

HALAMAN JUDUL

KARYA TULIS ILMIAH

OPTIMASI FORMULA GEL ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAUN TEH HIJAU

(*Camellia sinensis* L.) DENGAN *VIRGIN COCONUT OIL* (VCO)

Disusun untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Derajat Sarjana Farmasi  
pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas  
Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun oleh

Afifah Zahrah

20190350036

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2023

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Afifah Zahrah  
NIM : 20190350036  
Program studi : Farmasi  
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dalam teks dan tercantum dalam Daftar Pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 20 Juli 2023  
Yang membuat pernyataan,



METERA  
TEMPEL  
33CAKX203250019

Afifah Zahrah  
NIM : 20190350036

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Penulis panjatkan puji dan syukur kepada Allah swt yang telah memberikan petunjuk dan segala nikmat-Nya kepada penulis hingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir berupa karya tulis ilmiah dengan baik.

Penulis persembahkan karya tulis ini kepada :

1. Bapak dan Ibu, yang selalu mendo'akan di setiap sujud. Terimakasih atas semangat, dan dorongan yang diberikan.
2. Adik yang selalu memberikan semangat.
3. Kepada diri sendiri, terima kasih untuk tidak menyerah dalam melewati berbagai hal.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat, inayah, taufik, dan ilhamnya dan telah meridhoi, memberi kekuatan, serta kemudahan pada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Optimasi Formula Gel Antioksidan Ekstrak Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis* L.) dengan *Virgin Coconut Oil* (VCO)”. Shalawat serta salam tidak lupa penulis hantarkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari zaman kegelapan menjadi zaman yang terang benderang.

Karya Tulis Ilmiah ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk kelulusan mahasiswa Program Sarjana Program Studi Farmasi di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa selama proses penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dibuat bukan hanya karena upaya diri sendiri melainkan atas bantuan dan dukungan dari segalah pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dr. Sri Sundari, M. Kes Selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan.
2. Bapak Hari Widada, M.Sc., Apt. Selaku ketua Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Ibu apt. Dyani Primasari Sukamdi., M.Sc Selaku dosen pembimbing dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, serta selaku dosen pembimbing

akademik yang selalu memberi saran, nasihat, dan bimbingan selama perkuliahan.

4. Ibu apt. Rima Erviana., M.sc, Ph.D dan Ibu apt. Vella Laili Damarwati, M.Farm selaku dosen penguji atas kritik dan saran yang membangun dalam menyempurnakan penyusunan karya tulis ilmiah ini.
5. Bapak dan Ibu dosen program studi Farmasi atas ilmu yang telah diberikan.
6. Orang tua dan saudara penulis yang telah memberikan do'a, dorongan serta motivasi yang tiada henti dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
7. Teman satu pembimbing penulis Firda, Sophia, Rofi, Rizka, Devi, dan Ela.
8. Teman-teman penulis yang mewarnai masa-masa perkuliahan dan berjuang Bersama untuk mengejar cita-cita Sophia, Nadia, Haniifah, Firda, dan Ilma.
9. Teman-teman S1 Farmasi Angkatan 2019 dan semua pihak yang membantu dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna oleh karena itu, penulis mengharapkan untuk diberikan masukan-masukan yang bersifat membangun baik itu dalam bentuk saran maupun dalam bentuk kritikan untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Yogyakarta, 20 Juli 2023

Penulis,



Afifah Zahrah  
NIM. 20190350036

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	iii
<b>MOTTO</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>INTISARI</b> .....	xiii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Keaslian Penelitian.....	4
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
A. Daun Teh Hijau ( <i>Camellia sinensis</i> L.).....	6
B. Virgin Coconut Oil (VCO).....	7
C. Antioksidan.....	8
D. Gel.....	10
E. Ekstraksi .....	10
F. Evaluasi Fisik Sediaan Gel .....	11
G. Kerangka Konsep.....	13
H. Hipotesis .....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	15
A. Jenis Penelitian.....	15
B. Tempat dan Waktu .....	15
C. Variabel Penelitian .....	15
D. Definisi Operasional.....	16
E. Instrumen Penelitian.....	16
F. Cara Kerja.....	17
G. Skema Langkah Kerja .....	24
H. Analisis Data.....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	26
A. Determinasi Tanaman .....	26
B. Ekstraksi .....	26
C. Uji Organoleptis.....	27
D. Uji Homogenitas .....	28
E. Uji pH .....	29

F. Uji Daya Lekat.....	31
G. Uji Daya Sebar.....	33
H. Uji Viskositas.....	34
I. Uji Antioksidan.....	36
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>42</b>
A. Kesimpulan.....	42
B. Saran.....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>46</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Daftar Jurnal Terkait Penelitian .....	4
<b>Tabel 2.</b> Tingkan Aktivitas antioksidan .....	10
<b>Tabel 3.</b> Formula Gel Antioksidan Ekstrak Teh Hijau Dengan VCO.....	18
<b>Tabel 4.</b> Hasil Pengamatan Uji Organoleptis .....	27
<b>Tabel 5.</b> Hasil Pengamatan Uji Homogenitas.....	29
<b>Tabel 6.</b> Hasil Pengamatan Uji pH.....	30
<b>Tabel 7.</b> Hasil Pengamatan Uji Daya Lekat .....	31
<b>Tabel 8.</b> Hasil Pengamatan Uji Daya Sebar .....	33
<b>Tabel 9.</b> Hasil Pengamatan Uji Viskositas .....	35
<b>Tabel 10.</b> Nilai Rata-rata Aktivitas Antioksidan Setiap Gel .....	39
<b>Tabel 11.</b> Kategori Aktivitas Antioksidan Setiap Gel.....	39



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Daun Teh Hijau .....	6
<b>Gambar 2.</b> Reaksi Radikal DPPH Dengan Antioksidan.....	9
<b>Gambar 3.</b> Kerangka Konsep.....	13
<b>Gambar 4.</b> Skema Langkah Kerja .....	24
<b>Gambar 5.</b> Uji Organoleptis.....	28
<b>Gambar 6.</b> Uji Homogenitas .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Determinasi Tanaman.....	46
<b>Lampiran 2.</b> Hasil Analisis Statistik <i>One-Way Aonova</i> .....	48
<b>Lampiran 3.</b> Data Perhitungan .....	53
<b>Lampiran 4.</b> Grafik Pengukuran Panjang Gelombang Maksimal.....	65
<b>Lampiran 5.</b> Absorbansi Blanko DPPH .....	66
<b>Lampiran 6.</b> Absorbansi Formula 1 .....	67
<b>Lampiran 7.</b> Absorbansi Formula 2 .....	68
<b>Lampiran 8.</b> Absorbansi Formula 3 .....	69
<b>Lampiran 9.</b> Absorbansi Formula 4 .....	70
<b>Lampiran 10.</b> Absorbansi Formula 5 .....	71
<b>Lampiran 11.</b> Absorbansi Kuersetin .....	72
<b>Lampiran 12.</b> Grafik Absorbansi Formula 1 .....	73
<b>Lampiran 13.</b> Grafik Absorbansi Formula 2 .....	74
<b>Lampiran 14.</b> Grafik Absorbansi Formula 3 .....	75
<b>Lampiran 15.</b> Grafik Absorbansi Formula 4 .....	76
<b>Lampiran 16.</b> Grafik Absorbansi Formula 5 .....	77
<b>Lampiran 17.</b> Grafik Absorbansi Kuersetin .....	78