

# **SKRIPSI**

**SANTUN SUSILOWATI**

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK  
DAUN KELOR (*Moringa Oleifera* L) DALAM  
SEDIAAN MASKER GEL *PEEL-OFF* DENGAN  
METODE DPPH (1,1-diphenyl-2-picylhydrazyl)**



**PROGRAM STUDI FARMASI**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKTRAK DAUN  
KELOR (*Moringa oleifera* L.) DALAM SEDIAAN  
MASKER GEL *PEEL-OFF* DENGAN METODE DPPH  
(1,1-diphenyl-2-piclyhydrazyl)**


**SKRIPSI**

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Farmasi Pada  
Program Studi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah  
Malang 2024**


Oleh:  
**SANTUN SUSILOWATI**  
201710410311158

Disetujui Oleh:

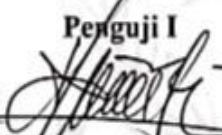
Pembimbing I

  
Dra. Apt. Uswatun Chasanah, M.kes  
NIDN: 0703086702

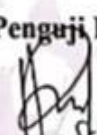
Pembimbing II

  
apt. Agustin Rafikavanti, S.Farm., M.Si.  
NIDN: 0706089005


Penguji I

  
Ahmad Shobrun Jamil, S.Si., M.P.  
NIDN: 0721018502

Penguji II

  
apt. Dyah Rahmasari, S.Farm., M.F. rm.  
NIDN: 0707029301

Ka Prodi Farmasi

  
apt. Sendi Lia Yunita, S.Farm., M.Sc.  
NIDN: 0714068702



Dekan FIKES UMM

  
Dra. Yoyah Bakti P., M.Kep., Sp.Kom  
NIDN: 0714097502

**LEMBAR PENGUJIAN**

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKTRAK DAUN  
KELOR (*Moringa oleifera* L.) DALAM SEDIAAN  
MASKER GEL *PEEL-OFF* DENGAN METODE DPPH  
(1,1-diphenyl-2-picylhydrazyl)**

**SKRIPSI**

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Farmasi Pada  
Program Studi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah  
Malang 2024**

**Oleh:  
SANTUN SUSILOWATI  
201710410311158**

**Disetujui Oleh:**

**Penguji I**

**Ahmad Shohrun Jamil, S.Si., M.P.**

**NIDN: 0721018502**

**Penguji II**

**apt. Dyah Rahmasari, S.Farm., M.Farm.**

**NIDN: 0707029301**

**Pembimbing III**

**Dra. Apt. Uswatun Chasanah, M.kes**

**NIDN: 0703086702**

**Pembimbing IV**

**apt. Agustin Rafilayanti, S.Farm., M.Si.**

**NIDN: 0706089005**

**Lampiran 2. Pernyataan Orisinalitas****SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS  
SKRIPSI DAN HASIL PENELITIAN**

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Santun Susilowati  
NIM : 201710410311158  
Fakultas/ Jurusan : Fakultas Ilmu Kesehatan / Farmasi  
Judul Karya Tulis/Skripsi : Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kelor (Moringa oleifera L.) Dalam Sediaan Masker Gel Peel-off Dengan Metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa, karya tulis tugas akhir ini benar-benar hasil karya sendiri.

Karya tulis tugas akhir ini bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain untuk kepentingan saya, karena hubungan material maupun non material, segala bentuk kutipan kami lakukan dengan cara yang sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku.

Bila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiarisme dan ada ketidaksesuaian isi dari karya tersebut, saya bersedia menerima sanksi dari tim Etik dan Institusi.

Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak ada tekanan atau paksaan dari pihak manapun.

Malang, 03 Maret 2023



Santun Susilowati  
(201710410311158)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah serta karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKTRAK DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA L.*) DALAM SEDIAAN MASKER GEL PEEL-OFF DENGAN METODE DPPH (1,1-DIPHENYL-2-PICYLHYDRAZYL)** untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik dalam menyelesaikan program Sarjana Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Malang.

Dalam menempuh studi sarjana farmasi dan pelaksanaan skripsi, saya mendapatkan banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya dengan tulus dan ikhlas menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak DR. Yoyok Bektu P, M.Kep., Sp.Kep.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang
2. Ibu apt. Sendi Lia Yunita, S.Farm., M.Sc, selaku Ketua Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Ibu Dra. Apt. Uswatun Chasanah, M.kes dan ibu apt. Agustin Rafikayanti, S.Farm., M.Si, selaku dosen pembimbing senantiasa mendampingi, membimbing, memberi motivasi dengan penuh kesabaran dan tanggung jawab mengarahkan penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
4. Dosen penguji saya yaitu bapak Ahmad Shobrun Jamil, S.Si., M.P. dan ibu apt. Dyah Rahmasari, S.Farm., M.Farm, yang telah memberi masukan dan bimbingan bagi kesempurnaan skripsi penulis.
5. Ibu apt. Engrid Juni Astuti, M. Farm., selaku Dosen Wali yang senantiasa dengan sabar memberikan bimbingan dan nasehat kepada saya.
6. Seluruh dosen Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Malang yang telah mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan hingga saya menyelesaikan pendidikan sarjana.
7. Kepala dan laboran Farmasi Universitas Muhammadiyah Malang terutama Mbak Evi yang telah banyak membantu serta berkenan menerima dan mengizinkan saya untuk melakukan penelitian skripsi ini.

8. Kedua orang tua yang saya cintai dan sayangi, Ayah SupriYadi dan Ibu Naning, serta kedua Adik saya Riska Rahma Wati dan Ria Febri Yanti serta seluruh keluarga saya yang sudah memberikan semangat penuh, nasehat, dukungan berupa moral dan materi dalam bentuk apapun, dan doa yang tulus sehingga penulis dapat menjalani dan menyelesaikan program studi farmasi dengan baik.
9. Teman seperjuangan saya dalam menulis skripsi, Addini Khoilifatun Nisa dan Nazirah Nadilla Fonga yang selalu sabar dan saling siap membantu dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.
10. Teman-teman Farmasi Angkatan 2017 khususnya Farmasi D yang menjadi teman seperjuangan selama ini.
11. Kepada Rafli Achmad Fahrezi yang setia menemani dari perkuliahan sampai sekarang, terimakasih sudah memberikan support serta semangat sampai selesainya penyusunan skripsi ini.
12. Kepada semua pihak-pihak yang terlibat dan tidak dapat disebutkan satu persatu, peneliti mengucapkan terimakasih yang tidak terhingga atas semua dukungan dan bantuannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kata kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun dari para pembaca sebagai bahan masukan bagi penulis dimasa yang akan datang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi para pembaca. Aamiin Ya Rabbal Alamin.

**Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh**

Malang, 25 Desember 2023

Santun Susilowati

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PENGUJIAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
RINGKASAN .....	vi
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
DAFTAR SINGKATAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan masalah .....	4
1.3 Tujuan penelitian .....	4
1.4 Hipotesa .....	4
1.5 Kebaruan Penelitian .....	4
1.6 Manfaat Penelitian .....	4
1.6.1 Akademis .....	4
1.6.2 Masyarakat .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1 Kulit manusia .....	8
2.1.1 Anatomi kulit manusia .....	8
2.1.2 Lapisan epidermis .....	8
2.1.3 Fungsi kulit .....	11
2.2 Rute Penetrasi Zat Aktif Melalui Kulit .....	12
2.3 Penuaan kulit (Aging) .....	13
2.4 Radikal bebas .....	14
2.5 Antioksidan .....	15
2.5.1 Uji aktivitas Antioksidan .....	16
2.6 Daun Kelor .....	18

2.6.1	Klasifikasi Tanaman Daun Kelor .....	18
2.6.2	Morfologi Tanaman Kelor .....	18
2.6.3	Kandungan Kimia Daun Kelor.....	19
2.6.4	Ekstraksi Daun Kelor .....	20
2.7	Masker gel <i>Peel-Off</i> .....	20
2.8	Tinjauan Bahan Tambahan Masker Gel Peel Off .....	21
2.8.1	Polivinil Alkohol .....	21
2.8.2	Hydroxypropyl methylcellulose (HPMC).....	22
2.8.3	Glycerin.....	23
2.8.4	Metilparaben (Nipagin).....	24
2.8.5	Propilparaben (Nipasol) .....	25
2.8.6	Asam Askorbat.....	25
<b>BAB III KERANGKA KONSEPTUAL</b> .....		27
3.1	Kerangka Konseptual .....	27
3.2	Uraian Kerangka Konseptual .....	28
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b> .....		31
4.1	Rancangan Peneliatian .....	31
4.2	Variabel Penelitian .....	31
4.2.1	4.2.1 Variabel bebas .....	31
4.2.2	Variabel Tergantung.....	31
4.3	Tempat dan Waktu Penelitian .....	31
4.3.1	Tempat Penelitian.....	31
4.4	Bahan.....	32
4.5	Alat.....	32
4.6	Metode Kerja.....	32
4.6.1	Pembuatan Ekstrak Daun Kelor .....	32
4.6.2	Pembuatan Masker Gel Pell-off Ektrak Daun Kelor.....	32
4.6.3	Uji Antioksidan .....	33
4.1	Rancangan Formula.....	39
4.6.4	Formula Sediaan Masker Gel peel-off .....	39
4.6.5	Cara Pembuatan Sediaan Masker Gel Pell-off.....	40
4.7	Evaluasi Sediaan .....	40



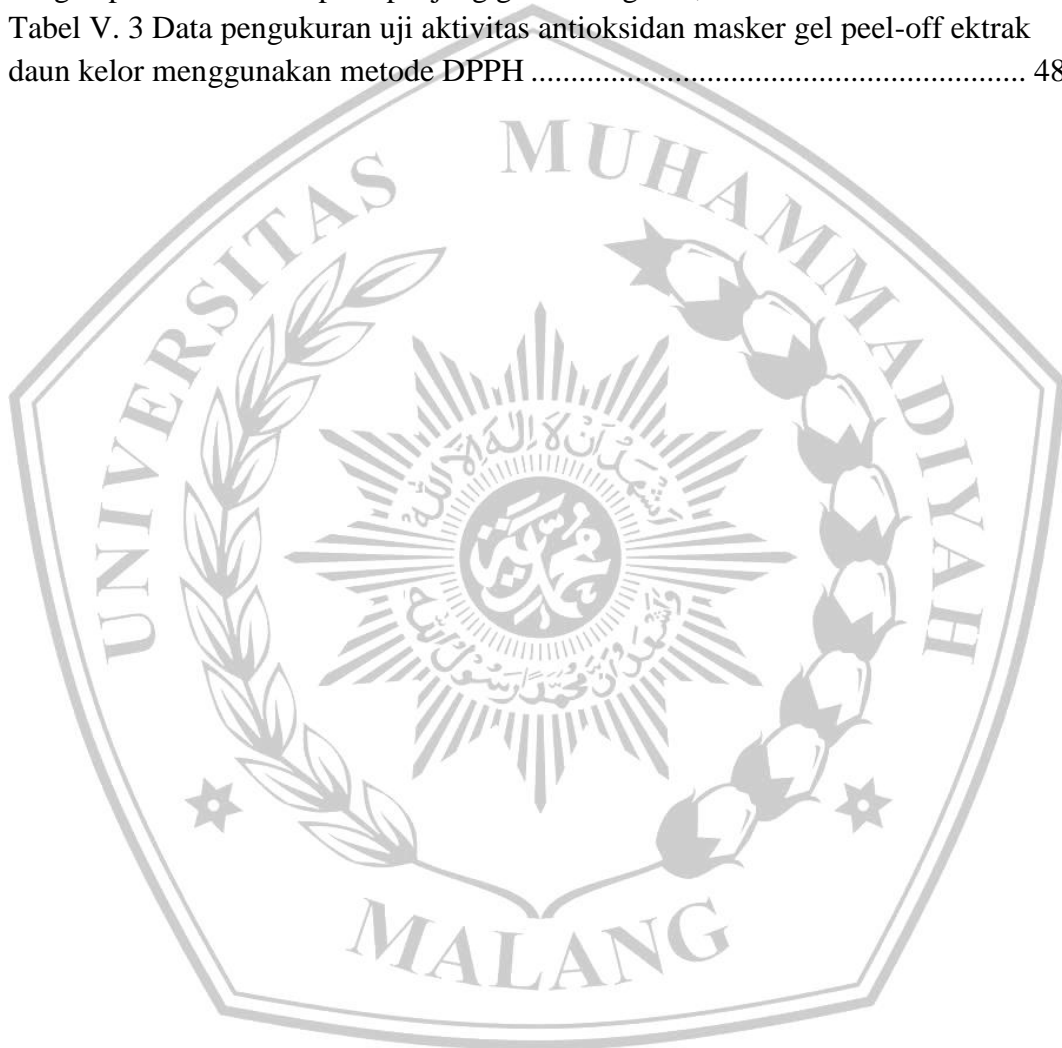
4.7.1	Uji Aktivitas Antioksidan.....	40
4.8	Analisis data .....	41
4.8.1	Perhitungan inhibisi.....	41
4.8.2	Analisis Data .....	42
BAB V HASIL PENELITIAN .....		43
5.1	Hasil formulasi sediaan Masker Gel Peel-off .....	43
5.2	Hasil pengukuran uji aktivitas antioksidan .....	44
5.2.1	Hasil pengukuran uji aktivitas antioksidan kontrol positif vitamin C menggunakan Metode DPPH .....	44
5.2.2	Hasil pengukuran uji aktivitas antioksidan pada ekstrak daun kelor menggunakan metode DPPH .....	45
5.2.3	Hasil pengukuran uji aktivitas antioksidan masker gel peel-off ekstrak daun kelor menggunakan metode DPPH .....	47
5.3	Analisis Data .....	49
BAB VI PEMBAHASAN.....		50
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....		54
7.1	Kesimpulan.....	54
7.2	Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA .....		55
Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup.....		60
Lampiran 2. Surat Tugas .....		61
Lampiran 3. Pernyataan Orisinalitas .....		62
Lampiran 4. Sertifikat Analisis Bahan .....		63
Lampiran 5. Perhitungan Bahan.....		70
Lampiran 6. Perhitungan Nilai IC 50 Vitamin C.....		72
Lampiran 7. Perhitungan Nilai IC50 Ekstrak Daun Kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> L).....		75
Lampiran 8. Perhitungan %Inhibisi Masker Gel <i>Peel-Off</i> Ekstrak Daun Kelor.....		80
Lampiran 9. Hasil Regresi Sediaan Masker Gel peel-off Ekstrak Daun Kelor ....		82
Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan .....		83

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Kulit.....	8
Gambar 2. 2 Reaksi DPPH dengan antioksidan.....	17
Gambar 2. 3 Daun Kelor .....	18
Gambar 2. 4 Struktur kimia Polivinil Alkohol.....	21
Gambar 2. 5 Struktur Kimia Hydroxypropyl Methylcellulose. ....	22
Gambar 2. 6 Struktur Kimia Hydroxypropyl Methylcellulose. ....	23
Gambar 2. 7 Struktur Kimia Metilparaben. ....	24
Gambar 2. 8 Struktur Kimia Propilparaben. ....	25
Gambar 3. 1 Bagan kerangka konseptual.....	27
Gambar 4. 1 Skema Kerja Maker Gel <i>peel-off</i> ekstrak daun kelor.....	33
Gambar 4. 2 Cara pembuatan larutan DPPH .....	34
Gambar 4. 3 Cara pembuatan Larutan Kontrol Negatif.....	34
Gambar 4. 4 Cara Pembuatan Larutan Kontrol Positif .....	36
Gambar 4. 5 Cara Pembuatan Larutan Uji Ekstrak Daun Sirsak .....	38
Gambar 5. 1 hasil sediaan masker gel <i>peel-off</i> ekstrak daun kelor (F1= PVA 7% HPMC 2,5%, F2= PVA 9% HPMC 2,5%, F3= PVA 7% HPMC 3%, dan F4= PVA 9% HPMC 3%) .....	43
Gambar 5. 2 Grafik aktivitas antioksidan Vitamin C.....	45
Gambar 5. 3 Grafik aktivitas antioksidan Ekstrak .....	47
Gambar 5. 4 Grafik persen inhibisi tiap formula .....	48
Gambar 5. 5 Hasil analisis one-way anova sediaan serum .....	49

## DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Kebaruan Penelitian.....	6
Tabel II. 1 Kategori Kekuatan Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH .....	17
Tabel IV. 1 Formula Masker Gel Peel off.....	39
Tabel V. 1 Data Pengukuran Absorbansi Kontrol Positif Vitamin C dengan prosedur DPPH pada Panjang Gelombang Maksimum 516,0 nm. ....	44
Tabel V. 2 Data pengukuran absorbansi ekstrak daun kelor ( <i>Moringa oleifera L</i> ) dengan prosedur DPPH pada panjang gelombang 516,0 nm.....	46
Tabel V. 3 Data pengukuran uji aktivitas antioksidan masker gel peel-off ekstrak daun kelor menggunakan metode DPPH .....	48



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup.....	60
Lampiran 2. Pernyataan Orisinalitas .....	61
Lampiran 3. Form bebas plagiasi.....	62
Lampiran 4. Kartu kendali plagiasi.....	63
Lampiran 5. Sertifikat Analisis Bahan .....	64
Lampiran 6. Perhitungan Bahan.....	700
Lampiran 7. Perhitungan Nilai IC 50 Vitamin C .....	72
Lampiran 8. Perhitungan Nilai IC50 Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleifera L) 75	
Lampiran 9. Perhitungan %Inhibisi Masker Gel Pee-Off Ekstrak Daun Kelor .....	80
Lampiran 10. Hasil Regresi Sediaan Masker Gel peel-off Ekstrak Daun Kelor...82	
Lampiran 11. Dokumentasi Kegiatan .....	83



## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Khaeriah, U., Pratama, M., & Baits, M. (2019). Tyrosinase Inhibitor Activity Measurement of Crude and Purified Extract of Moringa Leaves (*Moringa oleifera* L.). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology Journal Homepage*, 1(1), 52–58. <http://jurnal.unpad.ac.id/ijpst/>
- Amanah, Nurrosyidah, Setyawati, & Ambari. (2014). Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Sebagai Masker Wajah (Peel Off Mask). *Prosiding SNP2M UMAHA*, 1, 4–15.
- Ambari, Y., Fitri, S., & Nurrosyidah, I. H. (2021). Uji Aktivitas Antioksidan Masker Gel Peel-off Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dengan Metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl) Antioxidant Activity Test of Peel-off Mask Containing Roselle Calices Ethanol Extract using DPPH (. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 18(01), 54–64.
- Anggowarsito, J. L. (2014). *Aspek Psikologis Penuaan Kulit*. 1–6. <http://journal.wima.ac.id/index.php/JWM/article/view/1652>
- Apriani, E. F., Miksusanti, M., & Fransiska, N. (2022). Formulation And Optimization Peel-Off Gel Mask with Polyvinyl Alcohol and Gelatin Based Using Factorial Design from Banana Peel Flour (*Musa paradisiaca* L) As Antioxidant. *Indonesian Journal of Pharmacy*, 33(2), 261–268. <https://doi.org/10.22146/ijp.3408>
- Dewiastuti, M., & Hasanah, I. F. (2017). Pengaruh Faktor-Faktor Risiko Penuaan Dini Di Kulit Pada Remaja Wanita Usia 18-21 Tahun. *Jurnal Profesi Medika : Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 10(1), 21–25. <https://doi.org/10.33533/jpm.v10i1.10>
- Dwika, W., Putra, P., Agung, A., Oka Dharmayudha, G., & Sudimartini, L. M. (2016). Identifikasi Senyawa Kimia Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* L) di Bali (IDENTIFICATION OF CHEMICAL COMPOUNDS ETHANOL EXTRACT LEAF MORINGA (*MORINGA OLEIFERA* L) IN

BALI). *Indonesia Medicus Veterinus Oktober*, 5(5), 464–473.

Hapsari, N. K. (2019). *SEDIAAN MASKER YANG DIPERKAYA EKSTRAK DAUN KELOR ( Moringa oleifera ) SKRIPSI PROGRAM STUDI KIMIA 2019 M / 1440 H.*

Inradewi Armadany, F., & Sirait, M. (n.d.). Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-off Antioksidan dari Ekstrak Sari Tomat (*Solanum lycopersicum* L. var. *cucurbita*). *Majalah Farmasi*, 1(2), 29–32.

Iriani, E. S., Wahyuningsih, K., Sunarti, T. C., & Permana, A. W. (2015). Sintesis Nanoselulosa Dari Serat Nanas Dan Aplikasinya Sebagai nanofiller pada Film Berbasis Polivinil Alkohol. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 12(1), 11. <https://doi.org/10.21082/jpasca.v12n1.2015.11-19>

Jannah, R., & Widodo, N. (2014). Ekspresi Protein P53 Pada Sel Tig-3 Setelah Perlakuan Sinar Uv Dan Ekstrak Biji Juwet (*Syzygium cumini*). *Biotropika: Journal of Tropical Biology*, 2(5), 273–275.

Ji, Z., Yu, L., Duan, Q., Miao, S., Liu, H., Shen, W., & Jin, W. (2022). Morphology and Rheology of a Cool-Gel (Protein) Blended with a Thermo-Gel (Hydroxypropyl Methylcellulose). *Foods*, 11(1), 1–13. <https://doi.org/10.3390/foods11010128>

Kalangi, S. J. R. (2014). Histofisiologi Kulit. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 5(3), 12–20. <https://doi.org/10.35790/jbm.5.3.2013.4344>

Kimia, P. S., Sains, F., Teknologi, D. A. N., Islam, U., & Syarif, N. (2015). *PEMANFAATAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN KELOR ( Moringa oleifera ) DALAM SEDIAAN HAND AND BODY CREAM PEMANFAATAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN KELOR ( Moringa oleifera )*.

Krug, J. (2005). Kinetic pattern formation at solid surfaces. In *Collective Dynamics of Nonlinear and Disordered Systems*. [https://doi.org/10.1007/3-540-26869-3\\_2](https://doi.org/10.1007/3-540-26869-3_2)


- Leo, R., & Daulay, anny sartika. (2022). Penentuan Kadar Vitamin C Pada Minuman Bervitamin Yang Disimpan Pada Berbagai Waktu Dengan Metode Spektrofotometri UV. *Journal of Health and Medical Science*, 1(2), 105–115.
- Lung, J. K. S., & Destiani, D. P. (2018). Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin A, C, E dengan Metode DPPH. *Farmaka*, 15(1), 53–62.
- Maesaroh, K., Kurnia, D., & Al Anshori, J. (2018). Perbandingan Metode Uji Aktivitas Antioksidan DPPH, FRAP dan FIC Terhadap Asam Askorbat, Asam Galat dan Kuersetin. *Chimica et Natura Acta*, 6(2), 93. <https://doi.org/10.24198/cna.v6.n2.19049>
- Marhaeni, L. sutji. (2021). DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) SEBAGAI SUMBER PANGAN FUNGSIONAL DAN ANTIOKSIDAN Luluk. *Agrisia*, 13(2), 40–53.
- Maryam, S., Baits, M., & Nadia, A. (2016). PENGUKURAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam.) MENGGUNAKAN METODE FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 2(2), 115–118. <https://doi.org/10.33096/jffi.v2i2.181>
- Merwanta et al. (2019). Formulasi Sediaan Masker Peel Off Dari Ekstrak Daun Alpukat (*Persea americana* na Mill). *Jurnal Akademi Farmasi Prayoga*, 4(2), 28–37.
- Mukhtarini. (2014). Mukhtarini, “Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif,” *J. Kesehat.*, vol. VII, no. 2, p. 361, 2014. *J. Kesehat.*, VII(2), 361. <https://doi.org/10.1007/s11293-018-9601-y>
- Nanda Pratama, A., & Busman, H. (2020). Potensi Antioksidan Kedelai Terhadap Penangkapan Radikal Bebas Potential of Soybean Antioxidant (*Glycine Max* L) on Capturing Free Radicals. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 497–504. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.333>

- Parwata, M. O. A. (2016). Antioksidan. *Kimia Terapan Program Pascasarjana Universitas Udayana, April*, 1–54.
- Purnavita, S., & Dewi, V. C. (2021). *Polivinil Alkohol*. 2, 14–22.
- Putri & Hidajati. (2015). Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Fenolik Ekstrak Metanol Kulit Batang Tumbuhan Nyiri Batu (*Xylocarpus moluccensis*). *Unesa Journal of Chemistry*, 4(1), 1–6. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/unesa-journal-of-chemistry/article/viewFile/10820/10386>
- Risasti, S., & Oktiansyah, R. (2023). *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Tanaman Obat dari Famili Zingiberaceae Antioxidant Activity Test of Medicinal Plant Extracts from Zingiberaceae Family*. 477–483.
- Riskianto, Kamal, S. E., & Aris, M. (2021). AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN KELOR (*Moringa oleifera* Lam.) TERHADAP DPPH. *Jurnal Pro-Life Volume*, 8(2), 168–177.
- Rorong, J. A. (2019). Uji aktivitas antioksidan dari daun cengkeh (*Eugenia carryophyllus*) dengan metode DPPH. *Chem Prog*, 1(2), 111–116.
- Setiawan, F., Yunita, O., & Kurniawan, A. (2018). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kayu Secang (*Caesalpinia sappan*) Menggunakan Metode DPPH, ABTS, dan FRAP. *MPI (Media Pharmaceutica Indonesiana)*, 2(2), 82–89. <https://journal.ubaya.ac.id/index.php/MPI/article/view/1662>
- Sibua, P., Simbala, H. E. ., & Datu, O. S. (2022). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Pinang Yaki (*Areca vestiaria*) dengan Menggunakan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). *Pharmacon*, 11, 1408–1416.
- Sulastrri, A., & Chaerunisaa, A. Y. (2018). Formulasi Masker Gel Peel Off untuk Perawatan Kulit Wajah. *Farmaka*, 14(3), 17–26.
- Suparyanto dan Rosad (2015. (2020). 濟無No Title No Title No Title. *Suparyanto Dan Rosad (2015, 5(3), 248–253*.



- Surakarta, P. K. (2022). *Aktivitas Antioksidan Masker Peel-Off Kopi ( Coffea arabica ) dan Kunyit ( Curcuma longa ) Menggunakan Metode DPPH ( Antioxidant Activity Of Peel-Off Mask Containing Coffea ( Coffea arabica ) and Turmeric ( Curcuma longa ) Using DPPH Method )*. 20(1), 87–92.
- Tobin, D. J. (2017). Introduction to skin aging. *Journal of Tissue Viability*, 26(1), 37–46. <https://doi.org/10.1016/j.jtv.2016.03.002>
- Tortora, J. G. D. B. (2014). *Anatomy and physiology 14th edition 1 9061*.
- Tristantini, D., Ismawati, A., Pradana, B. T., & Gabriel, J. (2016). Pengujian Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH pada Daun Tanjung ( *Mimusops elengi L* ). *Universitas Indonesia*, 2.
- Wijaya, S. M., & Wening, S. (2021). AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN MUTU FISIK MASKER WAJAH BERBAHAN DAUN KELOR ( *Moringa Oleifera* ) DAN KOPI ROBUSTA ( *Coffea canephora var robusta* ). *Agrointek*, 15(2), 537–543. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v15i2.9592>
- Wilapangga, A., & Sari, L. P. (2018). Analisis Fitokimia Dan Antioksidan Metode Dpph Ekstrak. *Ijobb*, 2, 19–24.

### Lampiran 3. Form bebas plagiasi (P2)

	<b>FAKULTAS ILMU KESEHATAN</b> <b>FARMASI</b> <small>farmasi.umm.ac.id   farmasi@umm.ac.id</small>
	<b>HASIL DETEKSI PLAGIASI</b> <div style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">FORM P2</div>

Berdasarkan hasil tes deteksi plagiasi yang telah dilakukan oleh Biro Tugas Akhir Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, yang telah dilaksanakan pada hari dan tanggal 16 Januari 2024 pada karya ilmiah mahasiswa di bawah ini :


**Nama** : Santun Susilowati  
**NIM** : 201710410311158  
**Program Studi** : Farmasi  
**Bidang Minat** : Teknologi  
**Judul Naskah** : UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKTRAK DAUN KELOR (MORINGA OLEIFERA) DALAM SEDIAAN MASKER GEL PELL OFF DENGAN METODE DPPH (1,1-DIPHENYL-2-PICYLHYDRAZYL)

**Jenis naskah** : skripsi / naskah publikasi / lain-lain  
**Keperluan** : mengikuti ujian seminar hasil skripsi  
**Hasil dinyatakan** : **MEMENUHI / TIDAK MEMENUHI SYARAT\*** dengan rincian sebagai berikut

No	Jenis naskah	Maksimum kesamaan	Hasil deteksi
1	Bab 1 (pendahuluan)	10	8
2	Bab 2 (tinjauan pustaka)	25	5
3	Bab 3 dan 4 (kerangka konsep dan metodologi)	35	22
4	Bab 5 dan 6 (hasil dan pembahasan)	15	4
5	Bab 7 (kesimpulan dan saran)	5	0
6	Naskah publikasi	25	13

Keputusannya : **LOLOS / TIDAK LOLOS** plagiasi

Malang, 16 Januari 2024  
 Petugas pengecek plagiasi



## Lampiran 4. Kartu Kendali Plagiasi



UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
MALANG

### FAKULTAS ILMU KESEHATAN

FARMASI

farmasi.umm.ac.id | farmasi@umm.ac.id

#### KARTU KENDALI DETEKSI PLAGIASI

**Nama** : Santun Susilowati  
**NIM** : 201710410311158  
**Program Studi** : Farmasi  
**Bidang Minat** : Teknologi  
**Dosen pembimbing 1** : Uswatun Chasanah, Dra., M.Kes., Apt  
**Dosen pembimbing 2** : Agustin Rafikayanti, S.Farm., M.Sc.  
**Judul Naskah** : UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKTRAK DAUN KELOR (MORINGA OLEIFERA) DALAM SEDIAAN MASKER GEL PELL OFF DENGAN METODE DPPH (1,1-DIPHENYL-2-PICYLHYDRAZYL)

No	Jenis naskah	Nilai Max	Hasil deteksi								
			1			2			3		
			Tgl	Paraf	Hasil	Tgl	Paraf	Hasil	Tgl	Paraf	Hasil
1	Bab 1 (pendahuluan)	10	16-01-2024		8	24-10-2023		8			
2	Bab 2 (tinjauan pustaka)	25	16-01-2024		5	24-10-2023		5			
3	Bab 3 dan 4 (kerangka konsep dan metodologi)	35	16-01-2024		22	24-10-2023		22			
4	Bab 5 dan 6 (hasil dan pembahasan)	15	16-01-2024		4	24-10-2023		4			
5	Bab 7 (kesimpulan dan saran)	5	16-01-2024		0	24-10-2023		0			
6	Naskah publikasi	25	16-01-2024		13	24-10-2023		0			