

SKRIPSI

**FORMULASI SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK ETANOL
BUAH BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.) SEBAGAI
PELEMBAB KULIT**

**OLEH:
EMULIANA KRISTINA BR. PERANGIN-ANGIN
NPM 2029054014**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN
MEDAN
2022**

**FORMULASI SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK ETANOL
BUAH BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.) SEBAGAI
PELEMBAB KULIT**

SKRIPSI

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

**OLEH:
EMULIANA KRISTINA BR. PERANGIN-ANGIN
NPM 2029054014**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN
MEDAN
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**FORMULASI SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK ETANOL
BUAH BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.) SEBAGAI
PELEMBAB KULIT**

**OLEH:
EMULIANA KRISTINA BR. PERANGIN-ANGIN
NPM 2029054014**

**Dipertahankan Dihadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Farmasi
Universitas Tjut Nyak Dhien
Pada Tanggal: 03 Agustus 2022**

Disetujui oleh:
Pembimbing 1,



Dra. apt. Sudewi, M.Si.

Panitia Penguji



Dra. apt. Sudewi, M.Si.



apt. Salmah Handayani Lubis, S.Farm., M.Si.

Pembimbing 2,

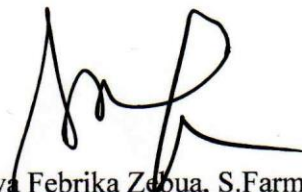


apt. Salmah Handayani Lubis, S.Farm., M.Si.



Salman, S.Si., M.Farm.

Medan, 16 Agustus 2022
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 : Emuliana Kristina Br. Perangin-angin
Nomor Pokok Mahasiswa : 2029054014
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:

Formulasi Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Buah Buncis (*Phaseolous vulgaris L.*) Sebagai Pelembab 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, 16 Agustus 2022

Yang menyatakan,



Emuliana Kristina Br. Perangin-angin
NPM 2029054014

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Emuliana Kristina Br. Perangin-angin
Nomor Pokok Mahasiswa : 2029054014
Program Studi : Sarjana Farmasi (S1-Farmasi)

Judul Skripsi : **“Formulasi Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Buah Buncis (*Phaseolous vulgaris L.*) Sebagai Pelembab 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, 16 Agustus 2022

Yang menyatakan,



Emuliana Kristina Br. Perangin-angin
NPM 2029054014

RIWAYAT HIDUP

Nama : Emuliana Kristina Br. Perangin-angin
Tempat/ Tanggal Lahir : Jayapura, 12 Januari 2000
Anak ke : 1 Dari 2 Bersaudara
Status Perkawinan : Belum Menikah
Alamat : Jl. Gaperta XI LK IV NO K-76
Telepon : 081265129651
Pendidikan : SD KARTIKA VI-1 JAYAPURA
SD KARTIKA 1-2 MEDAN
SMP KARTIKA 1-2 MEDAN
SMA KARTIKA 1-2 MEDAN
Judul Skripsi : “Formulasi Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol Buah
Buncis (*Phaseolous vulgaris* L.) Sebagai Pelembab
Kulit”
Dosen Pembimbing : 1. Dra. apt. Sudewi, M.Si.
2. apt. Salmah Handayani Lubis, S.Farm., M.Si
Indeks Prestasi Kumulatif : 3,42
Nama Orang Tua
Nama Ayah : Muat Mehuli Perangin-angin
Nama Ibu : Ramuan Br. Karo
Pekerjaan Orang Tua
Ayah : TNI-AD
Ibu : PNS



Medan, 16 Agustus 2022
Penulis,

Emuliana Kristina Br. Perangin-angin
NPM 2029054014

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih karunia dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan seminar hasil yang berjudul “Formulasi Sediaan *Lotion* Ekstrak Etanol buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai Pelembab Kulit”.

Penulis mempersembahkan rasa hormat dan Terimakasih atas segala pengorbanan kepada Papa Muat Mehuli Perangin-angin, Mama Ramuan Br. Karo dan Adik Aspiones Prayuda Perangin-angin. Yang telah memberi dukungan, pengorbanan, serta doa yang tiada hentinya kepada penulis, Selanjutnya penulis ingin mengucapkan Terimakasih kepada:

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.
2. Bapak Dr. Irwan Agusnu Putra. SP., MP., 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, Universitas Tjut Nyak Dhien.
3. Ibu Dr.apt Nilsya Febrika Zebua, S.Farm.,M.Si selaku Dekan Fakultas Farmasi 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.
4. Ibu apt. Eva Sartika Dasopang, M.Si selaku Wakil Dekan 1 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. Muharni Saputri, S.Farm., M.Si selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi pada fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien yang senantiasa memberikan dorongan dan dukungan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan penelitian dan Pendidikan Program Studi Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien.
6. Ibu Dra. apt. Sudewi, M.Si selaku Dosen Pembimbing 1 dan Ibu apt. Salmah handayani Lubis, S.Farm.,M.Si selaku Dosen pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu, memberikan dukungan, motivasi, dan semangat serta membimbing penulis selama penelitian serta menyelesaikan Penyusunan skripsi.
7. Bapak Salman, S.Si., M.Farm. Selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi.
8. Dosen-dosen dan seluruh staf pengajar Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan yang telah banyak membimbing penulis selama melaksanakan perkuliahan dan penelitian.
9. Ibu Apt. Siti Mulyani Julianty, S.Farm., M.Farm., Selaku Kepala Laboratorium beserta staf dan laboran yang ada di lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien, terima kasih penulis ucapkan atas bantuan yang telah diberikan selama pelaksanaan kegiatan akademik dan penelitian yang telah dilaksanakan

10. Kepada teman-teman Lisda, Dwi safita, Ghianti, Nurfazila, Hamdani, Erica, Eni Novrin Manik Amd.Farm, Dina Aprilya Amd.Farm. Teman satu komplek Ajeng Widari Putri, Mitha Permatasari, Putri Aprilia S.S.
11. Kepada teman tersayang Indra Oktaviadi Tampubolon S.Farm
12. Semua teman-teman mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Tjut Nyak Dhien terimakasih atas bantuannya dalam penyelesaian penelitian dan penyusunan seminar hasil.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam penyelesaian pendidikan, penelitian dan penyusunan seminar hasil.

Medan, 16 Agustus 2022

Penulis

Emuliana Kristina Br. Perangin-Angin
NPM 2029054014

FORMULASI SEDIAAN *LOTION* EKSTRAK ETANOL BUAH BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L.) SEBAGAI PELEMBAB KULIT

ABSTRAK

Pelembab merupakan kosmetika yang berperan dalam untuk menghidrasi kulit. Buah buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) mengandung senyawa metabolit sekunder berupa alkaloid, saponin, flavonoid, tannin dan vitamini C. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui buah buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) dalam bentuk ekstrak etanol dapat diformulasikan kedalam sediaan *lotion* yang pada konsentrasi tertentu mampu melembabkan dan tidak menimbulkan iritasi pada kulit.

Penelitian telah dilakukan dengan metode eksperimental menggunakan bahan uji buah buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) yang diproses dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96%, yang diformulasikan kedalam sediaan *lotion* dengan konsentrasi 1,5%; 2%; dan 2,5% yang kemudian dibandingkan dengan sediaan yang ada dipasaran. Dilakukan identifikasi tumbuhan dan skrining fitokimia, pemeriksaan mutu fisik sediaan meliputi uji homogenitas, uji tipe emulsi, pengukuran pH sediaan, uji stabilitas sediaan, uji iritasi, uji efektivitas kelembaban menggunakan *Digital Skin Tester (CkeyiN®)* dan uji kesukaan (*Hedonic Test*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa buah buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) dalam bentuk ekstrak etanol dapat diformulasikan kedalam bentuk sediaan *lotion*, merupakan sediaan homogen dan stabil dengan tipe emulsi minyak dalam air (M/A), mempunyai rentang pH pada saat selesai dibuat yaitu 5,9-6,2 dan rentang pH setelah dalam 12 hari (*Cycling test*) yaitu 5,8-6,1. *Lotion* ekstrak etanol buah buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) pada konsentrasi 2,5% (F3) merupakan sediaan terbaik yang memiliki kelembaban 44,72% termasuk kategori “lembab” dengan persen pemulihan 85,71% lebih rendah dari pada *lotion* pembanding memiliki kelembaban 45,23% dengan persen pemulihan 91,02% termasuk kategori “sangat lembab”. Uji kesukaan (*Hedonic test*) terhadap sukarelawan F1 (1,5%) dengan kategori “Suka” dan F2 (2%) dengan kategori “Suka” yang dimana merupakan sediaan yang paling disukai sedangkan F3 (2,5%) dengan kategori “Netral”. Seluruh sediaan *lotion* ekstrak etanol dari buah buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) tidak menimbulkan iritasi pada kulit.

Kata Kunci: *buncis, buah, ekstrak etanol, pelembab kulit, lotion*

LOTION FORMULATION OF GREEN BEANS (*Phaseolus vulgaris* L.) EXTRACT ETHANOL AS A SKIN MOISTURIZER

ABSTRACT

Moisturizer is a cosmetic that plays a role in hydrating the skin. Bean fruit (*Phaseolus vulgaris* L.) contains secondary metabolites in the form of alkaloids, saponins, flavonoids, tannins and vitamin C. This study aims to determine the bean fruit (*Phaseolus vulgaris* L.) in the form of ethanol extract can be formulated into lotion preparations at a certain concentration Moisturizing and non-irritating to the skin.

The research has been carried out with experimental methods using the test material of chickpeas (*Phaseolus vulgaris* L.) which is processed by maceration using 96% ethanol solvent, which is formulated into lotion preparations with a concentration of 1.5%; 2%; and 2.5% which is then compared with the preparations on the market. Plant identification and phytochemical screening were carried out, physical quality examination of the preparations included homogeneity test, emulsion type test, pH measurement, preparation stability test, irritation test, moisture effectiveness test using Digital Skin Tester (CkeyiN®) and preference test (Hedonic Test).

The results showed that the green beans (*Phaseolus vulgaris* L.) in the form of ethanol extract could be formulated into a lotion dosage form, was a homogeneous and stable preparation with an oil-in-water (W/A) emulsion type, had a pH range at the time of completion of 5, 9-6.2 and the pH range after 12 days (Cycling test) was 5.8-6.1. Lotion of ethanol extract of chickpeas (*Phaseolus vulgaris* L.) at a concentration of 2.5% (F3) is the best preparation that has a moisture of 44.72% including the "moist" category with a recovery percent of 85.71% lower than the comparison lotion having moisture 45.23% with a percent recovery of 91.02% included in the "very humid" category. Hedonic test for volunteers F1 (1.5%) with the "Like" category and F2 (2%) with the "Like" category which is the most preferred preparation while F3 (2.5%) with the "Neutral" category " All lotion preparations with ethanol extract from green beans (*Phaseolus vulgaris* L.) did not cause skin irritation.

Keywords: *green beans, fruit, ethanol extract, skin moisture, lotion*

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	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Hipotesis.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Buncis (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	5
2.1.1 Sistematika buah buncis	6
2.1.2 Morfologi tanaman buah buncis.....	6
2.1.3 Kandungan buah buncis	8
2.1.4 Manfaat buah buncis	9
2.2 Simplisia.....	10
2.2.1 Tahapan pembuatan simplisia	10

2.2.2	Persyaratan simplisia	11
2.3	Ekstraksi	11
2.4	Kulit	15
2.4.1	Struktur kulit	15
2.4.2	Fungsi kulit	20
2.4.3	Jenis kulit	22
2.4.4	Faktor-faktor yang mempengaruhi kulit	24
2.5	Kosmetik	25
2.5.1	Pengertian kosmetik	25
2.5.2	Kosmetik pelembab	26
2.5.3	Mekanisme pengaturan hidrasi kulit	27
2.6	<i>Lotion</i>	27
2.6.1	Pengertian <i>lotion</i>	27
2.6.2	Fungsi dan manfaat <i>lotion</i>	28
2.6.3	Formulasi <i>lotion</i>	28
2.6.4	Bahan-bahan <i>lotion</i> yang digunakan	28
BAB III METODE PENELITIAN		31
3.1	Alat-alat.....	31
3.2	Bahan-bahan	32
3.3	Waktu Penelitian.....	32
3.4	Tempat Pelaksanaan Penelitian	32
3.5	Identifikasi Tumbuhan	32
3.6	Pembuatan Simplisia.....	32
3.6.1	Pengumpulan sampel.....	32
3.6.2	Pengolahan simplisia buah buncis.....	32
3.7	Pembuatan Ekstrak Etanol Buah Buncis	33
3.8	Skrining Fitokimia	33
3.8.1	Pemeriksaan alkaloid	33
3.8.2	Pemeriksaan flavonoid.....	35
3.8.3	Pemeriksaan saponin	35
3.8.4	Pemeriksaan steroid/terpenoid	36

3.8.5	Pemeriksaan tanin.....	36
3.9	Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	36
3.9.1	Pemeriksaan makroskopik	36
3.9.2	Pemeriksaan mikroskopik.....	37
3.9.3	Penetapan kadar air.....	37
3.9.4	Penetapan kadar sari larut dalam air.....	38
3.9.5	Penetapan kadar sari larut dalam etanol	38
3.9.6	Penetapan kadar abu	38
3.9.7	Penetapan kadar abu yang tidak larut dalam asam.....	39
3.10	Sukarelawan	39
3.11	Formulasi Sediaan <i>Lotion</i>	39
3.11.1	Pemilihan formulasi standar.....	40
3.11.2	Formulasi modifikasi dasar <i>lotion</i>	40
3.11.3	Pembuatan sediaan <i>lotion</i>	40
3.12	Pemeriksaan Mutu Fisik Sediaan.....	41
3.12.1	Uji homogenitas	42
3.12.2	Uji pH sediaan.....	42
3.12.3	Penentuan tipe emulsi.....	42
3.12.4	Uji stabilitas <i>cycling test</i>	42
3.12.5	Uji iritasi terhadap sukarelawan.....	43
3.13	Uji Efektivitas Kelembaban Menggunakan <i>Digital Skin Tester</i>	43
3.13.1	Uji Kesukaan.....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		46
4.1	Hasil Identifikasi Tumbuhan	46
4.2	Hasil Peroleh Simplisia	47
4.3	Hasil Ekstraksi Buah Buncis	47
4.4	Perhitungan Rendemen	47
4.5	Hasil Skrining Fitokimia	48
4.6	Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	48
4.6.1	Hasil pemeriksaan makroskopik	49

4.6.2	Hasil pemeriksaan mikroskopik	49
4.6.3	Hasil pemeriksaan karakteristik simplisia	49
4.7	Hasil Uji Homogenitas	50
4.8	Hasil Uji pH Memakai Alat pH meter	50
4.9	Hasil Uji Tipe Emulsi	51
4.10	Hasil Uji Stabilitas Fisik Sediaan	52
4.11	Hasil Uji Iritasi	53
4.12	Hasil Uji Efektivitas Kelembaban dari Sediaan <i>Lotion</i>	54
4.13	Hasil Uji Kesukaan (<i>Hedonic Test</i>) Sediaan	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		58
5.1	Kesimpulan.....	58
5.2	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA		59

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan Nutrisi Buah Buncis dalam 100 Gram.....	9
Tabel 3.1 Formula Sediaan <i>Lotion</i>	41
Tabel 4.1 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Buah Buncis	48
Tabel 4.2 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Buah Buncis	49
Tabel 4.3 Data Hasil Uji Homogenitas	50
Tabel 4.4 Data Hasil Uji pH Sediaan <i>Lotion</i>	50
Tabel 4.5 Data Hasil Uji Tipe Emulsi	51
Tabel 4.6 Data Hasil Uji Stabilitas Sediaan <i>Lotion</i> Sebelum dan Sesudah Dilakukan <i>Cycling Test</i>	52
Tabel 4.7 Data Hasil Uji Iritasi Sediaan	53
Tabel 4.8 Data Hasil Pengukuran Kelembaban pada Sediaan <i>Lotion</i>	54
Tabel 4.9 Data Nilai Kesukaan Sediaan	56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Buah Buncis (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.)	6
Gambar 2.2 Struktur Kulit	15

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Identifikasi Tumbuhan	62
Lampiran 2. Gambar Bahan Uji.....	63
Lampiran 3. Hasil Gambar Skrining Fitokimia	64
Lampiran 4. Gambar Hasil Pemeriksaan Makroskopik dan Mikroskopik.....	66
Lampiran 5. Gambar Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	67
Lampiran 6. Perhitungan Karakterisasi Simplisia Buah Buncis.....	69
Lampiran 7. Gambar Sebagian Alat-Alat Penelitian	72
Lampiran 8. Bagan Alir Pengolahan Simplisia	74
Lampiran 9. Bagan Alir Ekstraksi Buah Buncis.....	75
Lampiran 10. Bagan Alir Pembuatan Sediaan <i>Lotion</i>	76
Lampiran 11. Gambar Hasil Sediaan <i>Lotion</i>	77
Lampiran 12. Gambar Hasil Uji Homogenitas	78
Lampiran 13. Gambar Hasil Uji Tipe Emulsi.....	79
Lampiran 14. Gambar Hasil Uji pH.....	80
Lampiran 15. Gambar Hasil Uji Stabilitas	81
Lampiran 16. Gambar Hasil Uji Iritasi terhadap Kulit Salah Satu Sukarelawan	82
Lampiran 17. Gambar Hasil Uji Efektivitas Kelembaban	83
Lampiran 18. Perhitungan Uji Kesukaan (<i>Hedonic Test</i>)	84
Lampiran 19. Contoh Format Persetujuan Uji Iritasi dan Menjadi Sukarelawan	96
Lampiran 20. Contoh Format Uji Kesukaan (<i>Hedonic Test</i>)	97