

**KRIM ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK
DAUN KATUK (*Sauropus androgynus Merr*)
SEBAGAI PELEMBAB WAJAH**

SKRIPSI



OLEH

CHRISTINA PAULINA KANO

NIM 2019051034027

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS CENDERAWASIH
JAYAPURA
2023**

**KRIM ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK
DAUN KATUK (*Sauropus androgynus Merr*)
SEBAGAI PELEMBAB WAJAH**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Program Studi Kimia**



OLEH

CHRISTINA PAULINA KANO

NIM 2019051034027

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS CENDERAWASIH
JAYAPURA**

2023

ABSTRAK

Christina Paulina Kano. 2023. **KRIM ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus Merr*) SEBAGAI PELEMBAB WAJAH**. Skripsi Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Cenderawasih, Jayapura.

Tumbuhan katuk (*Sauropus androgynus L. Merr*) merupakan salah satu bahan alam yang memiliki kandungan senyawa aktif meliputi karbohidrat, glikosida, saponin, flavonoid, alkaloid yang berkhasiat sebagai antidiabet, anti obesitas, antioksidan, menginduksi laktasi, anti inflamasi dan anti mikroba. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis jenis kandungan kimia dari ekstrak daun katuk, uji aktivitas antioksidan dan formulasi terbaik dari sediaan krim pelembab wajah. Daun katuk diekstraksi dengan metode maserasi selama 24 jam menggunakan etanol sebagai pelarut dan didapatkan rendemen sebesar 1,8635%. Jenis kandungan kimia yang terdapat pada proses pemisahan kromatografi lapis tipis yaitu kelompok senyawa alkaloid, flavonoid, terpenoid, saponin, dan tanin. Formulasi dari sediaan krim dari ekstrak daun katuk dibuat dalam berbagai konsentrasi yaitu blanko tanpa ekstrak daun katuk, F1 dengan ekstrak daun katuk sebanyak 2%, F2 dengan ekstrak daun katuk sebanyak 4%, dan F3 dengan ekstrak daun katuk sebanyak 6%. Hasil evaluasi sediaan krim uji organoleptik: bau khas katuk, berwarna hijau muda hingga coklat kehitaman; hasil uji pH pada blanko sebesar 7, F1 sebesar 7, F2 sebesar 7 dan F3 sebesar 8; hasil uji daya sebar pada blanko dengan lebar 5,3 cm, F1 dengan lebar 5,5 cm, F2 dengan lebar 6 cm dan F3 dengan lebar 6,1 cm; hasil uji daya lekat pada blanko 5 detik, F1 4 detik, F2 4 detik, dan F3 5 detik. Berdasarkan data tersebut maka F2 menjadi formulasi terbaik. Uji aktivitas antioksidan pada sediaan krim pelembab wajah memiliki % inhibisi sebesar 30,51 % dan nilai IC_{50} sebesar 84,63 ppm. Kekuatan antioksidan krim pelembab wajah dari ekstrak daun katuk termasuk dalam kategori aktif/kuat.

Kata kunci : Daun Katuk, Krim Pelembab, Wajah, Antioksidan

ABSTRACT

Christina Paulina Kano. 2023. **ANTIOXIDANT CREAM FROM KATUK LEAF EXTRACT (*Sauropus androgynus* Merr) AS A FACIAL MOISTURIZER**. Thesis Department of Chemistry, FMIPA, Cenderawasih University, Jayapura.

Katuk plant (*Sauropus androgynus* L. Merr) is one of the natural ingredients that contains active compounds including carbohydrates, glycosides, saponins, flavonoids, alkaloids that are efficacious as antidiabetics, anti-obesity, antioxidants, induces lactation, anti-inflammatory and anti-microbial. The purpose of this study was to analyze the type of chemical content of katuk leaf extract, antioxidant activity test and the best formulation of facial moisturizing cream preparations. Katuk leaves were extracted by maceration method for 24 hours using ethanol as solvent and obtained a yield of 1.8635%. The types of chemical content contained in the thin-layer chromatography separation process are groups of alkaloid compounds, flavonoids, terpenoids, saponins, and tannins. The formulation of cream preparations from katuk leaf extract is made in various concentrations, namely blanks without katuk leaf extract, F1 with katuk leaf extract as much as 2%, F2 with katuk leaf extract as much as 4%, and F3 with katuk leaf extract as much as 6%. Evaluation results of organoleptic test cream preparations: characteristic odor of katuk, light green to blackish-brown; pH test results on blanks of 7, F1 of 7, F2 of 7 and F3 of 8; spread power test results on blanks with a width of 5.3 cm, F1 with a width of 5.5 cm, F2 with a width of 6 cm and F3 with a width of 6.1 cm; adhesion test results on blanks 5 seconds, F1 4 seconds, F2 4 seconds, and F3 5 seconds. Based on these data, F2 is the best formulation. The antioxidant activity test on the preparation of facial moisturizing cream had % inhibition of 30.51% and IC 50 value of 84.63 ppm. The antioxidant power of facial moisturizing cream from katuk leaf extract is included in the active/strong category.

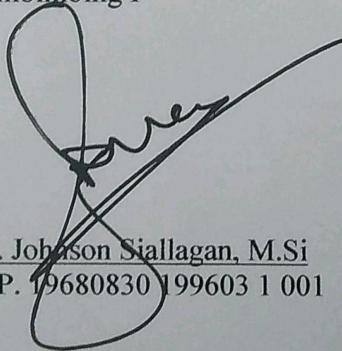
Keywords : *Katuk Leaf, Moisturizing Cream, Face, Antioxidant*

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul : **KRIM ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus Androgynus Merr*) SEBAGAI PELEMBAB WAJAH** oleh Christina Paulina Kano telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

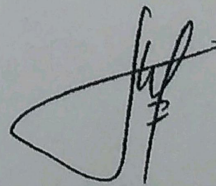
Jayapura, 9 Juli 2023

Pembimbing I



Dr. Johnson Siallagan, M.Si
NIP. 19680830 199603 1 001

Pembimbing II



Yuliana R. Yabansabra, S.Si., M.Si
NIP. 19811009 200501 2 013

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : **KRIM ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK DAUN KATUK (*Sauropus androgynus Merr*) SEBAGAI PELEMBAB WAJAH** oleh Christina Paulina Kano telah dipertahankan didepan Dewan Penguji pada hari senin, 10 Juli 2023.

Dewan Penguji :

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1. Dr. Ilham Salim, M.Si NIP. 00119650525199303 1 004	Ketua	()
2. Diana M. Abulais, S.Si., M.Si NIDN. 0002119002	Sekretaris	()
3. Nurhairi, S.Si., M.Si NIP. 19730605200112 1 002	Anggota	()
4. Dr. Johnson Siallagan, M.Si NIP. 19680830 199603 1 001	Anggota	()
5. Yuliana R. Yabansabra, S.Si., M.Si NIP. 19811009 200501 2 013	Anggota	()

Mengesahkan

Dekan Fakultas MIPA



Dr. Dirk Y.P. Runtuboi, M.Kes.
NIP. 19760123 2001121 1 003

Mengetahui

Ketua Jurusan Kimia



Dr. H. Ilham Salim, M.Si

NIP. 19650525 199303 1 004

MOTTO DAN LEMBAR PERSEMBAHAN

Motto

Dalam 2 Tawarikh 15:7

“Tetapi kamu ini, kuatkanlah hatimu, jangan lemah semangatmu, karena ada upah bagi usahamu ! “.

Kalau backingannya Tuhan Yesus, mau sesulit apapun hidupmu pasti akan terjamin aman sampai finish.

Persembahan

Dengan rasa syukur yang mendalam, skripsi ini saya persembahkan kepada

- *Tuhan Yesus yang telah memberikan rahmat dan kasih karunia-Nya*
 - *Diri saya sendiri yang sudah berjuang dan bertahan hingga menyelesaikan masa studi Pendidikan S1 di Prodi Kimia, FMIPA, UNCEN*
- *Kedua orang tua saya Bapak Yohanes Kano dan Mama Erna Wati*
- *Saudara perempuan saya Melany Andriani Kano dan Melisa Sari Kano*
 - *Bapak Ibu Dosen Prodi Kimia yang terkasih*
 - *Sahabat dan teman-teman tersayang*
 - *Almamater Program Studi Kimia FMIPA UNCEN*
- *Dan untuk orang yang selalu tanya “Kapan Wisuda ? Kapan Sidang?”*

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
MOTTO DAN LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR PERSAMAAN.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	xiv
KATA PENGANTAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanaman Katuk (<i>Sauropus Androgynus L. Merr</i>)	4
2.1.1 Morfologi Tumbuhan.....	4
2.1.2 Kandungan Kimia	7
2.2 Kulit	9
2.2.1 Pengertian Kulit	9
2.2.2 Fungsi Kulit	9
2.3 Krim Pelembab	11
2.4 Antioksidan dan DPPH.....	13
2.4.1 Antioksidan	13
2.4.2 DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil)	13
2.4.3 IC ₅₀ (<i>Inhibition Concentration</i>)	15
2.5 Spektrofotometer UV-Vis.....	15
2.6 Ekstraksi	16
2.6.1 Pengertian Ekstraksi.....	16
2.6.2 Jenis Ekstraksi.....	16
2.6.3 Ada Beberapa Metode Pemisahan Senyawa.....	17
2.7 Skrining Fitokimia	18

2.7.1 Alkaloid.....	18
2.7.2 Flavonoid	19
2.7.3 Saponin	19
2.7.4 Terpenoid	19
2.7.5 Tanin	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	21
3.2 Jenis Penelitian	22
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	22
3.3.1 Waktu.....	22
3.3.2 Tempat	22
3.4 Alat dan Bahan	22
3.4.1 Alat.....	22
3.4.2 Bahan	22
3.5 Prosedur Kerja.....	23
3.5.1 Pembuatan Ekstrak Daun Katuk	23
3.5.2 Pengujian Kromatografi Lapis Tipis.....	23
3.5.3 Pembuatan Pereaksi	24
3.5.4 Skrining Fitokimia	24
3.5.5 Uji Antioksidan Krim Wajah dari Ekstrak Daun Katuk	25
3.6 Formulasi Krim	26
3.7 Pembuatan Sediaan Krim.....	26
3.8 Evaluasi Sifat Fisik dan Kimia Sediaan Krim	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Pembuatan Ekstrak Daun Katuk	28
4.2 Pengujian Kromatografi Lapis Tipis.....	29
4.3 Skrining Fitokimia	30
4.4 Pembuatan Sediaan Krim Pelembab Ekstrak Daun Katuk	31
4.5 Evaluasi Sifat Fisik dan Kimia Sediaan Krim	32
BAB V PENUTUP	40
5.1 Kesimpulan	40
5.2 Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Batang Katuk.....	4
Gambar 2.2 Daun Katuk	5
Gambar 2.3 Bunga Katuk.....	6
Gambar 2.4 Buah Katuk.....	6
Gambar 2.5Akar Katuk	7
Gambar 2.6 Struktur Kimia Monomer Stigmasta-5,24-dien-3 β -ol.....	8
Gambar 2.7 Struktur Kulit	9
Gambar 2.8 Struktur DPPH	13
Gambar 2.9 Reaksi DPPH dengan Senyawa Antioksidan	13
Gambar 2.10 Struktur Senyawa Alkaloid	17
Gambar 2.11 Struktur Inti Senyawa Flavonoid.....	17
Gambar 2.12 Struktur Saponin.....	18
Gambar 2.13 Struktur Terpenoid	18
Gambar 2.14 Struktur Dasar Tanin	18
Gambar 4.1 Grafik Antara Persen Inhibisi dengan Konsentrasi Larutan.....	31
Gambar 4.2 Hasil Uji Hedonik Krim Pelembab Wajah Ekstrak Daun Katuk	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Kimia Pada Daun Katuk (<i>Sauropus androgynous L. Merr</i>)	7
Tabel 2.2 Senyawa Dalam Ekstrak Daun Katuk dengan Etanol 70%.....	8
Tabel 2.3 Tingkat Kekuatan Antioksidan dengan Metode DPPH	14
Tabel 3.1 Formulasi Krim.....	23
Tabel 4.1 Karakteristik Ekstrak Daun Katuk	26
Tabel 4.2 Jenis Eluen yang Digunakan pada Golongan Senyawa Aktif.....	27
Tabel 4.3 Hasil Skrining Fitokimia Terhadap Ekstrak Daun Katuk	29
Tabel 4.4 Hasil Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim.....	31
Tabel 4.5 Hasil Pengamatan Parameter Uji	32
Tabel 4.6 Hasil Uji pH sediaan krim.....	38
Tabel 4.7 Hasil Uji Daya Sebar.....	38
Tabel 4.8 Hasil Uji Daya Lekat.....	39

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 3.1	27
---------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	45
Lampiran 2 Diagram Alir penelitian	45
Lampiran 3 Hasil dan Perhitungan.....	49
Lampiran 4 Preparasi Sampel	56
Lampiran 5 Proses Maserasi Ampas Kopi	57
Lampiran 6 Proses Skrining Fitokimia	58
Lampiran 7 Pembuatan Sediaan Krim Pelembab Wajah	59
Lampiran 8 Uji pH	60
Lampiran 9 Proses Uji Aktivitas Antioksidan Krim Pelembab Wajah Ekstrak Daun Katuk.....	61
Lampiran 10 Lampiran Dokumentasi Proses pengaplikasian dan Sesudah Pemakaian Sediaan Krim Pelembab Wajah Ekstrak Daun Katuk..	63
Lampiran 11 Tabel Uji Hedonik	66
Lampiran 12 Pernyataan Ketersediaan dan Kuesioner Penelitian.....	67

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi S1 FMIPA UNCEN yang tidak dipublikasikan, terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Cenderawasih dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis.

Referensi keputusan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seijin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh skripsi haruslah seijin Rektor Universitas Cenderawasih.

Perpustakaan yang meminjam skripsi ini untuk keperluan anggotanya harus mengisi nama dan tanda tangan peminjam dan tanggal peminjam.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Krim Antioksidan Dari Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus Androgynus Merr*) Sebagai Pelembab Wajah” yang dilaksanakan di Laboratorium Kimia FMIPA Universitas Cenderawasih. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi Tugas Akhir II Program Studi Kimia Universitas Cenderawasih.

Skripsi ini disusun atas kerjasama dan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, tidak lupa penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada Yth :

1. Tuhan Yesus yang telah memberikan hikmat, karunia, perlindungan dan kemudahan-Nya dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Oscar Oswald O. Wambrauw, SE., M.Sc. Agr. selaku Rektor Universitas Cenderawasih
3. Bapak Dr. Dirk Y. P. Runtuboi, M. Kes, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Cenderawasih Jayapura.
4. Bapak Dr. Ilham Salim, M. Si. selaku Ketua Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Cenderawasih Jayapura.
5. Bapak Dr. Johnson Siallagan, M.Si selaku Dosen Pembimbing satu yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberi arahan kepada penuh dengan sangat baik dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi.
6. Ibu Yuliana R. Yabansabra, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing dua yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis menyelesaikan skripsi.
7. Dr. Supeno, M.Sc., selaku dosen wali selama menjadi mahasiswi di Program Studi Kimia FMIPA UNCEN.
8. Bapak Ibu Dosen Program Studi Kimia yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.

9. Ibu Diana M. Abulais yang telah membantu penulis dalam mengerjakan proposal penelitian dan selalu memberikan masukan/saran serta menjadi tempat curhat selama menempuh Pendidikan di Program Studi Kimia
10. Ibu Juni yang telah membantu selama proses penelitian di Laboratorium Kimia, FMIPA UNCEN
11. Kedua orang tua saya Bapak Yohanes Kano dan Mama Erna Wati yang telah banyak memberikan nasehat, doa dan dukungan baik. Saudara perempuan saya Melany Andriani Kano dan Melisa Sari Kano
12. Sahabat-sahabat penulis Ken-ken dan 19s terutama Anggreita yang selalu menemani dari masuk kuliah sampai penelitian dilakukan bersama-sama serta membantu dalam penelitian penulis.
13. Teman-teman seperjuangan penulis terkhusus Angkatan 2019 yang selalu kompak meskipun kadang berbeda pendapat tetapi satu tujuan untuk mendapatkan gelar S.Si selama 4 tahun di Program Studi Kimia. Kakak Senior/Alumni yang selalu memberikan masukan selama penelitian serta adik-adik Angkatan 2020, 2021 dan 2022.
14. R.S.T selaku teman spesial penulis yang sudah membantu dalam proses penelitian dan menjadi support system bagi penulis.
15. Panelis penelitian ini Fadhli, Mesir, Christine, Widya, Fadilah, Vani, Danisa, Grace yang sekaligus teman dekat dan mahasiswa pratikum penulis serta teman-teman yang lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan skripsi ini serta bermanfaat bagi penyusun dan para pembaca.

Jayapura, 8 Juli 2023

Penulis