



**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS
(*Garcinia mangostana L*) DALAM MENGHAMBAT
PERTUMBUHAN *Neisseria gonorrhoeae* SECARA *IN VITRO***

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk memenuhi sebagian persyaratan guna
mencapai gelar sarjana Strata-1 Kedokteran Umum**

MARERA RETNANING TYAS

22010113140124

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2016**

LEMBAR PENGESAHAN HASIL KTI
UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana L*) DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN *Neisseria gonorrhoeae* SECARA *IN VITRO*

Disusun oleh

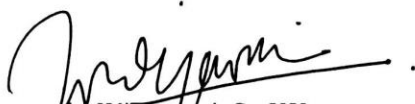
MARERA RETNANING TYAS

22010113140124

Telah disetujui

Semarang, 2 November 2016


Pembimbing I


dr. Widyawati, Sp.KK
NIP. 198411172010122006


Pembimbing II


dr. Purnomo Hadi, M.Si, Sp.MK
NIP. 196011071989111001

Ketua Penguji



dr. Dhega Anindita Wibowo, Sp.KK
NIP.197901232008011006

Penguji


dr. V. Rizke Ciptaningtyas, M.Si.Med., Sp.MK
NIP.198409032009122003

**Mengetahui,
a.n. Dekan**

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter


dr. Helmia Farida, Msi, SpA, PhD
NIP.196612132001122001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawahini,

Nama mahasiswa : Marera Retnaning Tyas
NIM : 22010113140124
Program studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi
Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro
Judul KTI : Uji Efektivitas Ekstak Kulit Buah Manggis
(*Garcinia mangostana L*) dalam
Menghambat Pertumbuhan *Neisseria*
gonorrhoeae secara *In Vitro*

Dengan ini menyatakan bahwa :

- 1) KTI ini ditulis sendiri, tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing.
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel atau tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan.

Semarang, 20 September 2016
Yang membuat pernyataan,

Marera Retnaning Tyas

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Penulisan karya tulis ilmiah ini diajukan sebagai syarat untuk mendapat gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Penulis menyadari dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini tidak lepas dari peran serta berbagai pihak yang telah membantu. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik dan lancar.
3. dr. Widyawati, Sp.KK dan dr. Purnomo Hadi, M.Si, Sp.MK selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta sabar memberikan bimbingan dan pengarahan selama penelitian.
4. dr. Dhega Anindita Wibowo, Sp.KK selaku ketua penguji, dr. V. Rizke Ciptaningtyas, M.Si.Med., Sp.MK selaku penguji, terimakasih untuk segala masukan dan dukungannya.
5. Bapak Nardi (Bapak) dan Ibu Rd. Ledi Yani Dewi Chintarsih (Ibu), kedua orang tua, yang selalu mengirimkan doa dan mencurahkan kasih sayangnya serta memberikan bantuan baik moril dan materil dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
6. Livional (Kakak), Dion Syahputra (Adik) dan Brilyan Syahputra (Adik) serta keluarga besar yang setia mendoakan dan memberikan dorongan semangat untuk menyelesaikan penelitian ini.
7. Tiffany Nur Shabrina, Maria Diandra Christie Budiono dan Lydia Eryana Triastuti rekan satu kelompok penelitian yang menjadi sumber semangat, dukungan dan inspirasi dalam penelitian ini.
8. Fawzia Haznah Nurul Imani, Ni Putu Risa Egryani, Noor Jaipah dan Joerdan Vasso H. R. teman-teman yang selalu mendengarkan cerita

dan keluhan saya, terima kasih atas saran, inspirasi dan semangat yang telah diberikan. Saya sangat bersyukur ditemukan dengan teman-teman yang luar biasa seperti mereka.

9. Teman-teman FK UNDIP angkatan 2013, yang menjadi bagian dalam perjalanan saya menimba ilmu di fakultas ini, semoga kesuksesan senantiasa menjadi bagian dari hidup kita semua.
10. Serta semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu atas bantuan dan dukungannya selama ini baik secara langsung ataupun tidak langsung sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata, penulis berharap karya tulis ini dapat menjadi bahan informasi yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang *herbal medicines* serta ilmu kulit dan kelamin. Penulis juga mengharap kritik dan saran dari semua pihak karena penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam karya tulis ini. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua.

Semarang, 26 September 2016

Penulis,

Marera Retnaning Tyas

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan umum.....	3
1.3.2 Tujuan khusus.....	3
1.4 Manfaat penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat untuk Ilmu Pengetahuan.....	4
1.4.2 Manfaat untuk Masyarakat	4
1.4.3 Manfaat untuk Penelitian.....	4
1.5 Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Gonore.....	7
2.1.1 Definisi.....	7
2.1.2 Epidemiologi	7
2.1.3 Faktor Resiko	8

2.1.4 Etiologi.....	8
2.1.5 Patogenesis.....	10
2.1.6 Manifestasi Klinis	11
2.1.7 Pemeriksaan Penunjang	13
2.1.8 Komplikasi	15
2.1.9 Tatalaksana.....	16
2.2 Manggis (<i>Garcia mangostana L</i>).....	17
2.2.1 Taksonomi Manggis.....	17
2.2.2 Kandungan dan Khasiat Kulit Buah Manggis.....	18
2.2.3 Penggunaan Kulit Buah Manggis.....	19
2.2.4 Kulit Buah Manggis Sebagai Antibakteri	19
2.3 Kerangka Teori.....	20
2.4 Kerangka Konsep	20
2.5 Hipotesis.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	21
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian	21
3.4 Populasi dan Sampel	22
3.4.1 Populasi Target.....	22
3.4.2 Populasi Terjangkau.....	22
3.4.3 Sampel Penelitian.....	23
3.4.3.1 Kriteria Inklusi	23
3.4.3.2 Kriteria Eksklusi.....	23
3.4.4 Cara Sampling	23
3.4.5 Besar Sampel.....	24
3.5 Variabel Penelitian	24
3.5.1 Variabel Bebas	24
3.5.2 Variabel Terikat	24
3.6 Definisi Operasional.....	25
3.7 Cara Pengumpulan Data.....	25

3.7.1 Alat.....	25
3.7.2 Bahan.....	26
3.7.3 Jenis Data	27
3.7.4 Cara Kerja	27
3.7.4.1 Cara Pembuatan Media	27
3.7.4.2 Cara Pengambilan Sekret	28
3.7.4.3 Cara Pengecatan Gram	29
3.7.4.4 Cara Tes Oksidase.....	30
3.7.4.5 Cara Kultur dan Ekstraksi pada Media	30
3.7.4.6 Cara Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Manggis.....	31
3.8 Alur Penelitian	33
3.9 Analisis Data	34
3.10 Etika Penelitian	34
3.11 Jadwal Penelitian.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN	36
4.1 Analisis Sampel.....	37
4.2 Analisis Deskriptif	39
4.2.1 Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Buah Manggis 60% (P ¹)	39
4.2.2 Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Buah Manggis 80% (P ²)	40
4.2.3 Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Buah Manggis 100% (P ³).....	40
4.3 Analisis Bivariat.....	41
4.3.1 Perbandingan antar Kelompok Perlakuan.....	41
BAB V PEMBAHASAN	44
5.1 Pembahasan Hasil Penelitian	44
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	48
6.1 Simpulan	48
6.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian	5
Tabel 2. Definisi Operasional	25
Tabel 3. Jadwal Penelitian	35
Tabel 4. Distribusi Pertumbuhan Bakteri pada Kelompok Perlakuan	39
Tabel 5. Distribusi Pertumbuhan Bakteri pada P ¹	39
Tabel 6. Distribusi Pertumbuhan Bakteri pada P ²	40
Tabel 7. Distribusi Pertumbuhan Bakteri pada P ³	40
Tabel 8. Perbandingan Pertumbuhan Bakteri pada P ¹ dan P ²	41
Tabel 9. Perbandingan Pertumbuhan Bakteri pada P ¹ dan P ³	42
Tabel 10. Perbandingan Pertumbuhan Bakteri pada P ² dan P ³	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bakteri <i>Neisseria Gonorrhoeae</i>	9
Gambar 2. Patogenesis Gonore.....	11
Gambar 3. Pengecatan Gram <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	13
Gambar 4. Kultur Bakteri <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	14
Gambar 5. Buah Manggis.....	17
Gambar 6. Kerangka Teori	20
Gambar 7. Kerangka Konsep	20
Gambar 8. Rancangan Penelitian	21
Gambar 9. Alur Penelitian	33
Gambar 10. Alur Pengambilan Sampel	38
Gambar 11. Distribusi Pertumbuhan Bakteri pada Kelompok Perlakuan	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Ethical Clearance</i>	53
Lampiran 2. Surat izin penelitian	54
Lampiran 3. Rekomendasi penelitian Bankesbangpol kota Semarang	56
Lampiran 4. Surat izin penelitian Dinas Kesehatan Kota Semarang	58
Lampiran 5. Surat izin penelitian Puskesmas Mangkang Semarang.....	59
Lampiran 6. <i>Informed consent</i>	60
Lampiran 7. Sampel <i>informed consent</i>	62
Lampiran 8. Hasil analisis data	63
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian	65
Lampiran 10. Biodata Mahasiswa.....	68

DAFTAR SINGKATAN

CDC	: <i>Centers for Disease Control and Prrevention</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
FDA	: <i>Food and Drug Administration</i>
HIV	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IMS	: Infeksi Menular Seksual
LPS	: <i>Lipopolysaccharide</i>
NGPP	: <i>Neisseria gonorrhoeae</i> Penghasil Penisilinase
PCR	: <i>Polymerase Chain Reaction</i>
PID	: <i>Pelvic Inflammatory Disease</i>
STBP	: Survey Terpadu Biologis dan Prilaku
WPS	: Wanita Pekerja Seks

DAFTAR ISTILAH

Diplokokus	: kuman berbentuk bulat, berpasangan dua-dua
Disuria	: buang air kecil sulit atau menyakitkan
Dispareunia	: rasa nyeri di vagina atau pinggul yang dialami selama hubungan seksual.
Epidemittis	: peradangan epidermis.
Litotomi	: posisi berbaring terlentang dengan mengangkat kedua kaki dan menariknya ke atas bagian perut
Opa	: protein penyusun membran luar dinding bakteri <i>Neisseria gonorrhoeae</i> yang berperan penting dalam patogenesis
Prostatitis	: inflamasi atau pembengkakan yang terjadi pada kelenjar prostat. Kelenjar prostat adalah organ yang memproduksi cairan putih yang menyertai sperma.
Uretritis	: iritasi dan pembengkakan uretra, saluran yang mengeluarkan urin dari tubuh
Vesikulitis	: peradangan pada pembuluh darah

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana L.*) DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN *Neisseria gonorrhoeae* SECARA *IN VITRO*

Marera Retnaning Tyas¹, Widyawati², Purnomo Hadi³

ABSTRAK

Latar Belakang: Gonore merupakan salah satu infeksi menular seksual yang disebabkan oleh bakteri *Neisseria gonorrhoea* dengan angka kejadian relatif tinggi di Indonesia. Kulit buah manggis memiliki aktivitas antibakteri yang diperkirakan dapat menghambat pertumbuhan berbagai bakteri termasuk *Neisseria gonorrhoeae*.

Tujuan: Membuktikan efektivitas antibakteri ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L*) terhadap *Neisseria gonorrhoeae* secara in vitro

Metode: Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan desain *post test only controlled group*. Sampel bakteri *Neisseria gonorrhoeae* dikultur pada media Thayer-Martin yang telah diperkaya ekstrak kulit manggis dengan konsentrasi 60% (P1), 80% (P2), 100% (P3) dan selanjutnya dibandingkan. Bakteri dikatakan tumbuh jika ditemukan minimal satu atau lebih koloni

Hasil: Terdapat perbedaan aktivitas antibakteri terhadap *Neisseria gonorrhoeae* antara kelompok P1 dengan P2 ($p=0,00$) dan P3 ($p=0,00$). Tidak terdapat perbedaan aktivitas antibakteri antara kelompok P2 dan P3 dilihat dari jumlah pertumbuhan bakteri.

Kesimpulan: ekstrak kulit buah manggis memiliki kemampuan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Neisseria gonorrhoeae* pada konsentrasi 80% dan 100%. Konsentrasi 80% menunjukkan aktivitas antibakteri yang paling efektif.

Kata kunci: ekstrak kulit buah manggis, antibakteri, *Neisseria gonorrhoeae*

¹Mahasiswa program pendidikan S1, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang

²Staf Pengajar Bagian Ilmu Kesehatan Kulit & Kelamin, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang

³Staf Pengajar Bagian Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang

***EFFECTIVENESS TEST OF MANGOSTEEN PERICARP (*Garcinia mangostana* L.)
EXTRACT IN SUPPRESSING IN VITRO GROWTH OF *Neisseria gonorrhoeae****

Marera Retnaning Tyas¹, Widyawati², Purnomo Hadi³

ABSTRACT

Backgrounds: *Gonorrhoeae* is a sexually transmitted disease caused by the bacterium *Neisseria gonorrhoeae* with relatively high prevalence in Indonesia. Mangosteen pericarp extract (*Garcinia mangostana* L) has antibacterial activity and potential to suppress growth of many bacteria including *Neisseria gonorrhoeae*.

Objectives: To prove antibacterial activity of mangosteen pericarp extract (*Garcinia mangostana* L) against *Neisseria gonorrhoeae*.

Methods: This experimental study used post test only controlled group design. Samples containing *Neisseria gonorrhoeae* were cultured and planted on Thayer-Martin Media enriched with mangosteen pericarp extract with the concentration of 60% (P1), 80% (P2) and 100% (P3) and then compared with each other. Bacterial growth was determined based on the number of colony observed.

Results: There were a significant difference of antibacterial activity when P1 was compared with P2 ($p=0.00$) and P3 ($p=0.00$). There were no significant difference between P2 and P3 as compared in terms of bacterial growth.

Conclusion: mangosteen pericarp extract (*Garcinia mangostana* L) shows antibacterial activity which can suppress in vitro *Neisseria gonorrhoeae* growth at 80% and 100% concentration. The most effective antibacterial activity was shown at 80% concentration.

¹Undergraduate student. Medical Faculty of Diponegoro University, Semarang

²Lecturer at Dermatology and Venereology Department. Medical Faculty of Diponegoro University, Semarang

³Lecturer at Microbiology Department, Medical Faculty of Diponegoro University, Semarang