

**ANALISIS KANDUNGAN KAFEIN DAN TANIN DALAM
KOPI ROBUSTA (*Coffea robusta L.*) DARI KABUPATEN
TEMANGGUNG, KABUPATEN MAGELANG, DAN
KABUPATEN SLEMAN**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi (S-1)
Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun oleh:

CANGGI GOVIN NURHIDAYAT

192205015

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KANDUNGAN KAFEIN DAN TANIN DALAM
KOPI ROBUSTA (*Coffea robusta* L.) DARI KABUPATEN
TEMANGGUNG, KABUPATEN MAGELANG, DAN
KABUPATEN SLEMAN**

Diajukan oleh:

CANGGI GOVIN NURHIDAYAT
NPM 192205015

Telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Dinyatakan Sah
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi
Program Studi Farmasi (S-1) di Fakultas Kesehatan
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 23 Agustus 2023

Mengesahkan:

Penguji,



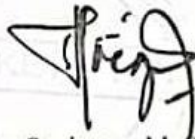
apt. Kurnia Rahayu P. S., M.Sc.
NIDN 05-2209-8903

Pembimbing,



apt. Rizqa Salsabila F., M.Pharm. Sci.
NIDN 03-2906-9302

Ketua Program Studi Farmasi (S-1)



apt. Sugiyono, M.Sc.
NPP 2017-13-0101

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Canggi Govin Nurhidayat

NPM : 192205015

Program Studi : Farmasi (S-1)

Judul Skripsi : Analisis Kandungan Kafein dan Tanin Dalam Biji Kopi Robusta (*Coffea robusta L.*) dari Kabupaten Temanggung, Kabupaten Magelang, dan Kabupaten Sleman

menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut diatas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang diacu dalam karya ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 18 Agustus 2023


Canggi Govin



PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat dan karunia serta ilmu yang bermanfaat sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kandungan Kafein dan Tanin Dalam Biji Kopi Robusta (*Coffea robusta L.*) dari Kabupaten Temanggung, Kabupaten Magelang, dan Kabupaten Sleman”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S.Farm) di Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

Proses penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan bimbingan serta arahan dari berbagai pihak. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Prof. Dr. rer. nat. apt. Triana Hertiani, S. Si., M.Si., selaku Rektor Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
2. Ibu Ida Nursanti, S.Kep., Ns., MPH., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
3. Bapak apt. Sugiyono, M.Sc., selaku Ketua Progran Studi Farmasi (S-1) Fakultas Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
4. Ibu apt. Rizqa Salsabila Firdausia, M.Pharm. Sci., selaku Dosen Pembimbing Skripsi atas segala perhatian, motivasi, nasehat, dan dukungan serta tidak pernah mengeluh dalam memberikan bimbingan dengan baik.
5. Ibu apt. Kurnia Rahayu P. S., M.Sc. selaku Dosen Penguji Skripsi segala perhatian, motivasi, nasehat, dan dukungannya.
6. Ibu apt. Devika Nurhasanah, M. Pharm. Sci., selaku Dosen Pembimbing Akademik atas segala arahan serta pandangan yang baik kepada penulis.
7. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Farmasi (S-1) yang telah medidik dan memberikan motivasi atas ilmu serta pengetahuan yang sangat luar biasa penting dalam menunjang masa depan.
8. Kedua orang tua penulis, Bapak Suyatno dan Ibu Sumarmi yang selalu memberikan kasih sayang, doa, semangat yang luar biasa serta dukungan moral maupun materi dan kedua kakak penulis, Achmad Rindra Mijayatno dan Besta

Agung Prasetyo yang menjadikan penulis mampu menunjukkan kegigihan dan teladan untuk dirinya.

9. Teman seperjuangan Farmasi angkatan 2019 atas kebersamaan dan suka duka selama perkuliahan.
10. Kepengurusan Himpunan Mahasiswa Farmasi 2021, Korps Sukarela Palang Merah Indonesia unit Unjaya 2022 & 2023, Dewan Perwakilan Mahasiswa Unjaya 2022 & 2023, Human Initiative Yogyakarta 2022, Senyum Anak Nusantara Yogyakarta 2022 & 2023, Gerakan Mengajar Desa Gunung Kidul Yogyakarta 2023, dan Narasi Yogyakarta 2022 dan 2023 atas kerja sama, kebersamaan, dan suka duka selama kepengurusan.
11. Team PS dan Futsal: Abdi Faozan, Adhinza Langlang Kusuma, Ammar Anmafi, M. Hababi, Ferdy pramudia, dan Ma'ruf Amiin sahabat-sahabat di kampung: Ade Dwi Febrianto (Eprek), Peri Aprizal (Habib), Fadli Ramadhani A. (Bearnard), Pangestu Aji Nusantoro (Kyubi), Agus Santoso (MU), dan Tabrozi Arnanda (Abah) sahabat-sahabat di SMK: Agam Rifandiansyah (Lampung), Arian Diagusti Sinurat (Batak), Bisma Erwendo (Padang), dan David Desbrianto (Cina).
12. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam penelitian dan penyelesaian skripsi basik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu dan mendukung sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan benar serta yang nantinya akan diarsipkan untuk berbagai macam keperluan. Akhirnya, dengan segala kerendahan hati, penulis berharap kritik dan saran atas kekurangan dan keterbatasan dalam ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi banyak pihak dan perkembangan ilmu pengetahuan kefarmasian.

Penulis

Canggi Govin Nurhidayat

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Keaslian Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Landasan Teoretis.....	5
B. Kerangka Konsep.....	15
C. Hipotesis.....	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
A. Desain Penelitian.....	17
B. Lokasi dan Waktu.....	17
C. Sampel Penelitian.....	17
D. Variabel Penelitian.....	18
E. Definisi Operasional.....	18
F. Alat dan Bahan.....	18
G. Pelaksanaan Penelitian.....	19
H. Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Hasil.....	26
B. Pembahasan.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	46

A. Kesimpulan	46
B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	54

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	3
Tabel 2. Berat Basah, Berat Serbuk, dan Kadar Kelembaban Sampel	27
Tabel 3. % Rendemen Ekstrak Kental	27
Tabel 4. % Rendemen Ekstrak Kering.....	28
Tabel 5. Hasil Uji Organoleptis Ekstrak Kental.....	29
Tabel 6. Hasil Uji Organoleptis Ekstrak Kering	30
Tabel 7. Hasil Skrining Fitokimia	29
Tabel 8. Optimasi Fase Gerak Kafein dan Tanin pada KLT.....	30
Tabel 9. Nilai Rf.....	33
Tabel 10. Kadar Kafein Total.....	35
Tabel 11. Kadar Tanin Total	38
Tabel 12. Hasil Uji Statistik Kadar Kafein Total	39
Tabel 13. Hasil Uji Statistik Kadar Tanin Total	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Kopi (<i>Coffea sp.</i>)	5
Gambar 2. Struktur Kimia Kafein	8
Gambar 3. Struktur Kimia Tanin	10
Gambar 4. Faktor-Faktor yang Dapat Mendorong dan Menghambat Migrasi Analit Dalam Kromatografi	12
Gambar 5. Diagram Alat Spektrometer UV-Vis.....	13
Gambar 6. Absorpsi Sinar UV-Vis Oleh Larutan Sampel	14
Gambar 7. Kerangka Konsep	15
Gambar 8. Proses Ekstraksi Sampel.....	28
Gambar 9. Hasil Uji KLT Sampel Kafein.....	32
Gambar 10. Hasil Uji KLT Sampel Tanin Sebelum Disemprot FeCl ₃ 5%	32
Gambar 11. Hasil Uji KLT Sampel Tanin Setelah Disemprot FeCl ₃ 5%	32
Gambar 12. Panjang Gelombang Maksimum Kafein ($\lambda_{maks} = 273 \text{ nm}$).....	34
Gambar 13. Kurva Baku Kafein.....	35
Gambar 14. Panjang Gelombang Maksimum Asam Galat ($\lambda_{maks} = 759 \text{ nm}$).....	36
Gambar 15. Kurva Baku Asam Galat	37
Gambar 16. Perkiraan Reaksi Uji Wagner	41
Gambar 17. Perkiraan Reaksi Hidrolisis Bismut	41
Gambar 18. Perkiraan Reaksi Uji Dragendorff.....	42
Gambar 19. Perkiraan Reaksi Uji Mayer	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman	54
Lampiran 2. Perhitungan Persentase Rendemen.....	55
Lampiran 3. Skrining Fitokimia.....	57
Lampiran 4. Hasil Kromatografi Lapis Tipis (KLT)	60
Lampiran 5. Perhitungan Rf	62
Lampiran 6. Perhitungan Kadar Kafein Total.....	63
Lampiran 7. Perhitungan Kadar Tanin Total	68
Lampiran 8. Hasil Analisis Data Menggunakan SPSS	73
Lampiran 9. Foto Buah Kopi	76
Lampiran 10. Undangan Ujian Proposal Skripsi	79
Lampiran 11. Undangan Ujian Hasil Skripsi	80
Lampiran 12. Surat Keterangan Bebas Lab	81
Lampiran 13. Ketereangan Bebas Tanggungan Lab. Penelitian	82
Lampiran 14. Rekapitulasi Penggunaan BHP Lab. Kimia.....	85
Lampiran 15. Cek Plagiarisme.....	87
Lampiran 16. Lembar Bimbingan.....	90