

KARYA TULIS ILMIAH
DAYA ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN TEH
HIJAU (*Camellia sinensis*) TERHADAP BAKTERI
Streptococcus viridans

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana
Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh
MUHAMMAD DELFIAN MUTTAQIEN
20110340027

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2015

HALAMAN PENGESAHAN

**DAYA ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN TEH
HIJAU (*Camellia sinensis*) TERHADAP BAKTERI
*Streptococcus viridans***

Disusun Oleh :

MUHAMMAD DELFIAN M
20110340027

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal : 4 Juli 2015

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

drg. Hartanti Sp.Perio
NIK : 19671112201104173153

drg. Dyah Triswari
NIK : 19771208200910173107

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

drg. Hastoro Pintadi, Sp.Prof
NIK : 19680212200410173071

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Muhammad Delfian Muttaqien

NIM : 20110340027

Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, Juli 2015

Yang membuat pernyataan,

Muhammad Delfian Muttaqien

MOTTO

“Barang siapa yang menghendaki kehidupan dunia maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa yang menghendaki kehidupan Akherat, maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa menghendaki keduanya maka wajib baginya memiliki ilmu”. (HR. Tirmidzi)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan untuk :

Kedua Orang tuaku tercinta, terimakasih atas

cinta, kasih sayang, dan do'anya.

Keluargaku tersayang terimakasih atas motivasinya, dan

Semua keluarga besar terimakasih

Atas dukungandan do'anya.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan. Karya Tulis Ilmiah berjudul **“Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis*) Terhadap Bakteri *Streptococcus viridans*”**. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW dan para sahabatnya yang telah berjuang dengan membawa agama Allah serta telah menjunjung umat manusia dari kehidupan jahiliyah menuju kehidupan yang beriman, berakhlak, dan berperadaban.

Dalam menyelesaikan penulisan KTI ini, peneliti tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak guna menyelesaikan kesulitan yang ada, baik berupa bimbingan, pengarahan, nasihat maupun dorongan moral. Untuk itu penulis menghaturkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. dr. Ardi Pramono, Sp.An., M.Kes., selaku dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. drg. Hartanti, Sp.Perio selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing, mengarahkan, mengorbankan waktu untuk berbagi ilmu dan pengalaman, serta memberikan semangat mulai dari awal penelitian hingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat tersusun dengan baik.
3. drg. Dyah Triswari selaku dosen penguji yang telah bersedia memberi pengetahuan, bantuan dan semangat bagi peneliti.
4. drg. Ana Medawati, M.Kes, selaku dosen penanggung jawab Blok Metodologi Penelitian yang telah memberikan pengarahan serta dukungan selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh dosen Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta serta dosen-dosen pakar, yang telah memberikan banyak pengarahan kepada penulis dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Kedua orang tua tersayang, ayahku Ahmad Dani Raharjo dan ibu Heny Wijayanti yang tak henti memberikan do'a dan dukungan.

7. Mas Fisa, mba Nurul dan Dicky yang telah memberikan perhatian, semangat, motivasi dan dukungan.
8. Sahabatku Maul, Aryo, Handra, Imam, Cahyo, Petra, Rian, Amel terimakasih atas masukannya.
9. Pak Jamhari, atas segala bantuannya di laboratorium mikrobiologi FKIK UMY.
10. Keluarga besar KG 2011, yang menjadi keluarga paling hangat selama ini.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan penulis. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi semuanya.

Yogyakarta, 24 Juni 2015

Penulis

DAFTAR ISI

KARYA TULIS ILMIAH.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka.....	8
1. Teh hijau (<i>Camellia sinensis</i>).....	8
2. <i>Streptococcus viridans</i>	11
3. Karies Gigi	16
4. Zat Antimikroba	20
5. Ekstrak.....	21
6. Uji Bakteri	23
B. Landasan Teori.....	27
C. Kerangka Konsep.....	28
D. Hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	30
B. Sampel Penelitian.....	30
C. Kriteria Inklusi	31
D. Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
E. Variabel Penelitian.....	32
F. Definisi Operasional	33
G. Alat dan Bahan Penelitian.....	33
H. Jalannya Penelitian.....	34
I. Alur Penelitian	39
J. Analisis Data.....	40

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	41
B. Pembahasan.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil pengukuran zona radikal pertumbuhan bakteri <i>Streptococcus viridans</i>	41
Tabel 2. Hasil uji normalitas	43
Tabel 3. Hasil uji homogenitas.....	44
Tabel 4. Hasil uji statistic <i>One Way Anova</i>	44
Tabel 5. Hasil uji <i>Mann-Whitney</i>	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Teh Hijau.....	9
Gambar 2. Streptococcus viridans.....	12
Gambar 3. Faktor Penyebab karies	17
Gambar 4. Kerangka Konsep	28
Gambar 5. Sumuran Cawan Petri.....	37
Gambar 6. Cara pengukuran Zona Radikal.....	38
Gambar 7. Alur Penelitian.....	39

INTISARI

Latar Belakang : Rongga mulut manusia banyak terdapat berbagai jenis bakteri, baik aerob maupun anaerob. Bakteri *Streptococcus viridans* dan *Staphylococcus aureus* adalah mikroorganisme yang paling banyak dihubungkan dengan infeksi rongga mulut. Penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Streptococcus viridans* adalah karies gigi dan abses. Salah satu tumbuhan yang memiliki potensi untuk menghambat atau membunuh bakteri *Streptococcus viridans* adalah teh hijau yang mana ekstrak daunnya memiliki kandungan senyawa aktif berupa katekin.

Tujuan penelitian : Penelitian ini bertujuan untuk menguji perbedaan efektivitas daya antibakteri ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus viridans*.

Metode Penelitian : Ekstrak etanol daun teh hijau diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol. Pengujian aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi dengan konsentrasi 100%, 70%, 50%, 40%, 30%.

Hasil : Hasil pengujian aktivitas antibakteri, menunjukkan bahwa ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) memiliki KHM terhadap *Streptococcus viridans* masing-masing pada konsentrasi 100%, 70%, 50%, 40%, 30%. Hasil analisis data pada penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun teh hijau secara signifikan dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus viridans* (*One way Anova* $P = 0,000$, $p < 0,05$)

Kesimpulan : Terdapat perbedaan efektivitas daya antibakteri ekstrak etanol daun teh hijau (*Camellia sinensis*.) terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus viridans*, ekstrak etanol daun teh hijau (*Camellia sinensis*) dapat berfungsi sebagai antibakteri karena adanya zat katekin terutama komponen EGCG (*Epigallocatechin gallate*) dan ekstrak etanol daun teh hijau yang memiliki daya antibakteri paling efektif adalah ekstrak dengan konsentrasi 100%.

Kata kunci: Daun teh hijau, *Streptococcus viridans*, Antibakteri

ABSTRACT

Background: Many kinds of bacteria either aerob or anaerob found in human mouth such as *Streptococcus Viridans* and *Staphylococcus aerous* which can cause the mouth infection.

Mouth diseases caused by streptococcus bacteria are caries and abscess.

Green tea is one of potentially plant on blocking or killing streptococcus bacteria because it have active compund on its leaves called catechin.

The goal/aim of the research: The goal of the research was intended to test the difference effectiveness of anti bacteria capacity of the green tea extract (*Camellia sinensis*) to the growth of *Streptococcus viridans* bacteria.

Method: The using of maseri method in getting the green tea extract by using etanol.

The using of diffusion method for testing the anti bacteria activity with the concentration of 100%, 70%, 50%, 40%, 30%.

Result: The test results showed that extract of *Camellia sinensis* has MIC against *Streptococcus viridans* each at a concentration of 100%, 70%, 50% 40%, and 30%. Statistical test result showthat the ethanol extract of green tea leaves can significantly inhibit the growth of *Streptococcus viridans* (One Way Anova $P = 0,000$, $p < 0,05$).

Conclusion: There was an effectiveness difference of green tea extract antibacteria capacity to the growth of *Streptococcus viridan* bacteria, ethanol extract of green tea (*Camellia sinensis*) can function as an antibacterial, because the substances catechins especially EGCg component (Epigallocatechin gallate) and the green tea extract with the most effective antibacteria capacity of 100% concentration.

Keyword: *Camellia sinensis*, *Streptococcus viridans*, Antibacterial