedada 93

Lampiran 21. Hasil Perhitungan Uji Kesukaan 94

Lampiran 22. Bagan Alir Larutan Induk Baku DPPH 98

Lampiran 23. Bagan Alir Pengukuran Panjang Gelombang Serapan Maksimum DPPH.....99

Lampiran 24. Bagan Alir Penentuan *Operating Time* 100

Lampiran 25. Bagan Alir Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Ekstrak Etanol Kulit Batang Pedada.....101

Lampiran 26. Bagan Alir Pengukuran Absorbansi DPPH dengan Sediaan *Lotion* Blanko 102

Lampiran 27. Bagan Alir Pengukuran Absorbansi Dpph dengan Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Kulit Batang Pedada 1,5%.....103

Lampiran 28. Bagan Alir Pengukuran Absorbansi Dpph dengan Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Kulit Batang Pedada 2%.....104

Lampiran 29. Bagan Alir Pengukuran Absorbansi Dpph dengan Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Kulit Batang Pedada 2,5%.....105

Lampiran 30. Gambar Hasil Panjang Gelombang 106

Lampiran 31. Gambar Hasil Pengukuran *Operating Time* 107

Lampiran 32. Gambar Hasi Kurva Absorbansi Ekstrak Etanol Kulit Batang pedada dengan DPPH 108

Lampiran 33. Gambar Hasi Kurva Absorbansi Sediaan *Lotion* Blanko 109

Lampiran 34. Gambar Hasi Kurva Absorbansi Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Kulit Batang Pedada 1,5% 110

Lampiran 35. Gambar Hasi Kurva Absorbansi Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Kulit Batang Pedada 2% 111

Lampiran 36. Gambar Hasi Kurva Absorbansi Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Kulit Batang Pedada 2,5% 112

Lampiran 37. Data Perhitungan IC_{50} Ekstrak Kulit Batang Pedada.....113

Lampiran 38. Data Perhitungan Nilai IC_{50} DPPH dengan *Lotion* Blanko.....115

Lampiran 39. Data Perhitungan Nilai IC_{50} DPPH dengan *Lotion* 1,5 %.....117

Lampiran 40. Data Perhitungan Nilai IC_{50} DPPH dengan *Lotion* 2 %.....119

Lampiran 41. Data Perhitungan Nilai IC_{50} DPPH dengan *Lotion* 2,5 %.....121

Lampiran 42. Contoh Format Surat Pernyataan Persetujuan Menjadi Sukarelawan 123

Lampiran 43. Contoh Format Surat Uji Kesukaan (*Hedonic Test*).....124