



**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
SEDIAAN MASKER GEL *PEEL-OFF* SARI BUAH TOMAT
CHERRY (*Solanum lycopersicum*)**

SKRIPSI

Oleh :

LILI RAHMAWATI

051191031

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
UNGARAN
2023**



**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
SEDIAAN MASKER GEL *PEEL-OFF* SARI BUAH TOMAT
*CHERRY (Solanum lycopersicum)***

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi

Oleh :

LILI RAHMAWATI

051191031

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
UNGARAN
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN

MASKER GEL *PEEL-OFF* SARI BUAH TOMAT CHERRY

(*Solanum lycopersicum*)

Disusun oleh:

LILI RAHMAWATI

NIM. 051191031

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KESEHATAN

UNIVERSITAS NGUDI WALUYO

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah
diperkenankan untuk diujikan

Ungaran, 15 Februari 2023

Pembimbing



apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0608048002

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :
**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
SEDIAAN MASKER GEL *PEEL-OFF* SARI BUAH TOMAT
CHERRY (*Solanum lycopersicum*)**

Oleh:

LILI RAHMAWATI

051191031

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi Farmasi,
Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 10 Februari 2023

Tim Penguji:

Ketua / Pembimbing

apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc

NIDN. 608048002

Anggota / Penguji 1

apt. Istianatus Sunnah, S.Farm., M.Sc
NIDN. 0629107703

Anggota / Penguji 2

apt. Abdul Roni, S.Farm., M.Farm
NIDN. 0609059201

Ketua Program Studi Farmasi

apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M. Si
NIDN. 0630038702

Dekan Fakultas Kesehatan

Ns. Eko Susilo, S.Kep., M.Kep
NIDN. 0627097501

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Lili Rahmawati

Nomor Induk Mahasiswa : 051191031

Program Studi : S1 Farmasi

Dengan ini menyatakan bahwa

1. Skripsi yang berjudul "**Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Masker Gel Peel-off Sari Buah Tomat Cherry (*Solanum lycopersicum*)**" adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah secara acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran didalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan saksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, 15 Februari 2023

Pembimbing

apt. Anasthasia Pujiastuti, S. Farm., M.Sc
NIDN. 608048002

Yang membuat pernyataan

Lili Rahmawati
NIM. 051191031

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Lili Rahmawati

Nomor Induk Mahasiswa : 051191031

Program Studi Fakultas : S1 Farmasi

Dengan ini menyatakan bahwa,

Memberikan kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/format-kan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya dengan judul **“Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Masker Gel *Peel-off* Sari Buah Tomat *Cherry (Solanum lycopersicum)*”** untuk kepentingan akademik.

Ungaran, 15 Februari 2023

Yang Membuat Pernyataan



Lili Rahmawati

051191031

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Lili Rahmawati
Tempat / Tanggal Lahir : Demak, 28 Januari 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Lengkap : Boweh, Rejosari Rt 02/16, Kec. Karangawen, Kab.
Demak
Email : Lilirahmawati786@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. TK Setyo Lestari (2007 – 2008)
2. SDN Rejosari 2 (2008 – 2013)
3. MTs N 2 Demak (2013 - 2016)
4. SMK Asta Mitra Purwodadi (2016 - 2019)
5. Universitas Ngudi Waluyo Prodi S1 Farmasi (2019 - sekarang)

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, Februari 2023
Lili Rahmawati
051191031

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN MASKER GEL *PEEL-OFF* SARI BUAH TOMAT CHERRY (*Solanum lycopersicum*)

ABSTRAK

Latar belakang: Antioksidan dapat melindungi kulit dari berbagai kerusakan akibat paparan sinar ultraviolet (UV), maka dari itu antioksidan banyak digunakan sebagai kosmetik atau perawatan kulit. Bahan alam yang mengandung antioksidan yang dapat diformulasikan dalam masker gel *peel-off* yaitu buah tomat *cherry*. Tomat *cherry* (*Solanum lycopersicum*) memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi seperti senyawa likopen, flavonoid dan vitamin C yang dapat menghambat proses oksidasi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengevaluasi pengaruh sari buah tomat *cherry* terhadap mutu fisik dan nilai IC_{50} sediaan masker gel *peel-off* dari sari buah tomat.

Metode: Jenis penelitian yang digunakan adalah *Eksperimental* laboratorium. Sediaan dilakukan pengujian evaluasi mutu fisik meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, waktu mengering, aktivitas antioksidan dengan metode DPPH dan dilakukan analisis statistik menggunakan SPSS.

Hasil: Berdasarkan hasil penelitian sediaan masker gel *peel off* sari buah tomat *cherry* dengan konsentrasi 1%, 3% dan 5% memiliki karakteristik mutu fisik yang memenuhi persyaratan. Pengujian aktivitas antioksidan pada sediaan masker gel *peel-off* menunjukkan nilai IC_{50} pada F1 sebesar 147,46 ppm; F2 sebesar 135,06 ppm dan F3 sebesar 124,97 ppm.

Simpulan: Konsentrasi sari buah tomat *cherry* tidak berpengaruh pada pengujian mutu fisik sediaan masker gel *peel-off* dan nilai IC_{50} pada semua formula masker gel *peel-off* masuk dalam kategori sedang.

Kata kunci : formulasi, tomat *cherry*, masker, antioksidan

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health
Final Project, February 2023
Lili Rahmawati
051191031

FORMULATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF *CHERRY* TOMATO JUICE *PEEL-OFF* GEL MASK (*Solanum lycopersicum*)

ABSTRACT

Background: Antioxidants can protect the skin from various damages due to exposure to ultraviolet (UV) rays, therefore antioxidants are widely used as cosmetics or skin care. Natural ingredients that contain antioxidants that can be formulated in *peel-off* gel masks are cherry tomatoes. Cherry tomatoes (*Solanum lycopersicum*) have high antioxidant activity such as lycopene compounds, flavonoids and vitamin C which can inhibit the oxidation process. The purpose of this study was to evaluate the effect of cherry tomato juice on the physical quality and IC₅₀ value of peel-off gel mask preparations from tomato juice.

Methods: The type of research used is Experimental laboratory. The preparation is carried out physical quality evaluation testing including organoleptic tests, homogeneity, pH, viscosity, dispersalness, drying time, antioxidant activity using the DPPH method and statistical analysis using SPSS.

The results: based on the results of research preparations gel peel off cherry tomato juice with a concentration of 1%, 3% and 5% have physical quality characteristics that meet the requirements. Testing of antioxidant activity on *peel-off* gel mask preparations showed an IC₅₀ value at F1 of 147.46 ppm; F2 is 135.06 ppm and F3 is 124.97 ppm.

In conclusion: the concentration of cherry tomato juice has no effect on testing the physical quality of *peel-off* gel mask preparations and the IC₅₀ value on all *peel-off* gel mask formulas falls into the moderate category.

Keywords : formulation, *cherry* tomato, mask, antioxidant

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Masker Gel *Peel-off* Sari Buah Tomat *Cherry (Solanum lycopersicum)***” untuk memenuhi tugas akhir sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak mungkin akan terwujud apabila tidak ada bantuan dari berbagai pihak, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir untuk mencapai gelar Sarjana Farmasi;
2. Prof. Dr. Subyantoro, M. Hum selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
3. Eko Susilo, S.Kep., Ns., M.Kep. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
4. apt. Richa Yuswantina, S.Farm., M.Si., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Kesehatan universitas Ngudi Waluyo.
5. apt. Anasthasia Pujiastuti, S.Farm., M.Sc., selaku pembimbing yang banyak meluangkan waktu, memberikan saran dan petunjuk serta motivasi dalam pembuatan skripsi ini.
6. apt. Istianatus Sunnah, S.Farm.,M.Sc. selaku Penguji 1 yang banyak meluangkan waktu, memberikan saran dan petunjuk serta motivasi dalam pembuatan skripsi ini.

7. apt. Abdul Roni, S.Farm.,M.Farm. selaku Penguji 2 yang banyak meluangkan waktu, memberikan saran dan petunjuk serta motivasi dalam pembuatan skripsi ini.
8. Seluruh Dosen dan Staf Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo. Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan rahmat dan berkat-Nya.
9. Orang tua saya Bapak Solikhin, Ibu Sujinah dan kakak – kakak saya yang selalu mendo'akan, mendukung, memberikan semangat tiada hentinya
10. Sahabat dan teman – teman yang sudah memberikan semangat dan bantuan selama kuliah sampai akhirnya penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala pendapat saran dan kritikan yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Mudah-mudahan Skripsi ini dapat bermanfaat untuk penulis dan pembaca pada umumnya.

Ungaran, Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang.....	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
A. Tinjauan Teoritis.....	Error! Bookmark not defined.
1. Tanaman Tomat	Error! Bookmark not defined.
2. Antioksidan	Error! Bookmark not defined.
3. Vitamin C.....	Error! Bookmark not defined.
4. Metode DPPH	Error! Bookmark not defined.
5. Spektrofotometer UV-VIS	Error! Bookmark not defined.
6. Masker gel <i>peel-off</i>	Error! Bookmark not defined.
7. Monografi bahan penyusun masker gel <i>peel-off</i>	Error! Bookmark not defined.
	not defined.

8. Uji karakteristik masker <i>gel peel-off</i> .	Error! Bookmark not defined.
B. Kerangka Teori	Error! Bookmark not defined.
C. Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.
D. Hipotesis	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
A. Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Definisi Operasional.....	Error! Bookmark not defined.
E. Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
F. Alat dan Bahan	Error! Bookmark not defined.
G. Formulasi Standart Sediaan Masker Gel <i>Peel-Off</i>	Error! Bookmark not defined.
	defined.
H. Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
I. Evaluasi Fisik Sediaan Masker Gel <i>Peel-off</i>	Error! Bookmark not defined.
	defined.
J. Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Determinasi Tanaman.....	Error! Bookmark not defined.
B. Proses Penyarian Sari Buah Tomat <i>Cherry</i>	Error! Bookmark not defined.
	defined.
C. Uji Identifikasi Triterpenoid.....	Error! Bookmark not defined.
D. Hasil Pemeriksaan Karakteristik Sediaan.....	Error! Bookmark not defined.
	defined.
E. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
B. Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Tanaman Buah Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> L.) Error! Bookmark not defined.	
Gambar 2. 2 Bagan Kerangka Teori Error! Bookmark not defined.	
Gambar 2. 3 Bagan Kerangka Konsep Error! Bookmark not defined.	
Gambar 4. 1 Grafik Uji Daya Sebar Error! Bookmark not defined.	

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4. 1	Proses Penyarian Sari Buah Tomat <i>Cherry</i> Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4. 2	Hasil Uji Triterpenoid Sari Buah Tomat <i>Cherry</i> ... Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4. 3	Hasil Uji Organoleptis Sediaan Masker Gel <i>Peel-off</i> Sari Buah Tomat <i>Cherry</i> Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4. 4	Hasil Uji Homogenitas Sediaan Masker Gel <i>Peel-off</i> Sari Buah Tomat <i>Cherry</i> Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4. 5	Hasil Uji pH Sediaan Masker Gel <i>Peel-off</i> Sari Buah Tomat <i>Cherry</i> Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4. 6	Hasil Uji Viskositas Sediaan Masker Gel <i>Peel-off</i> Sari Buah Tomat <i>Cherry</i> Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4. 7	Hasil Uji <i>Post Hoc Tukey</i> Viskositas Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4. 8	Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Masker Gel <i>Peel-off</i> Sari Buah Tomat <i>Cherry</i> (<i>Solanum lycopersicum</i>) Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4. 9	Hasil Uji Anova Daya Sebar Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4. 10	Hasil Uji Waktu Mengering Sediaan Masker Gel <i>Peel-off</i> Sari Buah Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> L.)... Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4. 11	Hasil Uji <i>Post Hoc Tukey</i> Waktu Mengering Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4. 12	Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin C ... Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4. 13	Hasil % Inhibisi Sari Buah Tomat <i>Cherry</i> Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4. 14	Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Masker Gel <i>Peel-off</i> Sari Buah Tomat <i>Cherry</i> Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4. 15	Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Sampel Error! Bookmark not defined.	
Tabel 4. 16	Hasil Uji <i>Mann Whitney</i> Error! Bookmark not defined.	

Tabel 4. 17 Hasil Uji *Least Significant Difference* (LSD) **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1	Hasil Determinasi Tanaaman	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2	Proses Penyarian	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3	Hasil Perhitungan Bahan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4	Hasil Uji Triterpenoid	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5	Hasil Organoleptis Sediaan Masker Gel <i>peel-off</i> Sari Buah Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> L.)	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6	Hasil Uji Homogenitas	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7	Hasil Uji pH	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 8	Hasil Uji Viskositas.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 9	Hasil Uji Daya Sebar.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 10	Hasil Uji Waktu Mengering	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 11	Hasil Pengujian Antioksidan.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 12	Perhitungan Antioksidan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 13	Pengukuran Panjang gelombang DPPH.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 14	Penetapan <i>Operating Time</i>	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 15	Grafik Regresi Linier	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 16	Hasil Nilai IC ₅₀ Aktivitas Antioksidan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 17	Hasil Uji Analisis Statistik	Error! Bookmark not defined.

