



**EVEKTIVITAS SEDUHAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*)
SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP PERTUMBUHAN
*Streptococcus mutans***

SKRIPSI

LILIA CHOIRUNNISA

1510211007

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2019**



**EVEKTIVITAS SEDUHAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*)
SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP PERTUMBUHAN
*Streptococcus mutans***

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

LILIA CHOIRUNNISA

1510211007

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2019**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Lilia Choirunnisa

NRP : 1510211007

Tanggal : 27 Maret 2019

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 27 Maret 2019

Yang Menyatakan



(Lilia Choirunnisa)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lilia Choirunnisa

NRP : 1510211007

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : Sarjana Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**EVEKTIVITAS SEDUHAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) SEBAGAI
ANTIBAKTERI TERHADAP PERTUMBUHAN *Streptococcus mutans***

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi 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 : 27 Maret 2019

Yang menyatakan,



(Lilia Choirunnisa)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Lilia Choirunnisa
NRP : 1510211007
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Judul Skripsi : Efektivitas Seduhan Kopi Robusta (*Coffea canephora*)
Sebagai Antibakteri Terhadap Pertumbuhan
Streptococcus mutans

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Meiskha Bahar, S.Si, M.Si

Ketua Penguji



dr. Oktavia Sandra P, M.Biomed

Pembimbing I



dr. Anisah, Mpd.Ked

Pembimbing II



dr. Niniek Hardini, Sp.PA

Kepala Program Studi



Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp.Rad(K), MH

Dekan

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 27 Maret 2019

EFEKTIVITAS SEDUHAN KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP PERTUMBUHAN *Streptococcus mutans*

Lilia Choirunnisa

Abstrak

Gigi berlubang dapat menjadi *Port d entre* berbagai penyakit infeksi. Penyebab gigi berlubang adalah demineralisasi email gigi oleh produk fermentasi bakteri kariogenik *Streptococcus mutans*. Kopi robusta adalah salah satu bahan yang mengandung senyawa aktif yang berperan sebagai antibakteri diantaranya alkaloid, saponin, flavonoid dan asam klorogenat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas seduhan kopi robusta sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan *S.mutans*. Penelitian ini menggunakan desain eksperimental dengan sampel seduhan kopi robusta dengan metode *manual brewing French Press* dan uji antibakteri menggunakan metode difusi sumuran. Hasil penelitian menunjukkan seduhan kopi robusta mampu menghambat pertumbuhan *S.mutans* pada konsentrasi 4%; 6% dan 8% dengan rata-rata zona hambat masing-masing sebesar 2,78; 1,86; dan 0,88 mm yang berarti semakin tinggi konsentrasi sampel, semakin kecil diameter zona hambatnya. Kemungkinan hal ini terjadi akibat metode yang digunakan dalam penelitian ini tidak tepat. Hasil uji *one way ANOVA* menghasilkan signifikansi sebesar $p < 0,05$. Berdasarkan kriteria Davis & Stout daya hambat seduhan kopi robusta terhadap pertumbuhan *S.mutans* pada setiap konsentrasi adalah lemah, dan terdapat perbedaan zona hambat yang bermakna antar konsentrasi seduhan kopi robusta.

Kata Kunci : Kopi Robusta, *Streptococcus mutans*, Antibakteri, Difusi

**THE EFFECTIVENESS OF STEEPED ROBUSTA COFFEE
(*Coffea canephora*) AS AN ANTIBACTERIAL AGENT
AGAINST THE GROWTH OF *Streptococcus mutans***

Lilia Choirunnisa

Abstract

Dental cavities are one of the port d'entrées for infectious diseases. It's caused by demineralisation of the dental enamel by the fermentation product of cariogenic bacteria *Streptococcus mutans*. Robusta coffee is one of the ingredients that contains active compounds which act as antibacterial agents including alkaloid, saponin, flavonoid, and chlorogenic acid. This study aimed to determine the effectiveness of steeped robusta coffee as an antibacterial agent against the growth of *S.mutans*. It's an experimental design study using well diffusion method, the sample used was robusta coffee steeped using manual brewing French Press method. The result indicated that steeped robusta coffee at a concentration of 4%; 6% and 8% could inhibit the growth of *S.mutans* with the average inhibition zones being 2.78; 1,86; and 0.88 mm respectively, it means the higher concentration of the sample the smaller inhibition zones was formed. Probably it's happen due to the method that used in this study wasn't appropriate. The significance of one way ANOVA test is $p < 0,05$. Based on Davis & Stout criteria, the inhibition power of steeped robusta coffee against the growth of *S.mutans* at each concentration are weak, there were significant differences of inhibition zone between the concentrations of steeped robusta coffee.

Keywords : Robusta Coffee, *Streptococcus mutans*, Antibacterial, Diffusion

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil ‘alamiin, puji dan syukur kepada Allah SWT penulis panjatkan karena atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektivitas Seduhan Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Sebagai Antibakteri Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans*” ini.

Terimakasih penulis ucapkan kepada dr. Oktania Sandra Puspita, M.Biomed dan dr. Anisah, MPd.Ked selaku pembimbing yang senantiasa membimbing penulis dalam menghadapi berbagai kendala dalam penulisan skripsi ini.

Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp.Rad(K) selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta dan tim *Community Research Programme* atas ilmu dan fasilitasnya, serta Ibu Titik Yudianti, S.T selaku Laboran Departemen Mikrobiologi.

Tidak lupa penulis ucapkan terimakasih kepada kedua orang tua tercinta Muh Idris dan Sartinah yang selalu membantu penulis dalam segala hal, memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang tiada henti, kakak penulis tersayang Latiful Ifadah yang turut memberi doa dan dukungan, keluarga kedua penulis yaitu keluarga besar FOC yang menjadi motivasi penulis untuk segera menyelesaikan penulisan skripsi ini, serta teman seperjuangan penulis Mala, Lifia, Dini, Lina, Marta, Alfat, Anggo, Arifa, Aghnia, Siska, Putri Air yang selalu memberikan perhatian, bantuan, dukungan, saran, dan mengetahui seluk beluk perjuangan penulis dalam menulis skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa hasil penelitian dalam skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis memohon maaf apabila terdapat kekurangan pada penulisan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak.

Jakarta, 27 Maret 2019

Penulis
Lilia Choirunnisa

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR BAGAN	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	2
I.3. Tujuan Penelitian	2
I.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1. Landasan Teori	4
II.2. Penelitian Terkait.....	15
II.3. Kerangka Teori.....	16
II.4. Kerangka konsep	17
II.5. Hipotesis Penelitian	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	18
III.1. Jenis Penelitian.....	18
III.2. Lokasi dan Waktu Pengamatan.....	18
III.3. Subjek Penelitian.....	18
III.4. Jumlah Ulangan Pengujian.....	18
III.5. Kriteria inklusi dan Eksklusi	19
III.6. Variabel dan Definisi Operasional	19
III.7. Alat dan Bahan Penelitian	21
III.8. Alur Penelitian	23
III.9. Prosedur Penelitian.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
IV.1. Hasil	27
IV.2. Pembahasan.....	33
IV.3. Keterbatasan Penelitian.....	35
BAB V PENUTUP.....	36
V.1. Kesimpulan	36
V.2. Saran.....	36

DAFTAR PUSTAKA	37
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	41
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Penelitian Terkait	15
Tabel 2	Definisi Operasional.....	20
Tabel 3	Diameter Zona Hambat yang ditimbulkan Oleh Seduhan Kopi Robutsa (<i>Coffea canephora</i>) Terhadap Pertumbuhan <i>S. mutans</i> dengan Lima Kali Pengulangan.....	27
Tabel 4	Kriteria Kekuatan Daya Hambat Antibakteri.....	29
Tabel 5	Daya Hambat Seduhan Kopi Robusta	29
Tabel 6	Hasil Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i> Zona Hambat Seduhan Kopi Robutsa Terhadap Pertumbuhan <i>S. mutans</i>	30
Tabel 7	Hasil Uji <i>Levene</i> Zona Hambat Seduhan Kopi Robutsa Terhadap Pertumbuhan <i>S. mutans</i>	30
Tabel 8	Hasil hipotesis Uji <i>One Way ANOVA</i> Zona Hambat Seduhan Kopi Robutsa Terhadap Pertumbuhan <i>S. mutans</i>	31
Tabel 9	Analisis <i>Post Hoc Tamhane</i> Zona Hambat Seduhan Kopi Robutsa Terhadap Pertumbuhan <i>S. mutans</i>	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kopi Robusta (a) matang, (b) kering siap di panggang.....	5
Gambar 2	Morfologi bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	8
Gambar 3	Struktur gigi dengan potongan melintang	9
Gambar 4	Rata Rata Diameter Zona Hambat Seduhan Kopi Robusta Terhadap <i>S. mutans</i>	28

DAFTAR BAGAN

Bagan 1	Kerangka Teori.....	16
Bagan 2	Kerangka Konsep	17
Bagan 3	Alur Penelitian.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Proposal Penelitian
- Lampiran 2 Surat Persetujuan Etik
- Lampiran 3 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 5 *Output Uji Statistik One Way ANOVA dan Post Hoc Tamhane*