

KARYA TULIS ILMIAH
PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK BUAH PARE
(*Momordica Charantia L*)
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
Aggregatibacter Actinomycetemcomitans

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



Disusun oleh

Alin Anggraini Puspitasari

20090340090

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2013

HALAMAN PENGESAHAN KTI

PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK BUAH PARE

(Momordica Charantia L)

TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI

Aggregatibacter Actinomycetemcomitans

Disusun oleh :

Alin Anggraini Puspitasari

20090340090

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 2 April 2013

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

drg. Dwi Aji Nugroho, MDSc
NIK : 173187

drg. Dian Yosi Arinawati

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros
NIK. 173.071

dr. H. Ardi Pramono, Sp. An, M. Kes
NIK. 173.031

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alin Anggraini Puspitasari
NIM : 20090340090
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 apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. 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 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, 2 April 2013
Yang membuat pernyataan,

Alin Anggraini Puspitasari
NIM: 20090340090

KATA PENGANTAR

Assalamu' alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "**Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Buah Pare (*Momordica Charantia L*) Terhadap Pertubuhan Bakteri *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans* "** serta Shalawat dan salam kepada Rasulullah SAW.

Penulis sadar akan keterbatasan kemampuan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Dengan segala kekurangannya penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan dapat memberikan kontribusi bagi bidang ilmu terkait di masa yang akan datang. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. dr. H. Ardi Pramono, Sp. An, M. Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. drg. Hastoro Pintadi, Sp. Pros, selaku Kepala Prodi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan juga selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak didikan, semangat dan masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

3. drg. Dwi Aji Nugroho, MDSc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak didikan, semangat dan masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
4. drg. Dian Yosi Arinawati, selaku dosen penguji yang telah berkenan meluangkan waktu, memberikan saran, arahan dan nasehat kepada penulis.
5. drg. Ana Medawati, M. Kes, selaku penanggung jawab blok metodologi penelitian.
6. Seluruh dosen Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas bimbingannya sehingga saya sebagai penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
7. Bapak Jamhari yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
8. Kedua orang tua penulis Bapak Jonni Hariyanto, Ibu Christiana Gitawati dan saudara yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat yang tidak pernah putus kepada penulis.
9. Gunawan Prasetyo untuk doa, semangat dan juga kesabaran yang besar kepada penulis.
10. Sahabatku Tantri dan Devi, yang telah berkenan membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.
11. Sahabatku Bayu, Tika dan Bucu atas semangat dan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

12. Teman-teman seangkatan KG 2009 Prodi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah yang tidak dapat di sebutkan satu persatu.

Wassalammualaikum Wr. Wb

Yogyakarta, Maret 2013

Penulis

Alin Anggraini Puspitasari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN KTI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRAK.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Keaslian penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tinjauan Pustaka.....	7
1. Periodontitis.....	7
2. Aggregatibacter actinomycetemcomitans.....	7
3. Pare (<i>Momordica Charantia Linn</i>).....	11
4. Ekstrak.....	13
5. Mekanisme penghambatan bakteri.....	16
B. Landasan Teori	17
C. Kerangka Konsep	18
D. Hipotesis Penelitian	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
A. Desain Penelitian	19
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	19

C. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	20
D. Variabel Penelitian.....	20
E. Definisi Operasional	21
F. Instrumen Penelitian	21
G. Pengumpulan Data.....	22
H. Analisis Data	26
I. Alur Penelitian.....	27
J. Etik Penelitian	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	29
A. Hasil Penelitian.....	29
B. Pembahasan.....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
A. KESIMPULAN	37
B. SARAN	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Rerata Zona Hambat Ekstrak Buah Pare (<i>Momordica Charantia L</i>) dengan berbagai konsentrasi terhadap <i>Aggregatibacter</i> <i>Actinomycetemcomitans</i>	29
Tabel 2	Hasil Perhitungan anova satu jalur untuk mengetahui daya hambat pertumbuhan <i>Aggregatibacter Actinomycetemcomitans</i> pada ekstrak buah Pare (<i>Momordica Charantia L</i>)	31
Tabel 3	Uji analisis Post-Hoc dengan $LSD_{0,05}$	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>	8
Gambar 2. Buah Pare (<i>Momordica charantia</i>).....	11
Gambar 3. kerangka konsep	18
Gambar 4. Pengukuran zona Hambat	25
Gambar 5. Alur penelitian	27
Gambar 6. Grafik zona hambat ekstrak buah Pare (<i>Momordica Charantia L</i>) terhadap <i>Aggregatibacter Actinomycetemcomitans</i>	30
Gambar 7. Zona radikal pada konsentrasi 60%, 80% dan 100%	35
Gambar 8. Zona radikal pada konsentrasi 20%, 40% dan larutan kontrol.....	35

Intisari

Buah Pare (*Momordica Charantia L*) merupakan salah satu pengobatan alternatif yang mengandung antibakteri. Buah Pare diduga memiliki kandungan zat senyawa aktif flavonoid, polifenol, saponin, tannin, alkaloid yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan juga menghancurkan permeabilitas dinding sel bakteri sebagai hasil interaksi antara flavanoid dengan DNA bakteri. *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans* merupakan bakteri yang berperan penting menyebabkan periodontitis agresif, mikroorganisme tersebut paling dominan pada plak subgingiva. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi ekstrak buah Pare (*Momordica Charantia L*) terhadap zona radikal pertumbuhan *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans*.

Desain penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium secara *in vitro*. Penelitian dilakukan dengan metode difusi sumuran. Kultur murni dari isolate *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans* dibuat menjadi suspensi (10^8 CFU/ml) menyebar di media *Tryptone Soya Agar* (TSA) dan dibuat 5 lubang sumuran. Penelitian ini menggunakan ekstrak buah Pare sebagai subjek penelitian yang terdiri dari enam konsentrasi yaitu 20%, 40%, 60%, 80%, 100% dan akuades steril sebagai kontrol. *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans* sebagai objek penelitian.

Data hasil penelitian di uji menggunakan *one way anova* yang selanjutnya diuji dengan Post hoc $LSD_{0,05}$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penghambatan pertumbuhan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, 100%. Konsentrasi yang signifikan menghambat pertumbuhan *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* pada konsentrasi 60%, 80%, 100%.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Buah Pare (*Momordica Charantia L*) mempunyai daya antibakteri terhadap *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans*. Konsentrasi yang paling signifikan untuk menghambat pertumbuhan *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans* adalah konsentrasi 60%, 80%, 100% .

Kata kunci: Ekstrak buah Pare (*Momordica Charantia L*), *Aggregatibacter Actinomycetemcomitan*, metode difusi sumuran

Abstract

Bitter melon fruit (Momordica Charantia L) is one alternative medicine contain antibacterial treatment. Bitter melon fruit extract is a substance suspected to contain the active compounds flavanoid, polifenol, saponin, tannin, alkaloid that can inhibit bacterial growth and also destroys bacterial cell wall permeability as a result of the interaction between flavonoids with bacterial DNA. Aggregatibacter Actinomycetemcomitans is a bacterium that can cause aggressive periodontitis, this microorganism more dominant in subgingiva plaque. The study aims to determine the effect of different concentration Biter Melon (Momordica Charantia L) extract to inhibit the growth of Aggregatibacter Actinomycetemcomitans.

Design of this study was an experimental laboratory studies in vitro. Research conducted by the diffusion sinks method. Pure culture of Aggregatibacter Actinomycetemcomitans isolates made into a suspension (10^8 CFU/ml) and spread on the Tryptone Soya Agar (TSA) and made five hole sinks in the media. This study uses bitter melon fruits extract as a subject of study consisting of six concentrations of 20%, 40%, 60%, 80%, 100%, and control with distilled water. Aggregatibacter Actinomycetemcomitans as the object of research.

Data were analyzed with one way Anova are further analyzed by post hoc LSD0,05. The result showed that extract of Bitter melon fruit with a concentration 20%, 40%, 60%, 80%, 100% have an ability to inhibit the growth of Aggregatibacter Actinomycetemcomitans. Significantly concentration inhibited the growth of Aggregatibacter Actinomycetemcomitans are 60%, 80%, 100%.

Conclusion from this research is the Bitter melon fruit extract has antibacterial effect to against the growth of Aggregatibacter Actinomycetemcomitan bacterias. The most effective concentration to inhibit the growth of Aggregatibacter Actinomycetemcomitans are 60%, 80%, 100%.

Key Word: Bitter melon fruit (Momordica Charantia L) extract, Aggregatibacter Actinomycetemcomitans, methods of diffusion sumuran.