

**FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL EKSFOLIASI ANTIOKSIDAN
DARI EKSTRAK BUAH TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.)**

**“FORMULATION OF ANTIOXIDANT EXFOLIATING GEL MASK
FROM TOMATO FRUIT EXTRACT (*Solanum lycopersicum* L.)”**



OLEH:

SINDY AMALIAH

105131107421

SKRIPSI

Diajukan kepada Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

MAKASSAR

2025

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING
PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**



**FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL EKSFOLIASI ANTIOKSIDAN
DARI EKSTRAK BUAH TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.)**

**SINDY AMALIAH
105131107421**

Skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh pembimbing skripsi Fakultas
Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar

Makassar, 20 Agustus 2025
Menyetujui pembimbing,

Pembimbing I

Pembimbing II

Ipt. Sitti Nurianna, S.Farm., M.Clin.Pharm

Harvanto, S.Farm., M.Biomed, CMBO, C.bb.Pharm

PANITIA SIDANG UJIAN
PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR



Skripsi dengan judul **"FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL EKSFOLIASI ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK BUAH TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.)"**. Telah diperiksa, disetujui, serta dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar pada :

Hari/ Tanggal : Rabu, 20 Agustus 2025
Waktu : 11.00 WITA - Selesai
Tempat : Ruang E Lt 4 Program Studi Sarjana Farmasi

Ketua Tim penguji

apt. Sitti Nurjanna, S.Farm., M.Clin.Pharm

Anggota Tim Penguji :

Sekretaris Penguji

Anggota Penguji 1

apt. S.Farm., M.Biomed., CMBO., Cbb.Pharm

apt. Muhammad Taufiq Duppa, S.Si., M.Si

Anggota penguji 2

apt. Zakiah Thahir, S.Farm., M.Kes

PERNYATAAN PENGESAHAN



DATA MAHASISWA :

Nama Lengkap : Sindy Amaliah
Tempat/Tanggal Lahir : Amessangeng, 22 Desember 2002
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Farmasi
Nama Pembimbing Akademik : apt. Fityatun Usman, S.Si., M.Si
Nama Pembimbing Skripsi : 1. apt. Sitti Nurjanna, S.Farm., M.Cli.Pharm
2. Haryanto, S.Farm., M.Biomed,
CMBO, Cbb.Pharm

Judul Penelitian :

**“FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL EKSFOLIASI ANTIOKSIDAN
DARI EKSTRAK BUAH TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.)”**

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan tahap ujian usulan skripsi, penelitian skripsi, dan ujian skripsi, untuk memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 20 Agustus 2025

Mengesahkan

Ketua Program Studi S1 Farmasi


apt. Sulaiman, S.Si., M.Si

NBM. 564 547

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Sindy Amaliah
Tempat/Tanggal Lahir : Amessangeng, 22 Desember 2002
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Farmasi
Nama Pembimbing Akademik : apt. Fityatun Usman, S.Si., M.Si
Nama Pembimbing Skripsi : 1. apt. Sitti Nurjanna, S.Farm., M.Cli.Pharm
3. Haryanto, S.Farm., M.Biomed,
CMBO,Cbb.Pharm

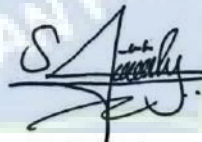
Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi yang berjudul :

“FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL EKSFOLIASI ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK BUAH TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.)”

Apabila suatu saat nanti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya.

Makassar, 20 Agustus 2025



Sindy Amaliah

NIM.105131107421

FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Thesis, 20 Agustus 2025

**“FORMULATION OF ANTIOXIDANT EXFOLIATING GEL MASK FROM
TOMATO FRUIT EXTRACT (*Solanum lycopersicum* L.)”**

ABSTRACT

Background: Skin aging and exposure to free radicals can lead to various skin problems such as dullness, wrinkles, and loss of elasticity. Tomato (*Solanum lycopersicum* L.) contains bioactive compounds such as lycopene and flavonoids that function as natural antioxidants. These compounds have the potential to be used in cosmetic preparations, particularly exfoliating gel masks.

Objective: To determine the optimal formulation and the most effective concentration of tomato fruit extract in exfoliating gel mask preparations as an antioxidant, based on physical characteristics and user preference.

Methods: This study employed an experimental laboratory design, starting from the extraction of tomato fruit using the maceration method with 96% ethanol. Four formulations were developed (F1 without extract, F2–F4 with extract concentrations of 3%, 5%, and 7%), followed by antioxidant activity testing using the DPPH method, physical evaluation (pH, viscosity, adhesion, spreadability, homogeneity, and organoleptic tests), and a hedonic test.

Results: The tomato extract showed very strong antioxidant activity with an IC_{50} value of 22.42 $\mu\text{g/mL}$. All formulations met the physical stability and organoleptic parameters. Formula F4 (7% extract) obtained the highest average score in the hedonic test and demonstrated the best physical characteristics in terms of adhesion, spreadability, and viscosity.

Conclusion: The exfoliating gel mask formulation with 7% tomato fruit extract (F4) is the most optimal formulation, effective as an antioxidant, and most preferred by the panelists.

Keywords: *Solanum lycopersicum* L., Antioxidant, Gel Mask, Exfoliation.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PANITIA SIDANG UJIAN.....	iii
PERNYATAAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	v
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A.Latar Belakang	1
B.Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
C.Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D.Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
E.Ayat yang Berhubungan dengan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	2
A.Uraian Tanaman	2
1. Klasifikasi buah tomat	2
2. Nama Daerah Buah Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> L.).....	2
3. Morfologi	Error! Bookmark not defined.
4. Kandungan kimia	Error! Bookmark not defined.
B. Ekstraksi.....	Error! Bookmark not defined.
1. Pengertian Ekstraksi.....	Error! Bookmark not defined.
2. Jenis-jenis Ekstraksi.....	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRANERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit merupakan bagian tubuh yang sangat berpengaruh terhadap kepercayaan diri seseorang, karena kulit yang sehat mencerminkan kesehatan secara keseluruhan. Oleh karena itu, perawatan kulit sangat penting untuk memastikan kulit mendapatkan nutrisi dan perlindungan yang tepat. Penuaan kulit adalah proses alami yang pasti terjadi seiring bertambahnya usia. Namun, ada berbagai faktor internal dan eksternal yang bisa mempercepat kerusakan kulit. Beberapa tanda-tanda penuaan kulit antara lain kulit yang kusam, terasa kasar, munculnya pigmentasi yang tidak merata, dan keriput (Zubaydah & Fandinata,2020).

Kekeringan kulit, hilangnya kesegaran, dan munculnya kerutan adalah masalah yang sering dialami oleh banyak wanita. Masalah ini dapat mengurangi rasa nyaman dan kepercayaan diri. Oleh karena itu, berbagai perawatan kulit diperlukan untuk mengatasi hal tersebut, baik dengan cara tradisional maupun modern. Produk perawatan kulit bisa menggunakan bahan alami maupun sintetis, yang bervariasi dalam hal harga dan efektivitasnya (Rohmalia & Aminda,2021).

Masker wajah adalah produk kosmetik yang sangat populer untuk perawatan kulit. Masker digunakan untuk melembapkan, memperbaiki tekstur, meremajakan, mengencangkan, menutrisi, serta membuat kulit lebih lembut dan cerah. Selain itu, masker juga berfungsi untuk

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Uraian Tanaman



Gambar 2. 1 Pohon Tomat
(Dokumentasi Pribadi)

1. Klasifikasi buah tomat

Kingdom : Plantae
Divisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledonae
Subkelas : Asteridae
Ordo : Solanales
Famili : Solanaceae

Genus : Solanum

Spesies : *Solanum lycopersicum* (Singh et al.,2009).

2. Nama Daerah Buah Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

Tomate, lambace, tomati, toma.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan menggunakan kelompok kontrol untuk mengetahui formulasi masker gel eksfoliasi antioksidan pada ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.).

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Juni 2025 bertempat di Laboratorium Farmakognosi dan Fitokimia dan Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Makassar dan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Makassar.

C. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan adalah ayakan, beaker glass, bejana maserasi, cawan porselin, kertas saring, spektrofotometer UV-Vis, labu takar, lumpang, objek glass, oven, pH meter, *rotary evaporator*, sendok tanduk, timbangan analitik, *viscometer Brookfield*, dan *water bath*.

2. Bahan

Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah akuades, carbopol940, dragendorff, DPPH, ekstrak buah tomat (

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Ekstraksi Etanol buah Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

Tabel 4. 1 Rendemen Ekstrak Buah Tomat

Bobot Sampel	Hasil Ekstrak	Hasil Rendemen (%)
242 gram	98,607 gram	40,7

2. Hasil Uji Skrining Fitokimia

Tabel 4. 2 Hasil Uji Golongan Ekstrak Etanol Buah Tomat (*Solanum lycopersicum*L.)

Kandungan Senyawa	Pereaksi	Hasil Pustaka	Hasil Pengamatan	Ket
Alkaloid	Dragendorff	Endapan jingga coklat (Syahadat & Siregar, 2020)	Endapan jingga coklat	+
	Mayer	Endapan krem atau putih kekuningan (Syahadat & Siregar, 2020)	Endapan kuning kecoklatan	-
	Wagner	Endapan Jingga kecoklatan (Syahadat & Siregar, 2020)	Endapan jingga kecoklatan	+
Flavanoid	HCLp+mg	Merah orange (Puspa Yani et al., 2023)	Warna merah orange	+
Tanin	Etanol 96%+ FeCl ₃	biru-hitam, hijau, atau biru kehijauan (Annisa & Najib, 2022)	Endapan hitam	+
Saponin	Air panas + HCL2N	Terbentuknya busa (Rahmasiahi et al., 2023)	Terbentuknya busa yang stabil	+

Keterangan:(+): Menunjukkan positif.

(-): Menunjukkan negatif.

B. Pembahasan

Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan adalah buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) yang diperoleh di Desa Taccimpo, Kecamatan Duapitue, Kabupaten Sidenreng Rappang. Buah yang digunakan adalah buah tomat mengkal yang berwarna oranye kemerahan, belum sepenuhnya matang, namun tidak terlalu mentah dan tidak rusak.

Tomat yang dipanen dalam kondisi mengkal dipilih karena masih memiliki kandungan likopen dan vitamin C yang tinggi dan stabil. Tekstur yang lebih keras memudahkan proses pengeringan dan memungkinkan pembentukan serbuk eksfolian dengan partikel halus yang tidak mudah rusak serta aman untuk kulit wajah. Selain itu, kadar air yang lebih rendah pada tomat mengkal membantu mencegah terjadinya fermentasi dan meningkatkan daya simpan formulasi produk.

Dari 15 kg buah tomat mengkal, diperoleh 242 gram simplisia kering. Proses maserasi simplisia kering buah tomat menggunakan etanol 96% dengan rasio 242 g : 750 mL ($\pm 1 : 3,1$ b/v) menghasilkan larutan ekstrak yang lebih pekat dibanding rasio umum 1 : 5 atau 1 : 10, namun tetap memungkinkan pelarut menembus jaringan dan melarutkan senyawa aktif tanpa cepat jenuh. Menurut Cacace dan Mazza (2003), pada bahan kering dengan kadar air rendah, rasio pekat tetap dapat menghasilkan rendemen tinggi karena gradien konsentrasi tetap terjaga.

Hasil penelitian ini menunjukkan rendemen sebesar 40,7%, yang tergolong tinggi bila dibandingkan dengan penelitian sebelumnya pada

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Formulasi optimal sediaan masker gel eksfoliasi antioksidan dari ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) adalah Formula F4 yang mengandung Carbopol 940, trietanolamin, gliserin, dan serbuk buah tomat. Formula ini memenuhi seluruh parameter stabilitas fisik dan kimia, termasuk homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat.
2. Formula yang paling efektif terhadap uji stabilitas adalah Formula F4 (7% ekstrak) karena tetap stabil pada seluruh parameter setelah cycling test. Sementara itu, formula yang paling disukai berdasarkan uji hedonik adalah Formula F3 (5% ekstrak), karena memperoleh nilai rata-rata tertinggi dari panelis pada seluruh aspek penilaian, termasuk kesukaan umum.

B. Saran

1. Perlu dilakukan uji iritasi untuk memastikan sediaan aman untuk semua jenis kulit.
2. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dalam bentuk sediaan lain dari ekstrak buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

DAFTARPUSTAKA

- Abdassah, M., Rusdiana, T., Subghan, A., & Hidayati, G. (2009). *Formula Exfoliating Gel Mngandung Vit.C*.
- Adianingsih, O. rahayu, Puspita, oktavia eka, & Rububiyah, D. rahmah. (2022). *Kosmetologi*.
- Adriana, U. H., Nofita, & Selvi Marcelia. (2024). Uji Aktivitas Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Kemangi (. *Jurnal malahayat*, 11(1), 185–196.
- Agustina, L., Yulianti, M., Shoviantari, F., & Sabban, I. F. (2017). Formulasi dan Evaluasi Sabun Mandi Cair dengan Ekstrak Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) sebagai Antioksidan. *Jurnal Wiyata*, 4(2), 104–110.
- Anisya, N. (2024). *Penetapan Kadar Bahan Baku Natrium Benzoat Dengan Metode Titrasi Bebas Air*.
- Annisa, N., & Najib, S. Z. (2022). Skrining Fitokimia Dan Penetapan Kadar Total Fenol. *Indonesian Journal of Pharmaceutical and Herbal Medicine*, 1(2), 96–104.
- Dewiadjie, S. A., Azaria, R., & Parwati, T. (2022). Efek Terapi Penggunaan Aha (Alpha Hydroxy Acid). *Acta Holist Pharm*, 4(1), 7–14.
- Dhiafanti, Y. A., & Setiyadi, G. (2023). Optimasi HPMC Sebagai Gelling Agent Dan Gliserin Sebagai Humektan Pada Sediaan Masker Gel Ekstrak Labu Siam (*Sechium Edule* (Jacq.) Swartz). *Usadha Journal of Pharmacy*, 2(1), 1–15. <https://doi.org/10.23917/ujp.v2i1.93>
- Febriani, A., Maruya, I., & Sulistyaningsih, F. (2020). Formulasi Dan Uji Iritasi Sediaan Gel Kombinasi Ekstrak Etanol Rimpang Kencur (*Kaempferia Galanga* L.) Dan Ekstrak Etanol Herba Pegagan (*Centella Asiatica* (L.) Urban) Formulation And Irritation Test Of Gel Combination Of Galangal Rhizome (*kaempferia galang*). *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 13(1), 45–54.
- Habibah, R., Atmaka, W., & Anam, C. (2015). Pengaruh Penambahan Tomat Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Sensoris Selai Semangka (*Citrullus vulgaris*, Schrad). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 8(1), 21–29. <https://doi.org/10.20961/jthp.v0i0.12790>
- Handayani, S. (2015). *Anatomi dan fisiologi tubuh manusia*.
- Hasfikasari, P., & Amin, A. (2024). Review artikel: Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). *Makassar Natural Product Journal*, 2(5), 2024–2067. <https://journal.farmasi.umi.ac.id/index.php/mnpj>
- Hoang, H. T., Moon, J. Y., & Lee, Y. C. (2021). Natural Antioxidants From Plant Extracts In Skincare Cosmetics: Recent applications, challenges and perspectives. *Cosmetics*, 8(4), 1–24. <https://doi.org/10.3390/cosmetics8040106>

Lampiran 1. Surat bebas plagiasi



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**
Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini;

Nama : Sindy Amaliah
Nim : 105131107421
Program Studi : Farmasi
Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	0 %	10 %
2	Bab 2	0 %	25 %
3	Bab 3	5 %	15 %
4	Bab 4	0 %	10 %
5	Bab 5	0 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 15 Agustus 2025
Mengetahui
Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,


Nursinah S. Hum, M.I.P
NBM. 964 591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881 593,fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id

BAB I Sindy Amaliah 105131107421

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes

☐ On

Exclude matches

☐ < 2%

Exclude bibliography

☐ On



BAB II Sindy Amaliah 105131107421

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes ☒

Exclude bibliography ☒

Exclude matches ☒ < 2%



BAB III Sindy Amaliah 105131107421

ORIGINALITY REPORT

5%	2%	4%	2%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	es.scribd.com Internet Source	2%
2	Abdul Wahid Suleman, Saparuddin Latu, Andi Muh Yagkin Padjalangi, Jangga Jangga. "Uji Aktivitas Formula Sediaan Masker Gel Peel Off Ekstrak Etanol Buah Patikala (Etlingera eatior (Jack) R.M Smith) terhadap Pertumbuhan Bakteri Penyebab Jerawat", Lumbung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian, 2024 Publication	2%
3	Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia Student Paper	2%

Exclude quotes

On

Exclude matches

+ 2%

Exclude bibliography

On

BAB IV Sindy Amaliah 105131107421

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes

☒ On

Exclude matches

< 2%

Exclude bibliography

☒ On



BAB V Sindy Amaliah 105131107421

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes

☐ On

Exclude bibliography

☐ On

Exclude matches

☐ < 2%

