

LEMBAR PERSETUJUAN

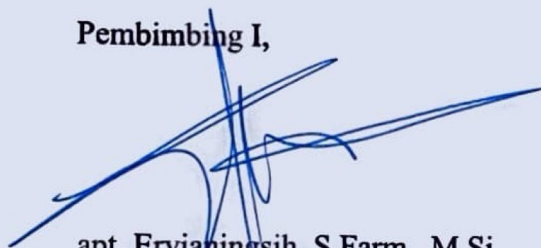
FORMULASI SERUM WAJAH BERBASIS JOJOBA OIL (*Simmondsia chinensis*) SEBAGAI EMOLIEN ALAMI: UJI STABILITAS FISIK DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DENGAN METODE DPPH

disusun dan diajukan oleh

Ardillah Putri Ananta
221320138

telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan

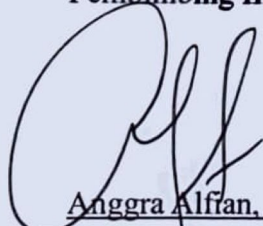
Pembimbing I,



apt. Ervianingsih, S.Farm., M.Si
NIDN. 0910108902

Tanggal 02 - 05 - 2026

Pembimbing II,

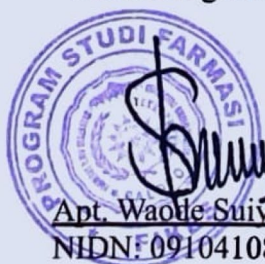


Anggra Alfian, M.Si
NIDN. 0931039203

Tanggal 12 - 05 - 2026

Mengetahui

Ketua Program Studi Farmasi



Apt. Waode Suivarti, S.Si., M.Si
NIDN. 09104108703

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

FORMULASI SERUM WAJAH BERBASIS JOJOBA OIL (*Simmondsia chinensis*) SEBAGAI EMOLIEN ALAMI: UJI STABILITAS FISIK DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DENGAN METODE DPPH

disusun dan diajukan oleh

Ardillah Putri Ananta
221320138

Telah dipertahankan dalam sidang ujian Skripsi pada tanggal 20 Mei 2026 dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Palopo

Susunan Dewan Penguji :

Pembimbing I : Apt. Ervianingsih, S.Farm., M.Si

()

Pembimbing II : Anggra Alfian, M.Si

()

Penguji : Apt. Waode Suiyarti, S.Si, M.Si

()

Mengetahui

Ketua Program Studi Farmasi



Apt. Waode Suiyarti, S.Si, M.Si
NIDN. 09104108703

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya menyatakan bahwa Skripsi dengan judul:

**FORMULASI SERUM WAJAH BERBASIS JOJOBA OIL
(*Simmondsia chinensis*) SEBAGAI EMOLIEN ALAMI: UJI
STABILITAS FISIK DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
DENGAN METODE DPPH**

Dan diajukan untuk diuji pada tanggal 20 Mei 2026, adalah hasil karya saya. Saya juga menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam Skripsi ini, tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis ini, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan atau tidak terdapat sebagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan kepada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan yang tersebut diatas secara sengaja atau tidak, saya menyatakan menarik Skripsi yang saya ajukan sebagai hasil karya tulisan saya sendiri. Jika kemudian terbukti bahwa ternyata saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah itu hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh Universitas Muhammadiyah Palopo batal saya terima.

Palopo, 20 Mei 2026

Yang memberikan pernyataan



Ardillah Putri Ananta

ABSTRAK

Minyak Jojoba (*Simmondsia chinensis*) mengandung wax esters, vitamin E, flavonoid, dan senyawa fenolik yang berpotensi sebagai emolien alami sekaligus antioksidan dalam mengatasi kulit kering. Penelitian ini bertujuan memformulasikan dan mengevaluasi serum wajah berbasis minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) serta mengukur aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH berdasarkan nilai IC_{50} . Metode penelitian dilakukan secara eksperimental di laboratorium dengan variasi konsentrasi formula 3%, 5%, dan 7%. Hasil penelitian evaluasi stabilitas fisik sediaan menunjukkan formula memenuhi persyaratan uji organoleptis yang baik, homogenitas yang baik, memiliki nilai pH sesuai dengan pH kulit (4,5-8,0), memenuhi persyaratan daya sebar yang baik (5-7 cm), daya lekat (>1 detik), dan viskositas yang baik (230-1150 cPs), tidak menimbulkan iritasi sehingga relatif aman digunakan, serta mendapat penilaian hedonik yang baik. Hasil uji antioksidan menunjukkan F1, F2, dan F3 tergolong kategori sangat kuat dengan nilai IC_{50} masing-masing 47,25; 24,57; dan 23,23 $\mu\text{g/mL}$ dibandingkan vitamin C sebesar 12,01 $\mu\text{g/mL}$. Kesimpulan pada penelitian ini bahwa minyak jojoba (*Simmondsia chinensis*) dapat diformulasikan ke dalam sediaan serum wajah yang stabil secara fisik dan memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat dengan formula F3 sebagai formula optimal.

Kata Kunci: Serum_Wajah; Minyak_Jojoba; Antioksidan; DPPH; IC_{50} .

ABSTRACT

Jojoba oil (Simmondsia chinensis) contains wax esters, vitamin E, flavonoids, and phenolic compounds that have the potential to act as natural emollients as well as antioxidants in addressing dry skin. This study aims to formulate and evaluate a facial serum based on jojoba oil (Simmondsia chinensis) and to measure its antioxidant activity using the DPPH method based on IC₅₀ values. The research method was carried out experimentally in the laboratory with formula concentration variations of 3%, 5%, and 7%. The results of the physical stability evaluation of the preparation showed that the formula met the requirements for good organoleptic properties, good homogeneity, a pH value suitable for skin pH (4.5-8.0), good spreadability (5-7 cm), adhesion (>1 second), and good viscosity (230-1150 cPs), did not cause irritation and was relatively safe to use, and received a good hedonic rating. The antioxidant test results showed that F1, F2, and F3 fall into the very strong category with IC₅₀ values of 47.25; 24.57; and 23.23 µg/mL respectively, compared to vitamin C at 12.01 µg/mL. The conclusion of this study is that jojoba oil (Simmondsia chinensis) can be formulated into a facial serum preparation that is physically stable and possesses very strong antioxidant activity, with formula F3 as the optimal formulation.

Keywords: Facial_Serum; Jojoba_Oil; Antioxidant; DPPH; IC₅₀.

PRAKATA

Dengan memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Formulasi Serum Wajah Berbasis Jojoba Oil (*Simmondsia chinensis*) Sebagai Emolien Alami: Uji Stabilitas Fisik Dan Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH”** dengan baik dan tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak hambatan dan tantangan yang dihadapi. Namun, berkat doa, dukungan, bantuan, bimbingan, serta motivasi dari berbagai pihak, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Yang paling utama saya sampaikan terima kasih kepada Allah SWT yang telah senantiasa memberikan saya kesehatan, kesempatan serta semangat hidup sehingga dapat menyelesaikan laporan penelitian ini dari awal hingga pada titik ini.
2. Saya berterima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua saya yaitu Bapak Alimuddin dan Ibu Ramlah yang sangat berjasa dalam hidup saya, terima kasih sudah merawat, membiayai, mendukung dan memberikan kesempatan kepada saya sehingga dapat sampai ke titik ini, serta terima kasih kepada kakak dan adik yang selalu mendukung saya.
3. Kepada rektor Universitas Muhammadiyah Palopo Bapak Prof. Dr. Drs. H. Suhardi M. Anwar, M.M, CIQAR dan seluruh jajarannya, saya mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya karena telah memberikan fasilitas yang baik dikampus tercinta ini.
4. Kepada Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Ibu Bd. Patmawati, S.ST., M.Keb. saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas fasilitas sehingga memudahkan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Terima kasih kepada Ketua Prodi Farmasi Ibu apt. Waode Suiyarti, S.Si., M.Si dan Sekertaris Prodi Farmasi Ibu apt. Andi Sry Hardiyanti, S.Farm., M.Farm, serta seluruh Dosen Program Studi Farmasi dengan penuh rasa hormat, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya karena telah sabar membimbing, mendidik, dan memberikan ilmu yang sangat berarti selama perjalanan akademik saya.
6. Saya ucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat pembimbing 1 saya Ibu apt. Ervianingsih, S.Farm, M.Si dan pembimbing 2 saya Bapak Anggra Alfian, M.Si yang senantiasa membantu dan mengarahkan penulis dari awal bimbingan hingga sampai pada tahap ini, terima kasih banyak atas waktu, dukungan, masukan serta saran yang telah diberikan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Yang saya hormati dosen penguji saya Ibu apt. Waode Suiyarti, S.Si., M.Si, terima kasih yang sebesar-besarnya atas kesempatan, waktu, arahan, serta saran yang telah diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
8. Terima kasih banyak kepada kak Rusdianto Rustam, S.Farm dan kak Zhalzhalbilah Dwi Sahari, S.Tr.T, yang senantiasa membantu dan membimbing saya dalam menyelesaikan penelitian ini.
9. Kepada teman seperjuangan saya yaitu Amma, Wihan, Ramen, Tasya, Ainun, Rezy, Amanda, Iren dan Musdalifah yang saling memberikan semangat dan dukungan satu sama lain. Terima kasih telah menjadi saksi perjalanan ini dari tangis, ragu, hingga tawa yang menguatkan. Kalian adalah salah satu alasan saya percaya bahwa perjuangan tidak pernah benar-benar sendiri. Setiap momen yang telah kita habiskan bersama telah menjadi kenangan yang tak terlupakan.
10. Last but not least, terima kasih kepada diri saya sendiri yaitu **Ardillah Putri Ananta**. Terima kasih telah bekerja keras dan bertahan sejauh ini. Terima kasih untuk setiap malam yang dihabiskan dalam kelelahan, setiap pagi yang disambut dengan kekhawatiran, namun tetap dijalani dan berhasil di lalui. Terima kasih kepada hati yang tetap ikhlas, meski banyak hal yang terjadi di luar prediksi. Terima kasih kepada jiwa yang tetap kuat, meski berkali-kali

hampir menyerah karena kondisi. Terima kasih kepada raga yang terus melangkah, meski lelah menghadapi berbagai tekanan tapi tetap diperjuangkan. Dan beribu-ribu ucapan terima kasih kepada diri sendiri karena telah berjuang dalam menyelesaikan skripsi ini.

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah: 5-6)

“Life can be heavy, especially if you try to carry it all at once, Part of growing up and moving into new chapter of your life is about catch and release”

- Taylor Swift

“Let your dreams be bigger than your fears.”

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR ISTILAH.....	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	4
F. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Definisi Tanaman Jojoba	6
B. Ekstraksi.....	7
C. Antioksidan	8
D. Kulit	9
E. Sediaan Serum Wajah.....	10
F. Metode DPPH	10
G. Formula	11
H. Monografi Bahan	12

I. Kerangka Konseptual	13
J. Definisi Operasional.....	14
K. Hipotesis Penelitian.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
A. Jenis Penelitian.....	17
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	17
C. Alat dan Bahan	17
D. Prosedur Penelitian.....	17
E. Analisis Data	22
BAB IV	23
A. Hasil	23
B. Pembahasan.....	26
BAB V.....	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Formula Umum.....	11
Tabel 2.2 Modifikasi Formula Sediaan Serum Minyak Jojoba	11
Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptik Pada Sediaan Serum Wajah.....	23
Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas Pada Sediaan Serum Wajah.....	24
Tabel 4.3 Hasil Uji pH Pada Sediaan Serum Wajah	24
Tabel 4.4 Hasil Uji Daya Sebar Pada Sediaan Serum Wajah	24
Tabel 4.5 Hasil Uji Daya Lekat Pada Sediaan Serum Wajah	24
Tabel 4.6 Hasil Uji Viskositas Pada Sediaan Serum Wajah	25
Tabel 4.7 Hasil Uji Iritasi Pada Sediaan Serum Wajah	25
Tabel 4.8 Hasil Uji Hedonik Pada Sediaan Serum Wajah	25
Tabel 4.9 Hasil Uji Antioksidan Pada Sediaan Serum Wajah	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Biji Jojoba	6
Gambar 2.2 Struktur Lapisan Kulit	9
Gambar 3.1 Bagan Metode Penelitian.....	22
Gambar 4.1 Hasil Pembuatan Sediaan Serum Wajah Minyak Jojoba (<i>Simmondsia chinensis</i>).....	24
Gambar 4.2 Gambar Kurva Kalibrasi Nilai Antioksidan	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Formula Pembuatan Sediaan Serum Wajah.....	40
Lampiran 2. Perhitungan Antioksidan.....	42
Lampiran 3. Proses Pembuatan Sediaan Serum Wajah	50
Lampiran 4. Uji Mutu Fisik Sediaan	51
Lampiran 5. Uji Iritasi dan Uji Hedonik	53
Lampiran 6. Hasil Uji Antioksidan	54
Lampiran 7. Hasil Uji ANOVA	57
Lampiran 8. Certificate Of Analysis Minyak Jojoba.....	58
Lampiran 9. Surat Izin Meneliti dari Ketua Prodi.....	59
Lampiran 10. Surat Izin Meneliti dari LPPM	60
Lampiran 11. Kode Etik Penelitian	61
Lampiran 12. Surat Keterangan Selesai Meneliti.....	62
Lampiran 13. Lembar Konsultasi Pembimbing I.....	63
Lampiran 14. Lembar Konsultasi Pembimbing II.....	64

DAFTAR ISTILAH

Absorbansi	Nilai serapan cahaya suatu larutan yang diukur menggunakan spektrofotometer
Aktivitas antioksidan	Kemampuan suatu senyawa dalam menangkal atau meredam radikal bebas
Aluminium foil	Lembaran aluminium yang digunakan untuk melindungi larutan dari paparan cahaya
Antioksidan	Senyawa yang mampu menghambat oksidasi akibat radikal bebas
Aquadest	Air hasil destilasi yang digunakan sebagai pelarut dalam sediaan farmasi
Daya lekat	Kemampuan sediaan menempel pada permukaan kulit dalam waktu tertentu
Daya sebar	Kemampuan sediaan menyebar pada permukaan kulit
Degradasi	Penurunan kualitas atau kerusakan suatu bahan akibat faktor tertentu
Emolien	Bahan yang berfungsi melembapkan, menghaluskan, dan melindungi kulit
Emulsi	Campuran dua cairan yang tidak saling melarutkan dengan bantuan emulgator
Evaluasi stabilitas fisik	Pengujian untuk mengetahui kestabilan mutu fisik suatu sediaan selama penyimpanan
Flavonoid	Senyawa metabolit sekunder yang memiliki aktivitas antioksidan
Formulasi	Proses penyusunan dan pencampuran bahan menjadi suatu sediaan
Hedonik	Penilaian tingkat kesukaan panelis terhadap suatu produk
Homogenitas	Keadaan tercampurnya seluruh komponen secara merata dalam sediaan

Humektan	Bahan yang berfungsi menarik dan mempertahankan kelembapan
IC ₅₀	Konsentrasi sampel yang mampu menghambat 50% radikal bebas
Inkubasi	Proses penyimpanan sampel pada kondisi tertentu selama waktu tertentu
Iritasi	Reaksi kulit berupa kemerahan, gatal, atau bengkak akibat zat tertentu
Maserasi	Metode ekstraksi dengan cara perendaman menggunakan pelarut
Metabolit sekunder	Senyawa hasil metabolisme tumbuhan yang memiliki aktivitas biologis tertentu
Metanol	Pelarut organik yang digunakan dalam pengujian laboratorium
Organoleptik	Pengamatan sediaan berdasarkan warna, bau, dan tekstur
Oksidasi	Reaksi kimia akibat interaksi dengan oksigen yang dapat merusak senyawa
Panelis	Orang yang memberikan penilaian terhadap suatu produk
Pelembap	Produk atau bahan yang membantu menjaga kadar air kulit
Pengawet	Bahan yang digunakan untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisme
Radikal bebas	Molekul tidak stabil yang dapat menyebabkan kerusakan sel
Serum wajah	Sediaan kosmetik cair dengan kandungan bahan aktif tinggi untuk perawatan kulit
Simplisia	Bahan alam yang digunakan sebagai bahan baku obat tanpa pengolahan lanjut
Spektrofotometer UV-Vis	Alat untuk mengukur absorbansi larutan pada panjang gelombang tertentu

Stabilitas fisik	Kemampuan sediaan mempertahankan bentuk dan kualitas fisiknya selama penyimpanan
Surfaktan	Bahan yang dapat menurunkan tegangan permukaan antara minyak dan air
Uji homogenitas	Pengujian untuk melihat keseragaman campuran sediaan
Uji iritasi	Pengujian untuk mengetahui efek iritasi pada kulit
Uji organoleptik	Pengujian berdasarkan pengamatan indera
Uji pH	Pengujian derajat keasaman suatu sediaan
Viskositas	Tingkat kekentalan suatu sediaan
Wax ester	Senyawa ester lilin yang menjadi komponen utama minyak jojoba
Xerosis cutis	Kondisi kulit kering akibat berkurangnya kelembapan kulit

DAFTAR SINGKATAN

ANOVA	Analysis of Variance
cPs	Centipoise
DMDM	Dimethyloldimethyl Hydantoin
DPPH	1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl
F0	Formula Kontrol Negatif
F1	Formula 1
F2	Formula 2
F3	Formula 3
Ha	Hipotesis Alternatif
H0	Hipotesis Nol
HPMC	Hydroxypropyl Methylcellulose
IC ₅₀	Inhibitory Concentration 50%
SNI	Standar Nasional Indonesia
NMF	Natural Moisturizing Factor
O/W	Oil in Water
PA	Pro Analysis
pH	Potential of Hydrogen
ppm	Part Per Million
rpm	Revolutions Per Minute
S	Suka
SS	Sangat Suka
N/B	Netral/Biasa
TS	Tidak Suka
STS	Sangat Tidak Suka
TEWL	Trans-Epidermal Water Loss
Uv-Vis	Ultraviolet-Visible
Vit. C	Vitamin C

Ardillah Putri Ananta

(1) Naskah ARDILLAH PUTRI ANANTA

-  Farmasi
-  Fak. Ilmu Kesehatan
-  LLDIKTI IX Turnitin Consortium Part III

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3591249921

Submission Date

Jun 10, 2026, 1:46 PM GMT+7

Download Date

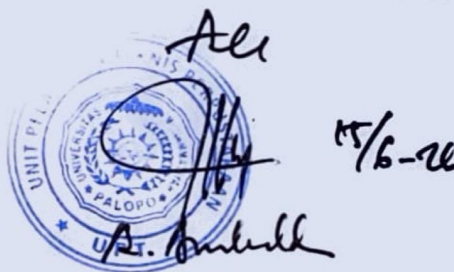
Jun 10, 2026, 1:51 PM GMT+7

File Name

ah_Putri_Ananta_221320138_S1-FARMASI_-Ardillah_Putri_Ananta.pdf

File Size

2.0 MB



81 Pages

13,143 Words

84,665 Characters

4% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

- 3%  Internet sources
- 1%  Publications
- 3%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.