

KARYA TULIS ILMIAH

UJI AKTIVITAS SEDUHAN BIJI KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L.) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli* PENYEBAB DIARE



**MELINDA WULAN
P2.06.30.1.20.018**

**PRODI DIII FARMASI
JURUSAN FARMASI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES TASIKMALAYA
TASIKMALAYA
TAHUN 2023**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Uji Aktivitas Seduhan Biji Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) terhadap Bakteri *Escherichia coli* Penyebab Diare” dengan tepat waktu. Penulisan tugas akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi D3 Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.

Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bantuan dari berbagai pihak. Penulis pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Hj. Ani Radiati, S.Pd, M.Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.
2. Ibu apt. Nuri Handayani, M.Farm selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.
3. Ibu apt. Rani Rubiyanti, M. Farm. dan Ibu apt. Shandra Isasi Sutiswa, M.S.Farm. selaku pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
5. Sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini membawa manfaat dalam pengembangan ilmu.

Tasikmalaya, 26 Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	3
D. Ruang Lingkup.....	4
E. Manfaat Penelitian	4
F. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Telaah Pustaka	7
B. Landasan Teori.....	9
1. Tanaman Kopi Arabika (<i>Coffea arabica</i> L.).....	9
2. Diare.....	12
3. <i>Escherichia coli</i>	16

4. Ekstraksi Sampel.....	20
5. Uji Antibakteri.....	21
C. Kerangka Konsep.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Waktu dan Tempat Penelitian	25
B. Rancangan Penelitian	25
1. Metode Penelitian.....	25
2. Variabel Penelitian.....	25
3. Metode Pengambilan Sampel.....	26
C. Alat dan Bahan Penelitian	26
D. Jalannya Penelitian.....	27
1. Bagan Alur Jalannya Penelitian.....	27
2. Uraian Jalannya Penelitian.....	28
E. Analisis Data	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Determinasi Tanaman	33
B. Ekstraksi dan Skrining Fitokimia.....	33
C. Uji Aktivitas Seduhan Biji Kopi Arabika terhadap <i>Escherichia coli</i>	37
BAB V PENUTUP.....	40
A. Kesimpulan	40
B. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bagan Telaah Pustaka	7
Gambar 2. Biji Kopi Arabika	9
Gambar 3. Struktur Asam Klorogenat	12
Gambar 4. Bakteri <i>Escherichia coli</i>	16
Gambar 5. Kerangka Konsep Penelitian	24
Gambar 6. Bagan Alur Jalalannya Penelitian	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	5
Tabel 2. Klasifikasi Respon Hambatan Pertumbuhan Bakteri.....	32
Tabel 3. Hasil Skrining Fitokimia Biji Kopi Arabika (<i>Coffea arabica</i> L.).....	34
Tabel 4. Hasil Uji Antibakteri.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman	45
Lampiran 2. Kultur Bakteri <i>Escherichia coli</i> (FNCC 0195).....	46
Lampiran 3. Perhitungan Bahan Penelitian.....	47
Lampiran 4. Simplisia dan Seduhan Biji Kopi Arabika.....	48
Lampiran 5. Hasil Skrining Fitokimia	49
Lampiran 6. Hasil Pengujian Antibakteri.....	51
Lampiran 7. Pemantauan Bimbingan KTI	52
Lampiran 8. Logbook Penelitian KTI	53
Lampiran 9. Biodata.....	55

INTISARI

Penggunaan tanaman untuk pengobatan telah menjadi alternatif bagi masyarakat. Kopi arabika diketahui mengandung berbagai metabolit sekunder seperti golongan polifenol dan alkaloid yang memiliki aktivitas antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas seduhan biji kopi arabika terhadap bakteri *Escherichia coli* penyebab diare.

Seduhan biji kopi arabika dibuat dalam variasi konsentrasi 7,2%; 4,8%; dan 2,4% kemudian diuji aktivitas antibakterinya terhadap bakteri *Escherichia coli* dengan metode difusi cakram kertas. Disk Kloramfenikol 30 μ g digunakan sebagai kontrol positif dan aquadest sebagai kontrol negatif.

Hasil menunjukkan bahwa seduhan biji kopi arabika dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Seduhan biji kopi arabika pada konsentrasi 7,2% menunjukkan zona hambat dengan diameter 5,3 mm. Efisiensi zona hambat dibandingkan dengan kontrol positif adalah sebesar 24,02%..

Kata Kunci: Diare, *Escherichia coli*, Kopi Arabika

ABSTRACT

The usage of herbs as medicine has become an alternative for society. Arabica coffee known contain various secondary metabolites such as polyphenols and flavonoids which have antibacterial activity. This study aims to determine the activity of brewed arabica coffee beans against *Escherichia coli* bacteria that causes diarrhea.

Brewed Arabica coffee bean was made in various concentrations of 7,2%; 4,8%; and 2,4% and then tested for its antibacterial activity against *Escherichia coli* bacteria using the paper disc diffusion method. Chloramphenicol disc 30µg as positive control and aquadest as negative control.

The results showed that brewed Arabica coffee beans could inhibit the growth of *Escherichia coli* bacteria. Brewed arabica coffee beans at concentration of 7,2% showed an inhibition zone with diameter of 5,3 mm. The efficiency of inhibition zone compared to the positive control is 24,02%.

Keywords: Diarrhea, *Escherichia coli*, Arabica coffee