

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH DAYA ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT NANAS
(*Ananas comosus*) TERHADAP BAKTERI *Fusobacterium
nucleatum* PENYEBAB GINGIVITIS
(*in vitro*)**

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



Disusun oleh :

Muhammad Akbar Zein Ghozali

20130340121

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

2017

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH DAYA ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT NANAS
(*Ananas comosus*) TERHADAP BAKTERI *Fusobacterium
nucleatum* PENYEBAB GINGIVITIS
(*in vitro*)**



Disusun oleh :

Muhammad Akbar Zein Ghozali

20130340121

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

2017

LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH DAYA ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT NANAS
(*Ananas comosus*) TERHADAP BAKTERI *Fusobacterium
nucleatum* PENYEBAB GINGIVITIS
(*in vitro*)**

Disusun oleh :

MUHAMMAD AKBAR ZEIN GHOZALI
20130340121

Telah disetujui dan disahkan pada tanggal 13 Juli 2017

Dosen Pembimbing

drg. Atiek Driana R, MDSc, Sp.KGA
NIK : 19690807200410173065

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

drg. Ana Medawati, M.Kes
NIK : 19700429200510173072

drg. Ika Andriani, MDSc, Sp.Perio
NIK : 19680728200410173068

Mengetahui,

Kepala 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 dibawah ini:

Nama : Muhammad Akbar Zein Ghozali

NIM : 20130340121

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 dalam karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

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

Yogyakarta, 16 Agustus 2017

Yang membuat pernyataan,

Muhammad Akbar Zein Ghozali

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan karya tulis ini. Pencapaian ini dipersembahkan untuk setiap orang yang telah memberi pengaruh dalam selesainya karya tulis ilmiah ini. Tak terkecuali untuk orang-orang yang yang selalu tersemat dihati, kebahagiaan ini penulis persembahkan untuk mama tercinta **Diah Setyawati**, bapak **Zainal Abidin** sang motivator terbaik sepanjang hidup, **Mba Mutia Zata Dina**, **Mba Rizqi Amalia** , **Mba Anisa Khairul Umah**, dan my partner **Indah Santi Pratiwi** yang selalu berbagi kebahagiaan dan memanjatkan doa serta harapan selama ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan karya tulis ilmiah ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “**PENGARUH DAYA ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT NANAS (*Ananas comosus*) TERHADAP BAKTERI *Fusobacterium nucleatum* PENYEBAB GINGIVITIS (*in vitro*)**” dapat terselesaikan tidak lepas dari dukungan, bimbingan dan kerjasama dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Allah SWT atas segala limpahan rahmat, anugerah karunia serta kasih sayang-Nya sangat luas dan tak terbatas.
2. Dr. dr. Wiwik Kusumawati, M. Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
4. drg. Atiek Driana Rahmawati, MDSc, Sp. KGA selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, pengarahan, masukan, dan waktu luangnya kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Lukitia E P yang telah menjadi keluarga terbaik, teman seperjuangan selama mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Dosen penguji drg. Ana Medawati, M.Kes dan drg. Ika Andriani, MDSc. Sp.Perio yang selalu memberi masukan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
7. Bapak/ibu dosen pengajar yang telah mendidik dan membagi ilmu selama masa perkuliahan ini.
8. Teman-teman KG 13 yang setia bekerja keras untuk kelulusan blok
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu namanya.

Semoga semua kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dan rahmat dari Allah SWT. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu Farmasi pada umumnya dan bermanfaat bagi pembaca khususnya.

Yogyakarta, 16 Agustus 2017

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
<i>Intisari</i>	xii
Abstract	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan masalah.....	4
C. Tujuan penelitian.....	4
D. Manfaat penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Telaah Pustaka	7
B. Landasan Teori.....	19
C. Kerangka Konsep.....	21
D. Hipotesis.....	21
BAB III	22
METODE PENELITIAN.....	22
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	22
B. Subyek Penelitian.....	22
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	22
D. Variabel Penelitian.....	22
E. Definisi Operasional.....	23
F. Instrument Penelitian	23

G. Jalannya Penelitian.....	25
H. Alur Penelitian	30
BAB IV	31
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
A. Hasil Penelitian	31
B. Pembahasan.....	33
BAB V.....	38
KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
A. Kesimpulan	38
B. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Taksonomi Nanas oleh D Lawal.....	8
--	---

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Fusobacterium nucleatum</i>	15
Gambar 2. Kerangka Konsep	21
Gambar 3. Alur Penelitian.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengujian Dilusi Cair Sebelum Diinkubasi.....	43
Lampiran 2. Hasil Pengujian Dilusi Cair Setelah Diinkubasi.....	43
Lampiran 3. Hasil Pengujian Dilusi Padat Setelah Diinkubasi.....	44

**PENGARUH DAYA ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT NANAS
(*Ananas comosus*) TERHADAP BAKTERI *Fusobacterium
nucleatum* PENYEBAB GINGIVITIS
(*in vitro*)**

Intisari

Latar belakang : *Gingivitis* adalah penyakit yang sering ditemukan di rongga mulut. Salah satu penyebabnya adalah bakteri *Fusobacterium nucleatum*. *Fusobacterium nucleatum* adalah bakteri gram-negatif fakultatif anaerob. Nanas (*Ananas comosus*) adalah salah satu buah yang dapat ditemukan di seluruh Indonesia. Namun, kulit nanas (*Ananas comosus*) tidak digunakan, padahal kulit nanas (*Ananas comosus*) mengandung enzim bromelain dan flavonoid yang mencegah pertumbuhan bakteri.

Tujuan : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kadar hambat minimum dan kadar bunuh minimum dari ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) terhadap pertumbuhan bakteri *Fusobacterium nucleatum*.

Metode : Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium murni *in vitro*. Subjek dalam penelitian ini adalah ekstrak kulit buah nanas (*Ananas comosus*) dan bakteri *Fusobacterium nukleatum*. Uji antibakteri dilakukan dengan metode dilusi cair pada media BHI dan dilusi padat pada media TSA. Ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) dilusikan secara berurutan menjadi beberapa konsentrasi: 100%, 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, 3,125%, 1,56%, dan 0,78%. Kadar hambat minimum dan kadar bunuh minimum ditentukan dengan mengamati pertumbuhan *Fusobacterium nukleatum* pada kedua media.

Hasil : Kadar Hambat Minimum (KHM) adalah 12,5%, sedangkan Kadar Bunuh Minimum (KBM) adalah 25%.

Kesimpulan : Ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus*) berpengaruh terhadap penghambatan dan pembunuhan *Fusobacterium nucleatum*.

**ANTIBACTERIAL INFLUENCES OF PINEAPPLE (*Ananas comosus*) PEEL
EXTRACT ON *Fusobacterium nucleatum* BACTERIA CAUSE GINGIVITIS
(*in vitro*)**

Abstract

Background: *Gingivitis is a disease that is often found in oral. The one cause of gingivitis is Fusobacterium nucleatum bacteria. Fusobacterium nucleatum is a gram-negative fakutatif anaerob bacteria. Pineapple (Ananas comosus) is a fruit that can be found throughout Indonesia. However, there is no use pineapple (Ananas comosus) peel whereas, pineapple (Ananas comosus) peel contain bromelain enzymes and flavonoids that are able to inhibit the growth of bacteria.*

Objective: *The purpose of this research was to determine the minimum inhibitory concentration and minimum bactericidal concentration of pineapple (Ananas comosus) peel extract on the growth of Fusobacterium nucleatum.*

Method : *The type of this research was pure laboratory experimental study in vitro. The subject in this research were Fusobacterium nucleatum and pineapple (Ananas comosus) peel extract. Antibacterial effect test was conducted using liquid dilution method on BHI media and solid dilution on TSA media. Pineapple (Ananas comosus) peel extract was serially diluted into some concentrations : 100%, 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, 3,125%, 1,56%, and 0,78%. Minimum inhibitory concentration and minimum bactericidal concentration were determined by observing the growth of Fusobacterium nucleatum on both media.*

Result : *Minimum Inhibitory Concentration (MIC) was at 12,5%, while Minimum Bactericidal Concentration (MBC) was at 25%.*

Conclusion : *Pineapple (Ananas comosus) peel extract was influences in inhibiting and eliminating Fusobacterium nucleatum.*