

**DAYA ANTIBAKTERI BERBAGAI KONSENTRASI EKSTRAK DAUN
KEMBANG BULAN (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray)
TERHADAP BAKTERI *Porphyromonas gingivalis*
DOMINAN PERIODONTITIS (*In Vitro*)**

SKRIPSI

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Kedokteran Gigi**



**Disusun oleh:
ANDINI KOPTARIA
J520110035**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2015**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**DAYA ANTIBAKTERI BERBAGAI KONSENTRASI EKSTRAK DAUN
KEMBANG BULAN (*Tithonia diversifolia* (Hemsl) A. Gray)
TERHADAP BAKTERI *Porphyromonas gingivalis*
DOMINAN PERIODONTITIS (*In Vitro*)**

Diajukan Oleh:
ANDINI KOPTARIA
J520110035

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi
Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada 10 Maret 2015

Penguji

Nama : drg. Mahmud Kholifa MDSc

NIP/NIK : 996

(.....)

Pembimbing Utama

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

NIP/NIK : 400.1295

(.....)

Pembimbing Pendamping

Nama : drg. Juwita Raditya Ningsih

NIP/NIK : 100.1569

(.....)

Surakarta, 10 Maret 2015
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta



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

MOTTO

“Barangsiapa yang melalui suatu jalan untuk menuntut ilmu, niscaya Allah akan mempermudah baginya suatu jalan menuju ke surga” .

Barangsiapa yang menutup ke’aiban seorang muslim, niscaya Allah akan menutup ke’aibannya di dunia dan akhirat. Allah sentiasa bersedia menolong hambaNya selagi mana dia suka menolong saudaranya.

(HR MUSLIM)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah.....

Segala rasa syukur tidak lupa penulis panjatkan kepada Allah SWT Tuhan semesta alam yang telah memberikan segala nikmat berupa kesehatan, kebahagiaan dan kesejahteraan.

Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya yang telah banyak mengajarkan arti kehidupan dengan penuh kesabaran, dengan tulus memberikan kasih sayang, dan dengan tangan terbuka mau memberikan maaf dan tetap berada di sisi saya ketika dalam keadaan apapun. Semoga Allah selalu memberikan rahmat, kesehatan kebahagiaan, dan keberuntungan baik di dunia maupun di akhirat.

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini bukan merupakan karya tulis yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dijadikan bahan acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 10 Maret 2015

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Andini Koptaria', enclosed within a light gray rectangular border.

Andini Koptaria

J520110035

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, serta karunia-Nya, karena atas RidhoNya Penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Daya Antibakteri Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Kembang Bulan (*Tithonia Diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) Terhadap Bakteri *Porphyromonas gingivalis* Dominan Periodontitis (*In Vitro*)”. Penulis sangat berterima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu, mendoakan dan mendukung sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

1. drg. Soetomo Nawawi, DPH. Dent., Sp.Perio (K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan juga selaku pembimbing utama skripsi yang telah membimbing dan meluangkan waktu dalam pembuatan skripsi hingga selesai.
2. drg. Juwita Raditya Ningsih, selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktunya dengan penuh kesabaran, memberikan motivasi, dan masukan yang membangun dan selalu mendukung penulis dalam pembuatan skripsi hingga selesai.
3. drg. Mahmud Kholifa, MDSc, selaku Kepala Biro Skripsi dan penguji yang telah membantu memberikan masukan dalam penulisan skripsi ini.
4. Seluruh dosen dan pegawai di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan banyak waktu untuk berbagi ilmu, memberikan bantuan dan dukungan secara moral dan spiritual dalam penulisan skripsi ini.

5. Seluruh keluarga besar, terutama kedua orang tua penulis, bapak dan ibu yang selalu memberikan segalanya dengan ikhlas terutama do'a dan restu sehingga skripsi ini dapat selesai tepat waktu.
6. Axelle Veeoriz Irawan, bidadari kecil hadiah terindah dari Allah yang selalu memberikan semangat dalam segala hal terutama untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Ave Claudia schiffer Mahulae, Latty Indriastuti, Era Karina, Resti Puspita Wardani, Aftina Mutiara teman-teman terbaik yang Allah berikan selama ini dalam keadaan susah ataupun senang.
8. Laily Nur Fadhilah, Pamela Lolita Berti, Aya Dini Oase Caesar, Tika Andriani, Riesky Sharastiti teman-teman yang juga sangat peduli, baik, selalu membantu dan selalu ada di saat-saat sulit.
9. Seluruh teman-teman Fakultas Kedokteran Gigi UMS angkatan 2011 terimakasih atas semua kenangan dan persahabatan yang kita jalin selama ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Surakarta, 10 Maret 2015



Andini Koptaria

J520110035

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Keaslian Penelitian.....	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Telaah Pustaka	7
B. Landasan Teori.....	28
C. Hipotesis.....	30
D. Kerangka Konsep.....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
A. Jenis Penelitian Penelitian.....	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian	32
C. Subyek Penelitian.....	32

D. Obyek penelitian	33
E. Estimasi Replikasi.....	33
F. Identifikasi Variabel.....	34
G. Definisi Operasional	35
H. Alat dan Bahan.....	35
I. Cara Kerja	37
J. Alur Penelitian	40
K. Analisa Data	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil Penelitian	42
B. Pembahasan.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rerata diameter hambat pertumbuhan bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i> setelah diberi perlakuan ekstrak daun kembang bulan metronidazole dan akuades steril.....	42
Tabel 2. Uji normalitas <i>Saphiro Wilk</i>	43
Tabel 3. Uji homogenitas <i>Levene's Test</i>	43
Tabel 4. Hasil uji Anava Satu Jalur.....	44
Tabel 5. Hasil uji <i>Post Hoc</i> LSD.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Anatomi jaringan periodontal	8
Gambar 2. Bakteri <i>Porphyromonas gingivalis</i>	20
Gambar 3. Kembang Bulan	22

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Izin Determinasi
- Lampiran 2. Surat Hasil Determinasi Tumbuhan
- Lampiran 3. Surat Sertifikat Bakteri
- Lampiran 4. Surat *Ethical clearance*
- Lampiran 5. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 6. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
- Lampiran 7. Gambar Alat dan Bahan Penelitian
- Lampiran 8. *Output* Uji Statistik

**DAYA ANTIBAKTERI BERBAGAI KONSENTRASI EKSTRAK DAUN
KEMBANG BULAN (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A Gray)
TERHADAP BAKTERI *Porphyromonas gingivalis*
DOMINAN PERIODONTITIS (*In Vitro*)**

Andini Koptaria

INTISARI

Bakteri *Porphyromonas gingivalis* merupakan patogen utama yang dapat menyebabkan inisiasi dan progresi penyakit periodontal. Ekstrak daun kembang bulan merupakan bahan herbal yang mengandung senyawa aktif berupa alkaloid, tanin, flavanoid, terpenoid dan saponin sehingga berkhasiat sebagai zat antibakteri.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui daya antibakteri berbagai konsentrasi ekstrak daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis*. Daun kembang bulan diekstrak menggunakan tehnik maserasi dengan pelarut etanol 70%), setelah didapatkan ekstrak daun kembang bulan dengan konsentrasi 5%, 10%, 20%, 40 % dan 80%, selanjutnya dilakukan uji sensitifitas difusi dengan metode sumuran (*Cups Plate*). Kontrol negatif berupa akuades dan kontrol positif berupa metronidazol gel digunakan pada penelitian ini.

Analisis data menggunakan uji Anava satu jalur dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* LSD untuk mengetahui perbedaan bermakna antar kelompok perlakuan. Hasil pengolahan data menunjukan nilai $P=0,00$ ($P<0,05$) yang berarti bahwa berbagai konsentrasi ekstrak daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) memiliki pengaruh daya antibakteri yang signifikan terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis*. Hasil uji *Post Hoc* LSD menunjukan terdapat perbedaan rerata yang signifikan pada kelompok kontrol positif metronidazol gel dengan berbagai konsentrasi ekstrak daun kembang bulan.

Kata kunci: daya antibakteri, daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray), *Porphyromonas gingivalis*

**ANTIBACTERIAL PROPERTIES OF VARIOUS CONCENTRATION
OF MARY GOLD LEAVES (*Tithonia diversifolia* (HEMSL) A Gray)
EXTRACT AGAINST *Porphyromonas gingivalis*
DOMINANT PERIODONTITIS (*In Vitro*)**

Andini Koptaria

ABSTRACT

Porphyromonas gingivalis bacteria were the prominent pathogen that contributed on initiation and progressiveness of periodontal disease. Mary gold leaves extract could be considered as antibacterial essence because it's contained alkaloid, tannin, flavonoid, terpenoids and saponins.

Theory of this study was to find out antibacterial Properties of various concentration of mary gold leaves (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) extract against *Porphyromonas gingivalis*. The mary gold leaves were being extracted by maceration technic using 70% ethanol solution. After 5%, 10%, 20%, 40%, 80% concentrations of mary gold extract were ready, it were then registered on disk diffusion susceptibility test (Cups Plate). Aquadest used as negative control and metronidazol gel used as positive control in this research. .

Data were analized using one-way ANOVA test, followed by Post Hoc LSD test to determine the significant differences between treatment groups. The result showed $p = 0.000$ which means that various concentrations of mary gold leaves extract have significant effect to inhibit *Porphyromonas gingivalis*. The result of Post hoc LSD indicate that there were significant differences on positive control and metronidazole gel's means with various concentrations of mary Gold leaves extract.

Keywords: antibacterial properties, mary gold (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A. Gray) leaves, *Porphyromonas gingivalis*