

**KARYA TULIS ILMIAH**

**DAYA ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN TEH  
HIJAU (*Camellia sinensis*) TERHADAP PERTUMBUHAN  
BAKTERI *Prevotella intermedia***

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



**Disusun Oleh:**

**ARIYO NUGROHO  
20110340110**

**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 PERTUMBUHAN  
BAKTERI *Prevotella intermedia***

Disusun Oleh :

ARIYO NUGROHO  
20110340110

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. Pros  
NIK:19680212200410173071

## **PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ariyo Nugroho

NIM : 20110340110

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 tulis ilmiah saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apa pun 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 proposal penelitian ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan karya tulis ilmiah ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 21 April 2015

Yang membuat pernyataan,

Ariyo Nugroho

## MOTTO



***Genius is 1% inspiration and 99% perspiration***

(Jenius adalah 1% inspirasi dan 99% keringat)-Thomas A. Edison

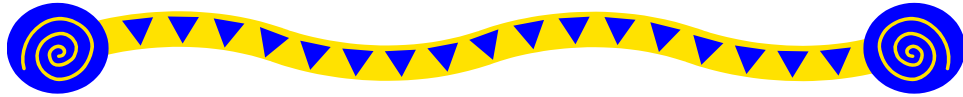


***Build Your Dreams, or Someone Else Will Hire You To Build Theirs***

(ayo segera bangun mimpimu atau orang lain akan mempekerjakan kamu untuk membangun mimpi mereka)- Farrah Gray



## HALAMAN PERSEMBAHAN



*Karya Tulis ini saya persembahkan untuk*

*Ayahku tercinta, Ir Siswardjo atas semua dukungan baik doa dan material*

*Ibuku tercinta, Sri Mulyani selalu mendoakan demi kebaikan anandanya*

*Ketiga kakakku yang saya sayangi yang selalu memberikan dukungan*

*Seseorang yang selalu memberikan waktu dan dukungan selama ini, dek*

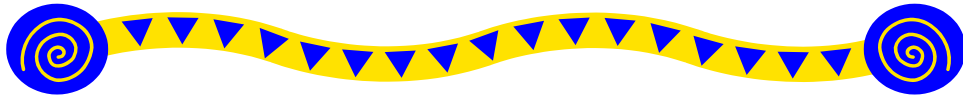
*Annissaqiella Maharani*

*Keluarga besar tercinta yang senantiasa memberikan doa selama ini*

*Semua dosen yang telah membimbingku dan mengajarku*

*Sahabat dan teman-teman*

*dan semua orang yang telah membantuku*



## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah rabbil'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penyusunan karya tulis ilmiah yang berjudul “daya antibakteri ekstrak etanol daun teh hijau (*camellia sinensis*) terhadap pertumbuhan bakteri *prevotella intermedia*” dapat terselesaikan tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Kedua orang tua tercinta, Ir Siswardjo dan Sri Mulyani yang tak henti memberikan do'a dan dukungan.
3. drg Hastoro Pintadi, Sp. Prost, selaku Kepala Program Studi Kedokteran gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
4. 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.
5. drg. Dyah Triswari selaku dosen penguji atas waktu, motivasi, kritik dan saran yang membangun untuk membuat penulis menjadi individu yang lebih baik lagi
6. Teman-teman satu bimbingan, M. Delfian Muttaqien dan Mazri Yulhandra atas segala kerjasama, waktu dan motivasi selama ini.

7. Pak Jamhari, atas segala bantuannya di laboratorium mikrobiologi FKIK UMY.
8. Annissaqiella Maharani yang selalu memberikan motivasi, waktu, dan doa selama ini
9. Teman- teman Dwi Cahyo, Adik Anis, Rian Abdul Aziz, Ilham Permana ,Irsyad Gani, Galang Romadhon, Agung Widanto, As'ad Hendro, Imam Lutfi, Puspita dan banyak lagi yang tak bisa disebutkan satu persatu yang telah mendukung penulis selama ini
10. Kakak-kakakku tercinta Pipit Angriati Ningrum, Soni Ade Irawan dan Bayu Pamungkas yang mendukung penulis 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.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Yogyakarta, 19 Januari 2015

Penulis

Ariyo Nugroho

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iii
MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
B. Perumusan Masalah .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
C. Tujuan Penelitian .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
D. Manfaat Penelitian .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
E. Keaslian Penelitian .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
1. Teh Hijau ( <i>Camellia Sinensis</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Periodontitis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. <i>Prevotella Intermedia</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. Ekstrak.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5. Zat Antibakteri .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6. Uji Daya Antibakteri .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Landasan Teori.....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
C. Kerangka Konsep .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
D. Hipotesis .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>

### BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
B. Sampel Penelitian .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
D. Variabel Penelitian .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
E. Definisi Operasional .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
F. Alat dan Bahan Penelitian .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
G. Jalannya Penelitian .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
H. Alur Penelitian .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
I. Analisis Data .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>



**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

- A. Hasil Penelitian ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- B. Pembahasan..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

- A. Kesimpulan ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**
- B. Saran ..... 44

**DAFTAR PUSTAKA ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Gambar Tanaman Teh.....	7
Gambar 2 : Gambar <i>Prevotella intermedia</i> .....	13
Gambar 3 : Gambar Kerangka konsep.....	22
Gambar 4 : Gambar Cawan Petri.....	31
Gambar 5 : Gambar Zona radikal.....	33

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Pengukuran Zona Radikal Pertumbuhan <i>Prevotella intermedia</i> (mm) .....	36
Tabel 2. Hasil Uji Normalitas .....	38
Tabel 3. Hasil Uji Varians Data .....	39
Tabel 4. Hasil Uji Statistik <i>Kruskall-wallis</i> .....	39
Tabel 5. Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i> .....	40

## INTISARI

*Prevotella intermedia* merupakan salah satu bakteri yang banyak ditemukan dalam plak subgingiva orang yang mengalami gingivitis dan periodontitis. Salah satu upaya untuk mengatasi gingivitis dan periodontitis adalah dengan penggunaan antibiotik. Daun dari tanaman teh hijau (*Camellia Sinensis*) terbukti memiliki efek anti bakteri. Daun teh hijau mengandung sejumlah zat antibakteri yang terutama berasal dari katekin daun teh, yaitu adalah *epicatechin* (EC), *epicatechin gallate* (ECG), *epigallocatechin* (EGC), dan *epigallocatechingallate* (EGCg). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya antibakteri ekstrak etanol daun teh hijau (*Camellia sinensis*) terhadap pertumbuhan bakteri *Prevotella intermedia*.

Desain penelitian pada penelitian ini adalah eksperimental laboratoris murni secara *in vitro* dengan menggunakan metode difusi. Konsentrasi ekstrak etanol daun teh yang digunakan adalah konsentrasi 30%, 40%, 50%, 70%, 100%. Data diperoleh dengan cara mengukur zona radikal pada sampel. Hasil analisis data pada penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun teh hijau secara signifikan dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Prevotella intermedia* (*Kruskal Wallis P = 0,000 ,p<0,05*). Ekstrak etanol daun teh hijau dapat dijadikan antibakteri dikarenakan adanya zat katekin, terutama EGCg. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun teh hijau memiliki efektifitas sebagai antimikroba terhadap bakteri *Prevotella intermedia* secara *in vitro* dengan konsentrasi yang paling efektif pada konsentrasi 100%

**Kata kunci :** *Prevotella intermedia*, ekstrak etanol daun teh hijau (*Camellia sinensis*), antimikroba

## **ABSTRACT**

*Prevotella intermedia* is one of bacteria species that can be found in subgingival plaque of people with gingivitis or periodontitis. One of the way to cure gingivitis and periodontitis is by using antibiotic. Green tea leaves (*Camellia sinensis*) has the antibacterial activity that come from it green tea leaves main catechin like adalah epicatechin (EC), epicatechin gallate (ECG), epigallocatechin (EGC), dan epigallocatechin gallate (EGCG). The aim of this study is to determine the antibacterial activity of green tea leaves (*Camellia sinensis*) extract toward the growth of *Prevotella intermedia*.

This research is an *in vitro* experimental study using diffusion method. Ethanol extract of green tea leaves used was 30%, 40%, 50%, 70%, and 100%. The data in this research is collected by measuring radical zone in the sample. Statistical test result show that the ethanol extract of green tea leaves can significantly inhibit the growth of *Prevotella intermedia* (Kruskal Wallis  $P = 0,000$ ,  $p < 0,05$ ). Ethanol extract of green tea leaves can be used as antibacteria because it contain catechin, especially EGCG. It can be concluded that the green tea leaves extract has the effectiveness as an antibacterial against *Prevotella intermedia* with the most effective concentration at 100%

**Keyword :** *Prevotella intermedia*, Ethanol extract of green tea leaves (*Camellia sinensis*), antibacteria