



**PENGARUH EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.)
TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus***

SKRIPSI

Dea Phillya Maria Aritonang

1661050012

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2019**



**PENGARUH EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.)
TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus***

**SKRIPSI
PENELITIAN**

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

Dea Phillya Maria Aritonang

1661050012

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

JAKARTA

2019

**PENGARUH EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.)
TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus***

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Dea Phillya Maria Aritonang
1661050012**

**Telah disetujui oleh Pembimbing
25 November 2019**



**(Prof. Dr. Dra. Yovita Harmiatun, MS., A.And)
NIP. 181544**

Mengetahui,



**(Prof. Dra. Rondang R. Soegianto, M.Sc., PhD)
Ketua Tim Skripsi
NIP. 991460**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Dea Phillya Maria Aritonang

NIM : 1661050012

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Skripsi berjudul **Pengaruh Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*** adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Skripsi tersebut telah diberi tanda *citation* dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 25 November 2019

Yang membuat pernyataan,



(Dea Phillya Maria Aritonang)

NIM : 1661050012

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Dea Phillya Maria Aritonang

NIM : 1661050012

Program studi : Sarjana Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Jenis Karya : Skripsi Penelitian

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, **menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti noneksklusif (Non Exclusive royalty free right)** atas karya ilmiah yang berjudul : Pengaruh Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L.*) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), 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 25 November 2019
Yang menyatakan,



(Dea Phillya Maria Aritonang)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmatNya saya dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Kristen Indonesia. Saya bersyukur karena banyak pihak yang telah membimbing dan membantu saya sejak masa perkuliahan hingga selesainya penyusunan skripsi ini. Saya ucapkan terimakasih kepada :

- 1.) Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An selaku Dekan FK UKI yang telah mengeluarkan kebijakan-kebijakan yang bijak dan turut membantu kelancaran proses perkuliahan saya.
- 2.) Prof. Dra. Rondang R. Sugianto Siagian, selaku Ketua Tim Skripsi beserta anggota Tim Skripsi yang lain yang telah mengkoordinir pembagian dosen pembimbing dan menyusun Buku Pedoman Penulisan dan Penilaian Skripsi sebagai pedoman saya dalam menulis skripsi ini.
- 3.) Prof. Dr. Dra. Yovita Harmiatun, MS., A.And selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan saya dengan sabar dalam penyusunan skripsi ini.
- 4.) Bapak Eko Priyono, AMA., ST., MM selaku analis yang membantu dalam persiapan penelitian.
- 5.) Dr. Sudung Nainggolan, BSc., MHSc atas bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan metode penelitian dan analisis data dengan SPSS.
- 6.) Orangtua tercinta, David Wibowo Aritonang dan Frisca Sianipar yang selalu memberi semangat, doa, nasihat, saran, kasih sayang, serta arahan dalam pendidikan dan pengorbanan dari segi materi.
Adik-adik tersayang, Andrian Agaphe Aritonang dan Deo Diego Aritonang.
Semoga penulisan skripsi ini dapat menjadi motivasi bagi mereka untuk mengejar cita-cita.

- 7.) Seluruh keluarga yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu memberikan dukungan dalam doa, semangat, motivasi, ataupun saran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
- 8.) Semua teman seperjuangan selama melakukan penelitian di Laboratorium Mikrobiologi yang selalu memberikan dukungan, bantuan, dan semangat dalam menyelesaikan penelitian skripsi.
- 9.) Sahabat seperjuangan, Ruth Grace Manurung, Tiurmaida Cristina Nababan, Tiurmaida Lastiar Sibarani, Tio Dora Parhusip, Yuna Prilia Silitonga, serta teman-teman FK UKI 2016 yang memberikan canda tawa, dukungan, dan semangat.
- 10.) Sahabat saya, Diah Puspitasari, Hanna Rambe, Fadila Ramadhani yang selalu memberikan dukungan dalam doa, semangat, motivasi, ataupun saran supaya saya dapat menyelesaikan perkuliahan di FK UKI.
- 11.) Senior dan Junior FK UKI yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan semangat.

Akhir kata, saya berharap Tuhan berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini memberi manfaat bagi pengembangan ilmu kedokteran.

Jakarta, 25 November 2019



Dea Phillya Maria Aritonang

Berfirmanlah Allah: “Lihatlah, Aku memberikan kepadamu segala tumbuh-tumbuhan yang berbiji di seluruh bumi dan segala pohon-pohonan yang buahnya berbiji; itulah akan menjadi makananmu.

(Kejadian 1:29)

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
LEMBAR SAMPUL DALAM.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR BAGAN.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Hipotesis.....	2
I.4 Tujuan Penelitian.....	3
I.4.1 Tujuan Penelitian Umum.....	3
I.4.2 Tujuan Penelitian Khusus.....	3
I.5 Manfaat Penelitian.....	3

I.5.1 Bagi Peneliti.....	3
I.5.2 Bagi Institusi.....	3
I.5.3 Bagi Masyarakat.....	4
I.5.4 Bagi Ilmu Pengetahuan.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Daun Kemangi.....	5
II.1.1 Taksonomi Daun Kemangi.....	5
II.1.2 Morfologi dan Khasiat Daun Kemangi.....	5
II.1.3 Kandungan Kimia Daun Kemangi.....	7
II.1.4 Manfaat Daun Kemangi.....	8
II.2 <i>Staphylococcus aureus</i>	10
II.2.1 Taksonomi <i>Staphylococcus aureus</i>	10
II.2.2 Morfologi dan Identifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	11
II.2.3 Patogenesis <i>Staphylococcus aureus</i>	11
II.2.4 Gambaran Klinis <i>Staphylococcus aureus</i>	12
II.3 Kriteria Aktivitas Zona Daya Hambat.....	13

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

III.1 Desain Penelitian.....	14
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	14
III.2.1 Lokasi Penelitian.....	14
III.2.2 Waktu Penelitian.....	14

III.3	Bahan yang diuji.....	14
III.4	Sampel Penelitian.....	14
III.5	Besar Sampel.....	15
III.6	Identifikasi Variabel.....	15
	III.6.1 Variabel Bebas.....	15
	III.6.2 Variabel Terikat.....	16
III.7	Kerangka Konsep.....	16
III.8	Instrumen Penelitian.....	16
	III.8.1 Alat-alat Penelitian.....	16
	III.8.2 Bahan Penelitian.....	17
III.9	Alur Konsep.....	18
III.10	Alur Penelitian.....	19
III.11	Tahapan Penelitian.....	27
III.12	Standar McFarland.....	31
III.13	Tahap Uji Aktivitas Antimikroba dengan Metode Difusi Kirby Bauer.....	32
III.14	Pengolahan Data.....	33

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1	Hasil.....	34
	IV.1.1 Ekstrak Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.).....	34
	IV.1.2 Pembuatan Media Perkembang Biakan Bakteri.....	34

IV.1.3 Standar McFarland.....	36
IV.1.4 Pengenceran Ekstrak Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum L.</i>).....	37
IV.1.5 Hasil Uji Efektivitas Ekstrak Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum L.</i>).....	38
IV.1.6 Uji Kebermaknaan Konsentrasi Ekstrak Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum L.</i>).....	40
IV. 2 Pembahasan.....	41
BAB V Kesimpulan dan Saran	
V.1 Kesimpulan.....	43
V.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	45
BIODATA MAHASISWA.....	48
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

	<i>Halaman</i>
Tabel II.1 Kandungan Minyak Atsiri Utama <i>Ocimum basilicum</i> L.).....	8
Tabel II.2 Kriteria Aktivitas Zona Hambat Menurut Greenwood.....	13
Tabel IV.1 Diameter Zona Hambatan.....	39
Tabel IV.2 Hasil Uji One-way ANOVA.....	40
Tabel IV.3 Hasil Post Hoc Tests Menggunakan Mann-Whitney.....	40

DAFTAR BAGAN

	<i>Halaman</i>
Grafik IV.1 Grafik Rata – Rata Zona Hambatan.....	39

DAFTAR GAMBAR

	<i>Halaman</i>
Gambar II.1 Pohon Kemangi.....	7
Gambar II.2 Koloni <i>Staphylococcus aureus</i> pada Mannitol Salt Agar (MSA).....	10
Gambar IV.1 Ekstrak Kental Daun Kemangi seperti Pasta.....	34
Gambar IV.2 Pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i> pada Media Nutrient Agar (NA).....	35
Gambar IV.3 Zona Jernih <i>Staphylococcus aureus</i> pada Media Agar Darah (AD).....	35
Gambar IV.4 Biakan <i>Staphylococcus aureus</i> pada Media Mannitol Salt Agar (MSA).....	36
Gambar IV.5 McFarland.....	37
Gambar IV.6 Ekstrak Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum</i> L.).....	37
Gambar IV.7 Media MHA.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1: Surat Izin Penelitian di Laboratorium Mikrobiologi dan Laboratorium Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.....	49
Lampiran 2: Proses Pembuatan Ekstrak Daun Kemangi.....	51
Lampiran 3: Proses Pembuatan Media	53
Lampiran 4 : Hasil Percobaan Metode Difusi Kirby Bauer.....	54

Abstrak

Daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) sudah dikenal dan dipergunakan oleh masyarakat sebagai tanaman obat sejak berabad-abad yang lalu. Senyawa metabolit utama yang dihasilkan tumbuhan *Ocimum basilicum* L. ini umumnya dapat menghambat pertumbuhan patogen yang merugikan kehidupan manusia, diantaranya *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun kemangi terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan berapa konsentrasi yang memiliki pengaruh terbesar pada *Staphylococcus aureus*. Konsentrasi uji yang dipakai pada penelitian ini adalah 20%, 40%, 60%, 80%, 100% dan kontrol positif, kontrol negatif. Metode *Difusi Kirby Bauer* dilakukan sebanyak 4 kali pada tiap sampel. Zona hambat yang dihasilkan pada penelitian ini diukur menggunakan jangka sorong dengan tingkat ketelitian 0.01 mm. Hasil penelitian yang dilakukan pada 5 sampel konsentrasi ekstrak daun kemangi menunjukkan besar zona hambat yang berbeda dengan diameter yang terbesar oleh sampel dengan konsentrasi 100% sebesar 9.50 mm. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tingkat konsentrasi ekstrak daun kemangi mempengaruhi pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

Kata Kunci: Antimikroba, *Staphylococcus aureus*, Daun Kemangi

Abstract

Basil leaves (*Ocimum basilicum* L.) are known and used by many people as medicinal herbs for centuries. Primary metabolite compound that *Ocimum basilicum* L. family produce hamper pathogen growth that harmful towards human, such as *Staphylococcus aureus*. This research aiming for learning the influence of basil leaves extract towards *Staphylococcus aureus* and how much concentration that have most influence towards *Staphylococcus aureus* growth. Concentration used in this research are 20%, 40%, 60%, 80%, 100% dan positive control, negative control. This research using *Kirby Bauer Diffusion Method* 4 times for each concentration sample. Clear zone created by sample are measured using calipers that have 0.01 mm accuracy. Result of 5 concentration sample of basil leaves extract showing different clear zone to each sample with the largest clear zone created by 100% concentration sample (9.50 mm). From this result, we can conclude that concentration level of basil leaves extract influencing growth of *Staphylococcus aureus*.

Search key: Antimicrobial, *Staphylococcus aureus*, Basil Leaves