

**PENGARUH ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL KULIT MANGGIS
(*GARCINIA MANGOSTANA LINN*) TERHADAP ZONA HAMBAT
BAKTERI *STREPTOCOCCUS SANGUINIS* DOMINAN
*GINGIVITIS (Kajian In Vitro)***

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat
Sarjana Kedokteran Gigi



Disusun oleh :
Laili Nur Fadhilah
J520110043

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2015**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL KULIT MANGGIS (*GARCINIA MANGOSTANA LINN*) TERHADAP ZONA HAMBAT BAKTERI *STREPTOCOCCUS SANGUINIS* DOMINAN *GINGIVITIS* (Kajian *In Vitro*)

Disusun oleh :
Laili Nur Fadhilah
J 52011 0043

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta, pada hari Sabtu,
27 Desember 2014

Penguji

Nama : drg. Edi Karyadi

NIP/NIK : 997

Pembimbing Utama

Nama : drg. Soetomo Nawawi, DPH.Dent, Sp.Perio(K)

NIP/NIK : 400.1295

Pembimbing Pendamping

Nama : drg. Retno Sari

NIP/NIK :-

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Muhammadiyah Surakarta

drg. Soetomo Nawawi, DPH.Dent, Sp.Perio(K)

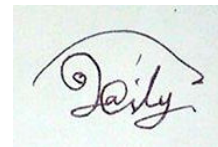
NIK : 400.1295

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini bukan merupakan karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak mengandung karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 12 Desember 2014

Tanda Tangan

A handwritten signature in black ink on a light blue background. The signature is written in a cursive style and appears to read 'Laili Nur Fadhillah'.

(Laili Nur Fadhillah)

PRAKATA

Alhamdulillahirabil ‘alamiin, puji syukur ke hadirat Allah SWT atas karunia dan kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Efektifitas antibakteri ekstrak etanol 70% kulit manggis (*garcinia mangostana linn*) terhadap zona hambat bakteri *streptococcus sanguinis* (kajian *in vitro*)”**. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana kedokteran gigi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.

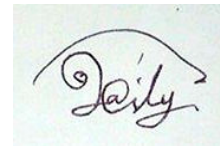
Dalam skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan arahan dan bimbingan sehingga telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. drg. Soetomo Nawawi, DPHDent, SpPerio(K) selaku dekan fakultas kedokteran gigi dan pembimbing utama terima kasih telah meluangkan waktu dan tenaga nya dalam memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
2. drg. Mahmud Kholifa selaku biro skripsi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. drg. Gunawan Sri Sarjono selaku pembimbing pendamping yang telah banyak bimbingan hingga setengah perjalanan skripsi.
4. drg. Retno Sari selaku pembimbing pendamping terima kasih telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. drg. Edi Karyadi, MM sebagai penguji skripsi yang telah banyak membantu memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
6. Dosen – dosen Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang selama ini telah mengajar dan memberikan ilmunya.
7. Ayah, ibu, dan adik yang terima kasih atas doa dan motivasi yang telah diberikan.

8. Staf laboratorium mikrobiologi Balai Laboratorium Kesehatan Yogyakarta yang telah mendampingi dan memberikan bimbingan selama penelitian.
9. Aftina mutiara serta teman-teman lainnya yang telah bersedia mendampingi dan banyak membantu selama penyelesaian skripsi ini.

Dengan demikian penulis mengharapkan mengharapkan kritik dan saran di masa datang untuk peningkatan karya ini. Semoga karya ini bermanfaat untuk semua.

Surakarta, 12 Desember 2014

A handwritten signature in black ink on a light blue background. The signature is written in a cursive style and appears to read 'Laili Nur fadhilah'.

(Laili Nur fadhilah)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTISARI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Keaslian Penelitian.....	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Pustaka	
1. Plak Gigi	7
2. Bakteri <i>Streptococcus sanguinis</i>	9
a. Taksonomi Bakteri <i>Streptococcus sanguinis</i>	9
b. Habitat Bakteri <i>Streptococcus sanguinis</i>	10
c. Karakteristik Bakteri <i>Streptococcus sanguinis</i>	10
d. Susunan Sel Bakteri <i>Streptococcus sanguinis</i>	11
e. Virulensi Bakteri <i>Streptococcus sanguinis</i>	11
f. Patogenesis Bakteri <i>Streptococcus sanguinis</i>	12
3. Manggis (<i>Garcinia Mangostana</i> Linn)	13
a. Taksonomi Manggis (<i>Garcinia Mangostana</i> Linn)	14
b. Morfologi Manggis (<i>Garcinia Mangostana</i> Linn).....	15
c. Kandungan Manggis (<i>Garcinia Mangostana</i> Linn)...	15
d. Fitokimia Manggis (<i>Garcinia Mangostana</i> Linn).....	16
e. Manfaat <i>Garcinia Mangostana</i> Linn.....	20

4. Daya Antibakteri	22
5. Ekstraksi	24
6. Chlorhexidin.....	24
B. Landasan Teori	26
C. Hipotesis	28
D. Kerangka Teori.....	29
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	30
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	30
C. Sampel dan Teknik Sampel	30
D. Estimasi Besar Sampel	31
E. Identifikasi Variabel	32
F. Definisi Operasional	33
G. Alat dan Bahan	34
H. Jalannya Penelitian	36
I. Alur Penelitian	41
J. Analisis Data	42
K. Jadwal Penelitian	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	43
B. Hasil Uji Statistik.....	46
C. Pembahasan	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Streptococcus sanguinis</i>	9
Gambar 2. Buah Manggis	13
Gambar 3. Struktur Kimia <i>Xanthone</i>	18
Gambar 4. Sumuran pada Cawan Petri	39
Gambar 5. Diagram Pengukuran Zona Hambat Radikal	40
Gambar 6. Hasil Zona Hambat Bakteri.....	44
Gambar 7. Diagram Distribusi Rerata Zona Hambat	45

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rerata Diameter Zona Hambat	44
Tabel 2. Uji <i>one way ANOVA</i>	47
Tabel 3. <i>Post hoc</i> LSD	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Uji Statistik.....	60
Lampiran 2. Alat Ekstraksi	77
Lampiran 3. Alat Uji Daya Antibakteri.....	78
Lampiran 4. Uji Daya Antibakteri	82
Lampiran 5. Ethical Clearance	83
Lampiran 6. Determinasi Tumbuhan	84
Lampiran 7. Surat Strain <i>Streptococcus sanguinis</i>	85
Lampiran 8. Surat Ijin Penelitian	86
Lampiran 9. Surat Penelitian.....	87

**THE ANTIBACTERIAL EFFECT OF ETHANOL EXTRACT OF
MANGOSTEEN PERICARP (GARCINIA MANGOSTANA LINN) AGAINST
INHIBITING ZONE OF STREPTOCOCCUS SANGUINIS
DOMINANT GINGIVITIS (In Vitro Analysis)**

Laili Nur Fadhilah

ABSTRACT

Background: *Garcinia mangostana linn* was a medicinal plant. The main compound, xanthone, that consist in mangosteen pericarp had a capability of anti-bacterial activity.

Purpose: This research's objective was to find out the antibacterial effect of ethanol extract of *Garcinia mangostana linn* against inhibiting zone of *Streptococcus sanguinis* bacteria.

Method: Genuine experimental laboratory research with post only control group design method. The mangosteen pericarp treated by maceration method of extraction produce ethanol solvent. Anti-bacterial effort activity of the solvent tested using Kirby-Bauer disk diffusion method at 2%, 8%, 16%, 32% concentration, combined with negative and positive control of 0.2% chlorhexidin.

Result: The ethanol extracted from mangosteen pericarp (*Garcinia Mangostana Linn*) arranged at 2%, 8%, 16%, 32% concentration could impede *Streptococcus sanguinis* bacteria from growing. The average diameter of inhibiting zone of each concentration is 3.05 mm, 3.98 mm, 4.88 mm, 6.38 mm, using ANOVA one way test at sigma score 0.000 ($p < 0.05$).

Conclusion: Ethanol extract of mangosteen pericarp (*Garcinia Mangostana Linn*) have positive effect on inhibition zone of *Streptococcus sanguinis* bacteria via in vitro.

Keywords : Ethanol extract of mangosteen pericarp (*Garcinia Mangostana Linn*), Inhibiting zone bacteria, *Streptococcus sanguinis*

**PENGARUH ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL KULIT MANGGIS
(*GARCINIA MANGOSTANA LINN*) TERHADAP ZONA HAMBAT
BAKTERI *STREPTOCOCCUS SANGUINIS* DOMINAN
*GINGIVITIS (Kajian In Vitro)***

Laili Nur Fadhillah

INTISARI

Latar Belakang: Kulit manggis (*Garcinia Mangostana Linn*) merupakan tanaman obat. Senyawa utama *xanthone* yang terkandung di dalam kulit manggis memiliki aktivitas daya antibakteri.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan antibakteri ekstrak etanol kulit manggis (*Garcinia Mangostana Linn*) terhadap zona hambat bakteri *Streptococcus sanguinis*.

Metode: Jenis Penelitian eksperimental laboratorium murni dengan metode *Posttest Only Control Group Design*. Ekstrak kulit manggis diekstraksi menggunakan pelarut etanol dengan metode maserasi. Pengujian aktivitas daya antibakteri menggunakan metode difusi sumuran Kirby-Bauer dengan konsentrasi 2%, 8%, 16%, 32%, kontrol negatif dan kontrol positif chlorhexidin 0,2%.

Hasil: Ekstrak etanol kulit manggis (*Garnicinia Mangostana Linn*) dengan dengan konsentrasi 2%, 8%, 16%, 32% mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus sanguinis* dengan diameter zona hambat rerata masing-masing 3.05 mm, 3.98 mm, 4.88 mm, 6.38 mm dengan uji statistic *one way ANOVA test* nilai sig 0.000 ($p < 0.05$).

Simpulan: Ekstrak etanol kulit manggis (*Garnicinia Mangostana Linn*) memiliki pengaruh terhadap zona hambat bakteri *Streptococcus sanguinis* secara *in vitro*.

Kata Kunci: Ekstrak etanol kulit manggis (*Garcinia Mangostana Linn*), Zona hambat bakteri, *Streptococcus sanguinis*