

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiasi, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 18 Juli 2023



Rinda Septi Putri Widiyawati
NIM : 1120190148

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Rinda Septi Putri Widiyawati

NIM : 1120190148

Judul : Formulasi dan Uji Anti-Aging Pada Krim Ekstrak Etanol Daun Jelatang
(*Urtica dioica* L.)

Telah di setujui dan di nyatakan telah memenuhi syarat untuk diajukan
dalam Ujian Skripsi.

Bojonegoro, 18 Maret 2023

Pembimbing I



Ahmad Al Bari, M.Si.

NIDN. 0723109005

Pembimbing II



Abdul-Basith, S.S., M.Pd.

NIDN. 0715048502

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Rinda Septi Putri Widiyawati

NIM : 1120190148

Judul : Formulasi dan Uji Anti-aging Krim Estrak Etanol Daun Jelatang (*Urtica dioica* L.)

Telah dipertahankan dihadapan penguji pada tanggal 07 Agustus 2023

Dewan Penguji

Ketua

Dr. H. Yogi Prana Izza, Lc., MA.

NIDN. 0731127601

Anggota

Apt., Titi Agni Hutahaen, M.Farm, Klin.

NIDN. 0704028505

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Nawafira Febriyani, M.Si.
NIDN. 0708039101

Tim Pembimbing

Pembimbing I

Akhmad Albari, M.Si

NIDN. 0723109005

Pembimbing II

Abdul Basih, S.S., M.Pd.

NIDN. 0715048504

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Apt., Titi Agni Hutahaen, M.Farm, Klin.
NIDN. 0704028505

MOTTO

“Akan selalu ada jalan menuju sebuah kesuksesan bagi siapapun , selama orang tersebut mau berusaha dan bekerja keras untuk memaksimalkan kemampuan yang ia miliki”

PERSEMBAHAN

Untuk Bapak, Ibu, Dosen dan Keluarga



UNUGIRI

KATA PENGANTAR

Segala puji kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga dapat menyusun Proposal Skripsi yang berjudul **“Formulasi dan Uji *Anti-aging* Pada Krim Ekstrak Etanol Daun Jelatang (*Urtica dioica. L*)”**. Masih banyak kekurangan dalam penulisan proposal skripsi ini. Sebagai penulis mengharapkan masukan yang dapat membangun guna memperbaiki penulisan proposal skripsi menjadi lebih baik. Keberhasilan proposal skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan yang diberikan oleh berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Bapak K.M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I. selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro;
2. Bapak Dr. H. M. Ridlwan Hambali, Lc., MA. Selaku Wakil Rektor I Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro;
3. Bapak Dr. H. Yogi Prana Izza, Lc., MA. Selaku Wakil Rektor II Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro;
4. Bapak Dr. Nurul Huda, M.H.I. Selaku Wakil Rektor III Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro;
5. Ibu Dr. Hj. Ifa Khoiria Ningrum, S.E., M.M. Selaku Wakil Rektor I Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro;
6. Ibu Nawafilla Februyani, M.Si. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan;
7. Ibu apt. Titi Agni Hutahaen, M.Farm, Klin. selaku Ketua Program Studi Farmasi;
8. Bapak Akhmad Al Bari, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberi bantuan, arahan serta bimbingan selama mengerjakan proposal skripsi;
9. Bapak Abdul Basith, S.S., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu dan memudahkan penyusunan penulisan proposal skripsi dengan baik;

10. Bapak/ Ibu Dosen beserta seluruh Staff Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah memberikan ilmu dan membantu penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro;
 11. Orang tua yang selalu mendoakan dan mensupport semua perjalanan pendidikan saya;
 12. Arja Prasetya Dwi Guna selaku calon suami saya ucapkan “*Thank You Verry much*” telah menjadi patner segala hal, yang menemani begadang meluangkan waktunya menghibur, memberi semangat serta do’a dukungan terus berjuang untuk menyelesaikan skripsi ini; dan
 13. Teman-teman seperjuangan yang telah memberi semangat kepada penulis.
- Akhir kata semoga proposal skripsi ini dapat diterima dan dilanjutkan sebagai penelitian skripsi yang dapat memberikan manfaat dan sumbangsih pemikiran untuk perkembangan pengetahuan bagi penulis maupun bagi pihak yang berkepentingan.

Bojonegoro, 18 Juli 2023

Penulis

UNUGIRI

ABSTRACT

Widiyawati, Rinda Septi Putri. 2023. *Formulation and Anti-Aging Test on Nettle Leaf (*Urtica dioica* L.) Ethanol Extract Cream*. Thesis. Pharmacy Study Program, Faculty of Health, Nahdlatul Ulama Sunan Giri University. Main Advisor Akhmad Al Bari, M.Si. And Asistant Advisor Abdul Basith, S.S., M.Pd.

Keyword: Nettle leaf ethanol extract (*Urtica dioica* L.), anti-aging cream, anti-aging.

Indonesia ranks second with the most natural resources after Brazil. Indonesia's tropical forests contain various kinds of biodiversity which are widely used as medicinal ingredients. Nettle leaf (*Urtica dioica* L.) is a type of plant that is used as a medicinal ingredient. Nettle leaf is a shrub native to northern Europe and Asia. Nettle leaves contain carotene, vitamin C, polysaccharide compounds and flavonoids, quercetin, beta-sitosterol and kaempferol. Quercetin is a compound that plays a role in the development of anti-aging, because it has a strong antioxidant effect to defend the body against free radicals. The purpose of this study was to determine the manufacture of anti-aging cream using nettle leaf ethanol extract and to determine the best concentration of nettle leaf ethanol extract cream which has an anti-aging effect. The type of research conducted was a quantitative experiment with a true experimental design and a completely randomized design (CRD). The sample used in this study was nettle leaves (*Urtica dioica* L.) with concentrations of 5%, 10% and 15% which were obtained from Temayang Village, Temayang District, Bojonegoro Regency, East Java. The sampling technique was carried out purposively, namely without differentiating it from the same plants from other areas. The results showed that the cream preparations of ethanol extract of nettle leaves (*Urtica dioica* L.) with concentrations of 5%, 10%, and 15% produced creams that had good color, aroma, taste and texture and met SNI standards. The pH of cream preparations ranges from 5-6, and does not cause irritation to the skin. The results of the one-way ANOVA test on moisture content (Moisturizer), Pore, Spot and Wrinkle showed no significant differences between formulas. The conclusion of this study is that the ethanol extract of nettle leaves (*Urtica dioica* L.) can be formulated as a homogeneous cream preparation with a pH of 5, a spread of 5 cm, an adhesion of 8.62 seconds, which meets SNI standards and does not cause irritation to the skin and is stable on storage for 14 days and able to provide anti-aging effects on volunteers.

ABSTRAK

Widiyawati, Rinda Septi Putri. 2023. *Formulasi dan Uji Anti-Aging Pada Krim Ekstrak Etanol Daun Jelatang (*Urtica dioica* L.)*. Skripsi, Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nhdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Pembimbing Utama Akhmad Al Bari, M.Si.dan Pembimbing Pendamping Abdul Basith, S.S., M.Pd.

Kata Kunci : Ekstrak etanol daun jelatang (*Urtica dioica* L.), krim *anti-aging*, *anti-aging*.

Indonesia urutan kedua dengan sumber daya alam terbanyak setelah Brazil. Hutan tropis Indonesia mengandung berbagai macam-macam keanekaragaman hayati (*biodiverditas*) yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan obat. Daun jelatang (*Urtica dioica* L.) adalah salah satunya jenis tumbuhan yang digunakan sebagai bahan obat. Daun jelatang merupakan semak asli Eropa utara dan Asia. Daun jelatang memuat karoten, vitamin C, senyawa polisakarida, dan flavonoid, *quercetin*, *beta-sitosterol* dan kaempferol. *Quercetin* adalah senyawa yang berperan dalam pengembangan anti penuaan, sebab mempunyai efek Antioksidan kuat mempertahankan tubuh melawan radikal bebas. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pembuatan krim *anti-aging* dengan pemanfaatan ekstrak etanol daun jelatang dan mengetahui konsentrasi terbaik dari krim ekstrak etanol daun jelatang yang memiliki pengaruh *anti-aging*. Jenis penelitian yang dilakukan adalah percobaan kuantitatif dengan desain *true experimental* dan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Sampel yang digunakan pada penelitian kali ini adalah tanaman daun jelatang (*Urtica dioica* L.) dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15% yang di peroleh dari Desa Temayang Kecamatan Temayang Kabupaten Bojonegoro Jawa Timur. Teknik pengambilan sampel dilalukan secara purposive yaitu tanpa membedakan dengan tumbuhan sama dari daerah lain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan krim enstrak etanol daun jelatang (*Urtica dioica* L.) dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15% menghasilkan sediaan krim yang memiliki warna, aroma, rasa serta tekstur yang baik dan memenuhi standart SNI. pH sediaan krim berkisar 5-6, dan tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Hasil uji one-way anova pada kadar air (*Moisturizer*), pori (*Pore*), noda (*Spot*) dan keriput (*Wrinkle*) menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan antar formula. Kesimpulan dari penelitian ini Ekstrak etanol daun jelatang (*Urtica dioica* L.) dapat diformulasikan sebagai sediaan krim yang homogen dengan pH 5 , daya sebar 5 cm , daya lekat 8,62 detik, yang memenuhi standart SNI dan tidak menimbulkan iritasi pada kulit dan setabil pada penyimpanan selama 14 hari serta mampu memberikan efek *anti-aging* terhadap sukarelawan.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	Error! Bookmark not defined.
<u>HALAMAN</u> PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
<u>HALAMAN</u> MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRACT	ix
ABSTRAK.....	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR BAGAN	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.1 Manfaat Bagi Institut Pendidikan	Error! Bookmark not defined.
1.5.2 Manfaat Bagi Mahasiswa	Error! Bookmark not defined.
1.5.3 Manfaat Bagi Peneliti.....	Error! Bookmark not defined.
1.5.4 Manfaat Bagi Masyarakat.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Tumbuhan Daun Jelatang (<i>Urtica dioica</i> L.)	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Taksonomi Tumbuhan Daun Jelatang (<i>Urtica dioica</i> L.)	Error! Bookmark not defined.

2.1.2	Morfologi Tumbuhan Daun Jelatang (<i>Urtica dioica</i> L.).....	Error! Bookmark not defined.
2.1.3	Kandungan Kimia	Error! Bookmark not defined.
2.1.4	Khasiat Tumbuhan Daun Jelatang (<i>Urtica dioica</i> L.).....	Error! Bookmark not defined.
2.2	Ekstrak	Error! Bookmark not defined.
2.2.1	Definisi Ekstrak.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2	Metode-Metode Ekstraksi.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3	Faktor yang mempengaruhi ekstraksi ..	Error! Bookmark not defined.
2.3	Jenis Pelarut	Error! Bookmark not defined.
2.3.1	Pelarut Etanol.....	Error! Bookmark not defined.
2.4	Kulit	Error! Bookmark not defined.
2.4.1	Anatomi Kulit	Error! Bookmark not defined.
2.4.2	Struktur Kulit	Error! Bookmark not defined.
2.4.3	Jenis-jenis Kulit.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.4	Kulit Wajah.....	Error! Bookmark not defined.
2.5	Penuaan Kulit	Error! Bookmark not defined.
2.5.1	Tanda-Tanda Penuaan	Error! Bookmark not defined.
2.5.2	Penyebab Penuaan.....	Error! Bookmark not defined.
2.6	Radiasi UV (Ultraviolet) dan Photoaging	Error! Bookmark not defined.
2.7	Antioksidan	Error! Bookmark not defined.
2.8	Kosmetik anti-aging	Error! Bookmark not defined.
2.8.1	Manfaat produk anti-aging	Error! Bookmark not defined.
2.8.2	Fungsi produk anti-aging	Error! Bookmark not defined.
2.8.3	Mekanisme kerja anti-aging	Error! Bookmark not defined.
2.9	Krim	Error! Bookmark not defined.
2.9.1	Definisi Krim	Error! Bookmark not defined.
2.9.2	Tipe Krim	Error! Bookmark not defined.
2.9.3	Bahan dasar krim yang digunakan	Error! Bookmark not defined.
2.9.4	Evaluasi sediaan krim.....	Error! Bookmark not defined.
2.10	Skin Analyzer	Error! Bookmark not defined.
2.11	Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.
2.12	Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
2.12.1	Definisi Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III	METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2	Tempat dan Waktu	Error! Bookmark not defined.

3.2.1	Tempat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2.3	Objek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3	Populasi dan sampel	Error! Bookmark not defined.
3.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1	Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.5	Alat dan Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.5.1	Alat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.2	Bahan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.6	Proses Pengumpulan Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.1	Kriteria Pengumpulan Bahan Baku.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.2	Pengolahan Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.6.3	Pembuatan Ekstrak Daun Jelatang	Error! Bookmark not defined.
3.7	Formulasi Sediaan Krim	Error! Bookmark not defined.
3.7.1	Formulasi Standar Krim	Error! Bookmark not defined.
3.7.2	Rancangan Formula Sediaan Krim	Error! Bookmark not defined.
3.7.3	Pembuatan Formula Krim Anti-Aging Ekstrak Etanol Daun Jelatang	Error! Bookmark not defined.
3.8	Uji Sifat Fisik Sediaan Krim	Error! Bookmark not defined.
3.8.1	Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan	Error! Bookmark not defined.
3.8.2	Uji Efektivitas Anti-Aging Terhadap Sukarelawan ..	Error! Bookmark not defined.
3.9	Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
4.1	Hasil Identifikasi Tumbuhan	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pembuatan Simplisia Daun Jelatang (Urtica dioica L.)	Error! Bookmark not defined.
4.3	Hasil Ekstraksi Tumbuhan Daun Jelatang.....	Error! Bookmark not defined.
4.4	Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Jelatang	Error! Bookmark not defined.
4.5	Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Jelatang (Urtica dioica L.)	Error! Bookmark not defined.
4.6	Uji Evaluasi Sediaan krim.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.1	Uji Organoleptis	Error! Bookmark not defined.
4.6.2	Uji Homogenitas	Error! Bookmark not defined.
4.6.3	Uji pH	Error! Bookmark not defined.

4.6.4 Uji Daya Sebar	Error! Bookmark not defined.
4.6.5 Uji Daya Lekat	Error! Bookmark not defined.
4.6.6 Hasil uji tipe krim.....	Error! Bookmark not defined.
4.7 Uji Iritasi Terhadap Sukarelawan	Error! Bookmark not defined.
4.8 Uji Efektivitas Anti-aging terhadap sukarelawan	Error! Bookmark not defined.
4.8.1 Pengukuran Kadar Air (Moisture)	Error! Bookmark not defined.
4.8.2 Pengukuran Keriput (Wrinkle)	Error! Bookmark not defined.
4.8.3 Pengukuran Noda Hitam (Spot).....	Error! Bookmark not defined.
4.9.1 Kadar air	Error! Bookmark not defined.
4.9.2 Keriput.....	Error! Bookmark not defined.
4.9.3 Noda hitam.....	Error! Bookmark not defined.
4.9.4 Pori	Error! Bookmark not defined.
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.



UNUGIRI

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Parameter hasil pengukuran skin analyzer.....	32
Tabel 3.1 Formulasi sediaan krim.....	41
Tabel 4.1 Hasil ekstraksi daun jelatang.....	47
Tabel 4.2 Hasil uji skrining fitokimia.....	48
Tabel 4.3 Hasil uji organoleptis.....	51
Tabel 4.4 Hasil uji homogenitas.....	52
Tabel 4.5 Hasil uji pH.....	53
Tabel 4.6 Hasil uji daya sebar.....	54
Tabel 4.7 Hasil uji daya lekat.....	55
Tabel 4.8 Hasil uji iritasi.....	56
Tabel 4.9 Hasil peningkatan % kadar air.....	58
Tabel 4.10 Hasil peningkatan pengurangan % keriput.....	61
Tabel 4.11 Hasil peningkatan pengurangan % noda hitam.....	63
Tabel 4.12 Hasil peningkatan pengurangan % ukuran pori.....	66

UNUGIRI

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka konsep34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tumbuhan daun jelatang	6
Gambar 2.2 Struktur kulit manusia	14
Gambar 2.3 Tipe jenis kulit	16
Gambar 2.4 Penuaan pada wanita	18
Gambar 2.5 Tanda penuaan	19
Gambar 2.6 Bahaya sinar UV	22
Gambar 2.7 Struktur kimia asam asetat.....	28
Gambar 2.8 Struktur kimia setil akkohol.....	28
Gambar 2.9 Struktur kimia propilen glikol.....	29
Gambar 2.10 Struktur kimia gliserin	30
Gambar 2.11 Struktur kimia metil paraben	30
Gambar 3.1 Alur pembuatan simplisia daun jelatang	39
Gambar 3.2 Alur pembuatan ekstrak daun jelatang	40
Gambar 4.1 Hasil ekstraksi daun jelatang	46
Gambar 4.2 Hasil pembuatan krim	50
Gambar 4.3 Hasil uji homogenitas.....	53
Gambar 4.4 Grafik pengaruh perbedaan formula terhadap kadar air.....	59
Gambar 4.5 Grafik pengaruh perbedaan formula terhadap jumlah keriput.....	62
Gambar 4.6 Grafik pengaruh perbedaan formula terhadap jumlah noda	64
Gambar 4.7 Grafik pengaruh perbedaan formula terhadap ukuran pori	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan ekstrak.....	88
Lampiran 2. Hasil uji skrining	89
Lampiran 3. Pembuatan sediaan krim.....	89
Lampiran 4. Uji evaluasi sediaan krim	90
Lampiran 5. Alat <i>skin analyzer</i>	91
Lampiran 6. Hasil uji efektivitas <i>anti-aging</i>	91
Lampiran 7. Tabel hasil uji skrining	101
Lampiran 8. Hasil uji daya lekat hari 0	102
Lampiran 9. Hasil uji daya lekat hari 7	102
Lampiran 10. Hasil uji daya lekat hari 14	102
Lampiran 11. Hasil uji daya sebar hari 0.....	103
Lampiran 12. Hasil uji daya sebar hari 7.....	103
Lampiran 13. Hasil uji daya sebar hari 14.....	103
Lampiran 14. Hasil pengukuran kadar air	104
Lampiran 15. Hasil pengukuran keriput.....	105
Lampiran 16. Hasil pengukuran noda	106
Lampiran 17. Hasil pengukuran pori	107
Lampiran 18. Hasil peningkatan % kadar air	108
Lampiran 19. Hasil peningkatan % penurunan keriput.....	109
Lampiran 20. Hasil peningkatan % pemulihan noda	110
Lampiran 21. Hasil peningkatan % ukuran pori	111
Lampiran 22. Surat keterangan porbandus	112
Lampiran 23. Kuisisioner uji iritasi sukarelawan.....	113