

**PENGARUH EKSTRAK BUAH MENTIMUN (*Cucumis sativus L.*)
TERHADAP ZONA HAMBAT *Streptococcus Mutans* DENGAN
MENGUNAKAN METODE DIFUSI**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran



Oleh:

ADY JUWONO SUDARSONO

NPM: 16700079

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH EKSTRAK BUAH MENTIMUN (*Cucumis sativus L.*)
TERHADAP ZONA HAMBAT *Streptococcus Mutans* DENGAN
MENGUNAKAN METODE DIFUSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh:

Ady Juwono Sudarsono

NPM: 16700079

**Menyetujui untuk diuji
pada tanggal : 17 Juli 2020**

Penguji 1/Pembimbing,



**dr. Jimmy Hadi Widjaja, Sp.PA
NIK. 1316-ET**

Penguji II,



**Prof. Dr.dr.H Soegeng Soegijanto, Sp.A (K),DTM
NIP. 8871710016**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH EKSTRAK BUAH MENTIMUN (*Cucumis sativus L.*)
TERHADAP ZONA HAMBAT *Streptococcus Mutans* DENGAN
MENGUNAKAN METODE DIFUSI**

Oleh:

Ady Juwono Sudarsono

NPM: 16700079

Telah diuji pada:

Hari : Jumat

Tanggal : 17 Juli 2020

dan dinyatakan lulus oleh :

Penguji 1/Pembimbing,



dr. Jimmy Hadi Widjaja, Sp.PA
NIK. 1316-ET

Penguji II,



Prof. Dr.dr.H Soegeng Soegijanto, Sp.A (K),DTM
NIP. 8871710016

Lampiran 1: Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Ady Juwono Sudarsono;

NPM : 16700079;

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya;

menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul “PENGARUH EKSTRAK BUAH MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) TERHADAP ZONA HAMBAT *Streptococcus mutans* DENGAN MENGGUNAKAN METODE DIFUSI”, benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 24 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in blue ink is written over a green 6000 Rupiah stamp. The stamp features the Garuda Pancasila logo, the text 'METERAI TEMPEL', the serial number '8C8E3AHF470845616', and the value '6000 ENAM RIBU RUPIAH'.

(Ady Juwono Sudarsono)

NPM : 16700079

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ady Juwono Sudarsono

NPM : 16700079

Program Studi : Pendidikan Dokter

Mengatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan judul “PENGARUH EKSTRAK BUAH MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) TERHADAP ZONA HAMBAT *Streptococcus mutans* DENGAN MENGGUNAKAN METODE DIFUSI”.

Bersedia untuk diunggah dalam e-repository Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Surat pernyataan persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan

Surabaya, 24 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



METERAI
TEMPEL
TGL. 20
SCBE3AHF470845616
6000
ENAM RIBU RUPIAH

(Ady Juwono Sudarsono)

NPM: 16700079

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Pengaruh Sari Buah Lemon (*Citrus limon* (L.) Burm.f.) Terhadap Zona Hambat *Streptococcus mutans* Dengan Menggunakan Metode Difusi”

Penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Yth. Prof. Dr. Suhartati, dr., MS selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelenggarakan penelitian ini.
2. Yth. dr. Jimmy Hadi Widjaja, Sp.PA selaku dosen pembimbing tugas ini yang dengan rela meluangkan waktu, memberikan pengarahan, dan nasihat kepada penulis demi kelancaran penyusunan Tugas Akhir ini
3. Yth. Prof. Dr. dr. H Soegeng Soegijanto, Sp.A (K), DTM selaku penguji Tugas Akhir.
4. Yth Segenap Tim Laboratorium Mikrobiologi khususnya Bu Agusniar Furkani Listyawati, S.Si, M.Si yang telah memberi fasilitas dan membimbing saya dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini.
5. Yth Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberi fasilitas dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini.

6. Yth. kedua orangtua saya Bapak H. Asmuni dan Ibu Hj. Istianah dan kakak-kakak saya Andry Puspitaningsih dan Arief Iskandar selaku keluarga penulis yang selalu memberi kasih sayang, doa, dukungan, nasihat, dan motivasi setiap saat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Kepada Mak Mik selaku ibu asuh penulis yang selalu memberi kasih sayang dan doa dalam setiap perjalanan penulis beserta anaknya Anjarwati dan cucunya Aurelia Monica Anindita dan Annora Chelsea.
8. Dan tidak lupa khususnya kepada sahabat penulis Hannandya Afnan Zahro dan Puja Ayu Misuari. Teman – teman penulis Ketut Ayesha, Yanti, Dita Titis, Eric Satrio, sahabat “JULID is my life” dan masih banyak lagi yang mana tidak henti - hentinya selalu memberi semangat, bantuan dalam bentuk apapun dan dukungan. Semua itu sangat berarti sekali bagi penulis.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca agar tulisan ini lebih sempurna.

Surabaya, Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Abstrak	vi
<i>Abstract</i>	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel dan Diagram.....	xi
Daftar Lampiran	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Hasil Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Buah Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.).....	5
1. Klasifikasi.....	5
2. Kandungan dan Manfaat	6
B. Bakteri <i>Streptococcus mutans</i>	8
1. Klasifikasi.....	9
2. Patogenesis.....	9
C. Metode Uji Anti Bakteri	11

1. Metode Difusi.....	11
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	
A. Kerangka Konsep	14
B. Hipotesis Penelitian	15
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	16
Keterangan Rancangan Penelitian.....	16
B. Populasi dan Sampel	18
1. Populasi.....	18
2. Sampel.....	18
C. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19
D. Variabel Penelitian	19
E. Definisi Operasional.....	20
F. Pengelolaan dan Analisis Data	25
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambar Umum Lokasi Penelitian	27
B. Hasil Penelitian.....	27
C. Analisa Data.....	29
1. Uji Normalitas Data dan Homogenitas Antar Kelompok	30
a. Uji Normalitas.....	30
b. Uji Homogenitas	30
2. Hasil Uji Beda <i>Kruskal-Wallis</i>	31
D. Analisis Post Hoc <i>Test</i>	32
BAB VI PEMBAHASAN	34

BAB VII PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	37
B. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel II.1	Klasifikasi Respon Hambat Pertumbuhan Bakteri	13
Tabel IV.1	Definisi Operasional	20
Tabel V.1	Pemberian Esktrak buah mentimun (<i>Cucumis sativus L.</i>) terhadap <i>Streptococcus mutans</i> Perkelompok	28
Tabel V.2	Hasil Uji Normalitas	30
Tabel V.3	Hasil Uji Homogenitas	31
Tabel V.4	Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i>	31
Tabel V.5	Hasil uji post hoc dengan uji LSD	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Buah Mentimun	6
Gambar II.2 Bakteri <i>Streptococcus Mutans</i>	8
Gambar III.1 Kerangka Konsep Penelitian	14
Gambar IV. 1 Skema Rancangan Penelitian.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Tulisan	40
Lampiran 2 Surat Kelaikan Etik.....	41
Lampiran 3 Surat Keterangan Penelitian	42
Lampiran 4 Kartu Bimbingan Tugas Akhir	43
Lampiran 5 Surat Keterangan Ekstrak Buah Mentimun.....	45
Lampiran 6 Perhitungan Pengenceran Bahan Ekstrak.....	46
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian.....	47
Lampiran 8 Data Penelitian.....	50
Lampiran 9 Data SPSS dan Output SPSS.....	51

ABSTRAK

Ady Juwono. 2020. Pengaruh Sari Buah Mentimun (*Cucumis sativus L.*) Terhadap Zona Hambat *Streptococcus mutans* Dengan Menggunakan Metode Difusi. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Pembimbing : dr. Jimmy Hadi Widjojo, Sp.PA.

Tanaman herbal yang sering dimanfaatkan yaitu buah mentimun. Mentimun memiliki spektrum luas aktivitas biologis termasuk antibakteri, antijamur, antidiabetik, aktivitas antikanker dan antivirus. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh ekstrak buah mentimun (*Cucumis sativus L.*) terhadap zona hambat bakteri *Streptococcus mutans* dengan menggunakan metode *difusi*. Populasi dalam penelitian ini menggunakan bakteri *Streptococcus mutans* yang diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dengan besar sampel yang diambil sebanyak 24 sampel dengan pengulangan sebanyak 4 kali untuk setiap perlakuan yang diberikan. Variabel bebas pada penelitian ini adalah ekstrak buah mentimun dengan berbagai konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% sedangkan variabel terikatnya adalah diameter zona hambat pada pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* dengan MHA (Mueller Hilton Agar) pada masing-masing perlakuan. Analisis data penelitian ini diuji menggunakan uji statistik uji *one way anova*. Hasil penelitian menyimpulkan pemberian ekstrak buah mentimun (*Cucumis sativus L.*) berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* ditunjukkan oleh diameter zona hambat yang terbentuk.

Kata kunci: Ekstrak buah mentimun, *streptococcus mutans*, difusi

ABSTRACT

Ady Juwono. 2020. The Effect of Cucumber (*Cucumis sativus L.*) On Inhibited Zone of *Streptococcus mutans* using diffusion methods. Final Assignment, Faculty Of Medicine, Wijaya Kusuma Surabaya University. Supervisor: Jimmy hadi Widjaja.dr.,Sp.PA. Examiner: dr. Jimmy Hadi Widjojo, Sp.PA.

The herbs are often used are cucumber. Cucumber has a broad spectrum of biological activities including antibacterial, antifungal, antidiabetic, anticancer and antiviral activity. The purpose of this study was to determine the effect of cucumber (*Cucumis sativus L.*) on the inhibited zone of *Streptococcus mutans* bacteria using the diffusion method. The population in this study used the bacterium *Streptococcus mutans* obtained from the Microbiology Laboratory of the Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma Surabaya, number of sample that include with 4 repeatation is 24 samples for each treatment given. The independent variable in this study is cucumber juice with various concentrations of 20%, 40%, 60%, 80%, and 100%. The dependent variable is the diameter of the inhibited zone on the growth of *Streptococcus mutans* bacteria with MHA (Mueller Hilton Agar) on each treatment. Data analysis of this study was tested using one way ANOVA test. The results of the study concluded that giving of cucumber (*Cucumis sativus L.*) affected the growth of *Streptococcus mutans* bacteria indicated by the diameter of the inhibited zone formed.

Keywords: Cucumber Juice, *Streptococcus Mutans*, diffusion.