

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN
EKSTRAK KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana L*)
TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans*
PADA PLAT GIGI TIRUAN RESIN AKRILIK
*HEAT CURE***

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Derajat Sarjana Kedokteran Gigi pada Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh

DIAH APRILLIASARI

20100340066

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN GIGI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
2014**

HALAMAN PENGESAHAN KTI

**PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN
EKSTRAK KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana L*)
TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans*
PADA PLAT GIGI TIRUAN RESIN AKRILIK
*HEAT CURE***

Disusun oleh:

Diah Aprilliasari

20100340066

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal:

27 juni 2014

Menyetujui dan mengesahkan

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji

drg. Sartika Puspita, MDSc

drg. Dwi Aji Nugroho, MDSc

Mengetahui,

Kepala Program Studi

Pendidikan Dokter Gigi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



drg. Hastoro Pintad, Sp. Pros

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Diah Aprilliasari
NIM : 20100340066
Program Studi : Kedokteran Gigi
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya 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 plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

Man Jadda wa Jadda

Man Shobaro Dhafiro

Tiap-tiap manusia terikat dengan apa yang ia kerjakan.

(QS. Ath-Thuur: 21)

Lakukan apapun dengan tepat, bukan hanya cepat. Karena keberhasilan tak bisa dihalangi jika dilakukan dengan tepat.

(Mario Teguh)

Maka sesungguhnya telah Kami mudahkan Al-Qur'an itu dengan bahasamu, agar kamu dapat memberi kabar gembira dengan Al-qur'an itu kepada orang-orang yang bertaqwa, dan agar kamu memberi peringatan dengannya kepada kaum yang membangkang

(Maryam: 97)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana L.*) terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* pada Plat Gigi Tiruan Resin Akrilik *Heat Cure*”** untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh derajat sarjana Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan, tetapi penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan pembaca.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat penulis selesaikan atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. dr. H. Ardi Pramono, Sp.An., M.Kes selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
 2. drg. Hastoro Pintadi, Sp.Pros selaku Ketua Program Studi Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
 3. drg. Sartika Puspita, MDSc selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah.
- Terima kasih telah bersedia membagi waktu, pengetahuan, bantuan pemikiran, saran bimbingan, dan dorongan yang berguna bagi penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

4. drg. Ana Medawati, M.Kes selaku penanggung jawab Blok Metodologi Penelitian, yang telah banyak memberikan pengarahan.
5. Seluruh dosen program studi Kedokteran Gigi Universitas Yogyakarta yang telah memberi pengarahan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Petugas Laboratorium (Pak Jamhari) dan petugas Laboratorium Penelitian (Mbak Linggar) yang telah membantu dalam melaksanakan penelitian ini.
7. Ayahanda tercinta (Suyatman J Semito) dan Ibunda tercinta (Rumiyati) yang telah memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Adikku tersayang (Putri dan Kayla) yang selalu mendukung dan memberikan motivasi.
9. Rahmat Ade Kurniawan dan Vera Sisti sebagai rekan satu penelitian yang banyak membantu jalannya penelitian ini, sebagai sumber motivasi dan semangat bagi penulis.
10. Arin, Silva, Delvi, Dzikriyah sebagai rekan satu bimbingan yang selalu memberi semangat.
11. Sahabat-sahabat tercinta Fosma 165 DIY, Fosma Solo, Fosma Jawa Tengah, dan keluarga besar ESQ yang telah mendoakan dan memberikan semangat.
12. Waruni, Yuanita, dan Fernando yang selalu menjadi motivasi, inspirasi dan penyemangat.

13. Teman-teman KG 2010 terima kasih atas kebersamaan dan kekompakannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari kesalahan dan ketidaksempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi pengembangan di bidang kedokteran gigi.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 27 Juni 2014

Penulis

Diah Aprilliasari

Karya Tulis ini kupersembahkan teruntuk :

*Papa, Mama, Adikku, dan para sahabat yang tersayang dan
terkasih.*

*Kalian sebagai motivasi dan penyemangat dalam menulis karya
tulis ini untuk perjuanganku menjadi seorang dokter gigi*

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Keaslian Penelitian.....	iii
Halaman Motto.....	iv
Kata Pengantar	v
Halaman Persembahan	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel	xiii
Daftar Lampiran	xiv
Intisari	xv
Abstract	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Permasalahan.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
1. Tujuan Umum	5
2. Tujuan Khusus	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Dasar Teori.....	9
1. Resin Akrilik	9
2. <i>Candida Albicans</i>	14
3. Denture Cleanser	17
4. Kulit Manggis.....	19
4. Tes Daya Antijamur	25
B. Landasan Teori	26
C. Kerangka Konsep	28
C. Hipotesis Penelitian.....	29

B. Tempat dan Waktu	30
C. Sampel Penelitian	30
D. Kriteria Inklusi dan Eklusi	31
E. Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional	32
1. Identifikasi Variabel.....	32
a. Variabel Pengaruh.....	32
b. Variabel Terpengaruh.....	32
c. Variabel Terkendali.....	32
d. Variabel Tak Terkendali	33
2. Definisi Operasional	
a. Resin Akrilik	33
b. <i>Candida Albicans</i>	33
c. Denture Cleanser	33
d. Kulit Manggis	34
F. Instrumen Penelitian	34
1. Bahan Penelitian.....	34
2. Alat Penelitian.....	34
G. Cara Pengumpulan Data.....	36
1. Tahap Persiapan	36
2. Tahap Pelaksanaan.....	39
H. Analisa Data	42
I. Etika Penelitian.....	42
J. Skema Proses Pembuatan Ekstrak Kulit Manggis.....	43
K. Skema Tahap Penelitian.....	44

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	45
B. Pembahasan	53

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	58
B. Saran.....	58

DAFTAR PUSTAKA	59
----------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gugus Vinil.....	9
Gambar 2. <i>Candida Albicans</i>	15
Gambar 3. Kulit Buah Manggis.....	19
Gambar 4. Kerangka Konsep.....	28
Gambar 5. Persiapan pembuatan cakram resin akrilik.....	37
Gambar 6. Persiapan pembuatan cakram resin akrilik.....	37
Gambar 7. Pembuatan cakram resin akrilik.....	37
Gambar 8. Pembuatan ekstrak kulit manggis (<i>Garciniamangostana L</i>).....	38
Gambar 9. Pembuatan ekstrak kulit manggis (<i>Garciniamangostana L</i>).....	38
Gambar 10. Koloni <i>Candida albicans</i>	39
Gambar 11. Pengenceran 15 menit.....	41
Gambar 12. Hasil konsentrasi 30% dengan waktu 15 menit.....	42
Gambar 13. Skema Pembuatan Ekstrak.....	43
Gambar 14. Skema Tahap Penelitian.....	44
Gambar 15. Skema Tahap Penelitian Pertumbuhan koloni <i>Candida albicans</i> pada plat resin akrilik <i>heat cure</i> setelah direndam dalam ekstrak kulit manggis 15%, 30%, dan akuades selama 30%.....	50
Gambar 16 Pertumbuhan koloni <i>Candida albicans</i> pada plat resin akrilik <i>heat cure</i> setelah direndam dalam ekstrak kulit manggis 30% selama 15 menit	50
Gambar 17. Pertumbuhan koloni <i>Candida albicans</i> pada plat resin akrilik <i>heat cure</i> setelah direndam dalam ekstrak kulit manggis 15% selama 15	51

Gambar 18. Pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada plat dasar resin akrilik *heat cure* setelah direndam dalam ekstrak kulit manggis 60% selama 30 menit..... 51

Gambar 19. Pertumbuhan koloni *Candida albicans* pada plat dasar resin akrilik *heat cure* setelah direndam dalam khlorhexidine 0,2% selama 30 menit..... 52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Konsentrasi dan lama perendaman ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana L*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat dasar gigi tiruan resin akrilik *heat cure*.

Tabel 2. Ringkasan hasil uji normalitas data.

Tabel 3. Ringkasan hasil uji homogenitas.

Tabel 4. Ringkasan uji statistik Kruskal-Wallis pengaruh konsentrasi 15%, 30%, dan 60% ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana L*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat dasar gigi tiruan resin akrilik *heat cure*

Tabel 5. Ringkasan uji statistik *Mann-Whitney* pengaruh konsentrasi 15%, 30%, dan 60% ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana L*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat dasar gigi tiruan resin akrilik *heat cure*.

Tabel 6. Ringkasan uji statistik *Kruskal-Wallis* pengaruh lama perendaman 15 menit, 30 menit, dan 45 menit ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana L*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat dasar gigi tiruan resin akrilik *heat cure*.

Tabel 7. Ringkasan uji statistik *Mann-Whitney* pengaruh lama perendaman 15 menit, 30 menit, dan 45 menit ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana L*) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* pada plat dasar gigi tiruan resin akrilik *heat cure*.

INTISARI

PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN EKSTRAK KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana L*) TERHADAP PERTUMBUHAN *Candida albicans* PADA PLAT GIGI TIRUAN RESIN AKRILIK HEAT CURE

Kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L*) kaya akan antioksidan, terutama antiosianin, *xanthone*, tannin, dan asam fenolat. *Xanthone* dilaporkan memiliki daya antimikroba terhadap *Candida albicans*. Pertumbuhan *C. Albicans* pada gigi tiruan resin akrilik dapat menyebabkan masalah bagi pemakainya berupa *denture stomatitis*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dan lama perendaman ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana L*) terhadap pertumbuhan *C. Albicans* pada plat gigi tiruan resin akrilik *heat cure*.

Penelitian dilakukan dengan metode dilusi, menggunakan 75 cakram resin akrilik dengan diameter 10 mm dan ketebalan 2 mm. Seluruh akrilik diinkubasi dalam 10 ml suspensi *C. Albicans* selama 24 jam pada suhu 37°C. Resin akrilik terbagi dalam 5 kelompok, yang direndam dalam ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana L*) dengan konsentrasi 5%, 30%, dan 60% serta aquades steril sebagai kontrol negatif dan CHx 0,2% sebagai kontrol positif. Perendaman dilakukan selama 15, 30, dan 45 menit kemudian dilakukan pengenceran seri dan masing-masing kelompok diambil 0,01 ml ditanam pada *Sabouraud Dextrose Agar*, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 48 jam dan dihitung jumlah koloni *C. Albicans*. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan *Kruskal-Wallis* dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna pada ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana L*) dengan konsentrasi 15%, 30%, dan 60% terhadap pertumbuhan *C. Albicans* $p=0,00$ ($p>0,05$), dan tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada lama perendaman selama 15, 30, dan 45 menit $p=0,150$ ($p>0,05$). Kesimpulan penelitian ini konsentrasi ekstrak kulit manggis (*Garcinia mangostana L*) yang paling efektif dalam menghambat *C. Albicans* pada plat dasar resin akrilik *heat cure* adalah 60%, dan lama perendaman tidak berpengaruh terhadap jumlah koloni *C. albicans*.

Kata kunci : Konsentrasi Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia Mangostana L*), Lama Perendaman, *C. Albicans*, Resin Akrilik *Heat Cure*