



**PENGARUH FERMENTASI SPONTAN TERHADAP KADAR
POLIFENOL TOTAL KULIT BUAH KOPI ROBUSTA
(*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner)**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana
farmasi**

**NAMA : NELDA DYAH ASHARI
NPM : 14330032**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA
FEBRUARI 2019**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Nelda Dyah Ashari

NPM : 14330032

Program Studi : Farmasi

Judul Skripsi : Pengaruh Fermentasi Spontan Terhadap Kadar Polifenol
Total Kulit Buah Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre
ex A. Froehner)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi, Institut Sains Dan Teknologi Nasional

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Saiful Bahri, M.Si.

()

Pembimbing II : Eka Putri, M.Si., Apt.

()

Penguji : Dr. Mellova Amir, M.Sc., Apt

()

Penguji : Fathin Hamida, M.Si.

()

Penguji : Rosario Trijuliamos Manalu, M.Si.

()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : Februari 2019

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur Saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, Saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Program Studi Farmasi pada Fakultas Farmasi Institut Sains dan Teknologi Nasional. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi Saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, Saya mengucapkan terima kasih kepada:

- a) Dekan Fakultas Farmasi ISTN Jakarta, Dr. Refdanita, M.Si., Apt.
- b) Kepala Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi ISTN, Jenny Pontoan, M.Farm, Apt.
- c) Bapak Saiful Bahri, M.Si. dan Ibu Eka Putri, M.Si., Apt. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan Saya dalam penyusunan skripsi ini.
- d) Segenap dosen Program Studi Farmasi ISTN, Jakarta yang telah membekali banyak ilmu pengetahuan serta bimbingan selama perkuliahan
- e) Kedua orang tua Saya, Bapak Sri Suhari dan Ibu Surkati yang senantiasa menjadi motivasi untuk terus berjuang dan juga adik-adik Saya tercinta (Astri Ashari dan Aditya Ashari) serta seluruh keluarga besar Saya yang telah mendoakan Saya, memberikan semangat, bantuan, dukungan material dan moral.
- f) Sahabat-sahabat Saya Fitsul, Mery, Fipit, Anis Wahyu, Annisa, Riska, dan ka Ica yang telah banyak membantu Saya dalam menyelesaikan skripsi ini, serta teman-teman farmasi ISTN angkatan 2014.
- g) Para laboran yang telah membantu serta menjadi teman diskusi selama penelitian
- h) Semua pihak yang tidak dapat Saya sebutkan satu persatu atas segala dukungan dan bantuannya selama proses penyusunan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata, Saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, Februari 2019

Nelda Dyah Ashari

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Institut Sains Dan Teknologi Nasional, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nelda Dyah Ashari
NPM : 14330032
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Farmasi
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Sains dan Teknologi Nasional **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Nonexclusive Royalty - Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Pengaruh Fermentasi Spontan Terhadap Kadar Polifenol Total Kulit Buah Kopi Robusta (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner)

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Sains dan Teknologi Nasional berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) *soft copy* dan *hard copy*, merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : Februari 2019

Yang menyatakan

(Nelda Dyah Ashari)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR RUMUS	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
1.PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
2.TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tanaman Kopi.....	3
2.2 Klasifikasi Tanaman Kopi.....	5
2.3 Jenis-Jenis Kopi.....	5
2.4 Manfaat	6
2.5 Kulit Buah Kopi	7
2.6 Senyawa Fenolik	8
2.6.1 Sifat Senyawa Fenolik.....	9
2.6.2 Klasifikasi Senyawa Fenolik.....	9
2.7 Asam Galat.....	10
2.8 Rutin.....	10
2.9 Fermentasi	11
2.10 Simplisia dan Ekstrak	12
2.11 Metode Ekstraksi.....	13

2.12	Spektrofotometri UV-Vis	14
2.12.1	Prinsip Dasar	15
2.12.2	Instrumentasi	15
3.	METODOLOGI PENELITIAN.....	17
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.2	Bahan Uji.....	17
3.3	Alat dan Bahan.....	17
3.3.1.	Alat.....	17
3.3.2.	Bahan.....	17
3.4	Prinsip Penelitian.....	18
3.5	Tahapan Penelitian.....	18
3.5.1	Determinasi Tanaman.....	18
3.5.2	Penyiapan Bahan Uji	18
3.5.3	Fermentasi Buah Kopi.....	18
3.5.4	Pembuatan Serbuk Kulit Buah Kopi	19
3.5.5	Ekstraksi Kulit Buah Kopi	19
3.5.6	Uji Kadar Flavonoid Total	19
3.5.7	Uji Kadar Asam Fenolat Total	22
3.6	Analisis Data	25
3.7	Skema Penelitian	25
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1	Determinasi	26
4.2	Fermentasi Spontan Buah Kopi	26
4.3	Pembuatan Serbuk Kulit Buah Kopi	27
4.4	Ekstraksi.....	27
4.5	Uji Kadar Total Flavonoid.....	29
4.6	Uji Kadar Asam Fenolat Total	33
5.	KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1	Kesimpulan	37
5.2	Saran	37
	DAFTAR REFERENSI.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tanaman Kopi	4
Gambar 2.2. Buah Kopi.....	4
Gambar 2.3. Morfologi Tanaman Kopi Arabika dan Robusta.....	6
Gambar 2.4. Bagian Buah Kopi	7
Gambar 2.5. Struktur Kimia Fenol.....	8
Gambar 2.6. Skema Klasifikasi Fenolik	9
Gambar 2.7. Struktur Kimia Asam Galat	10
Gambar 2.8. Struktur Kimia Rutin	11
Gambar 2.9. Warna Spektrum Spektrofotometri	14
Gambar 2.10. Instrumen Spektrofotometri UV-Vis.....	15
Gambar 4.2. Kurva Kalibrasi Standar Rutin.....	30
Gambar 4.3. Kurva Kalibrasi Standar Asam Galat	34

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Nilai Rendemen Ekstrak Kulit buah kopi	28
Tabel 4.2. Hasil Kadar Flavonoid Ekstrak Kulit Buah Kopi Robusta	31
Tabel 4.3. Hasil Kadar Asam Fenolat Total Ekstrak Kulit Buah Kopi Robusta.....	35

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1. Hukum Lambert Beer	15
Rumus 3.1. Regresi Linear.....	21
Rumus 3.2. <i>Total Flavonoid Content</i>	21
Rumus 3.3. <i>Total Fenolat Acid Content</i>	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penetapan Dosen Pembimbing	43
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Laboratorium Fitokimia.....	44
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian Laboratorium Penelitian.....	45
Lampiran 4. Surat Hasil Determinasi	46
Lampiran 5. Sertifikat Asam Galat	47
Lampiran 6. Sertifikat Rutin	48
Lampiran 7. Sertifikat Follin-Ciocalteu.....	49
Lampiran 8. Bobot Buah Dan Kulit Buah Kopi.....	50
Lampiran 9. Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak	51
Lampiran 10. Uji Normalitas Berat Ekstrak.....	52
Lampiran 11. Uji Homogenitas Berat Ekstrak.	53
Lampiran 12. Uji One Way Anova Berat Ekstrak.....	54
Lampiran 13. Hasil Absorbansi Dan Kurva Standar Rutin.....	55
Lampiran 14. Hasil Uji Kadar Flavonoid Total.....	56
Lampiran 15. Uji Normalitas Kadar Flavonoid Total	57
Lampiran 16. Uji Homogenitas Kadar Flavonoid Total	58
Lampiran 17. Uji One Way Anova Kadar Flavonoid Total.	59
Lampiran 18. Uji Post Hoc Tukey Kadar Flavonoid.....	60
Lampiran 19. Hasil Absorbansi Standar Asam Galat.....	62
Lampiran 20. Hasil Uji Kadar Asam Fenolat Total	63
Lampiran 21. Uji Normalitas Kadar Asam Fenolat Total.....	64
Lampiran 22. Uji Homogenitas Kadar Asam Fenolat Total.....	65
Lampiran 23. Uji One Way Anova Kadar Asam Fenolat Total.....	66
Lampiran 24. Uji Post Hoc Tukey Kadar Asam Fenolat Total.	67
Lampiran 25. Alat.....	69
Lampiran 26. Hasil Pengamatan Buah, Serbuk Dan Ekstrak.....	70
Lampiran 27. Perubahan Warna Larutan Uji	72
Lampiran 28. Tabel Titik Presentase Distribusi F.....	73