

**PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK ETANOL DAUN SELEDRI
(*Apium graveolens*) TERHADAP HAMBATAN PERTUMBUHAN
*Candida albicans In Vitro***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana Kedokteran Gigi**



**Diajukan Oleh :
Ika Rachmawati
J 52010 0008**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**

**PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK ETANOL DAUN SELEDRI
(*Apium graveolens*) TERHADAP HAMBATAN PERTUMBUHAN
*Candida albicans In Vitro***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana Kedokteran Gigi**



**Diajukan Oleh :
Ika Rachmawati
J 52010 0008**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**

**PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK ETANOL DAUN SELEDRI
(*Apium graveolens*) TERHADAP HAMBATAN PERTUMBUHAN
*Candida albicans In Vitro***

Yang diajukan Oleh :

Ika Rachmawati

J52010 0008

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas
Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta, pada hari
Sabtu, 01 Maret 2014

Penguji

Nama : drg. Supriatno, M.Kes., MDSc., Ph.D

NIP / NIK : 196705131992031003

Pembimbing Utama

Nama : drg. Edi Karyadi, MM

NIP / NIK : 997

Pembimbing Pendamping

Nama : drg. Sartari Entin Yuletnawati

NIP / NIK : 0616076603

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 pernah 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, Maret 2014



Ika Rachmawati

PERSEMBAHAN

“Dan seandainya pohon-pohon di bumi menjadi pena dan laut (menjadi tinta). Di tambahkan kepadanya tujuh laut (lagi) sesudah (kering)nya, niscaya tidak akan habis-habisnya (di tuliskan) kalimat allah, sesungguhnya allah maha perkasa lagi maha bijaksana”.(Q.S. Al Luqman : 27)

Ya Allah

Terima kasih atas nikmat dan rahmat-Mu yang agung ini, hari ini hamba bahagia

Sebuah perjalanan panjang dan gelap...

Telah kau berikan secercah cahaya terang

Meskipun hari esok penuh teka-teki dan tanda tanya yang aku sendiri belum tahu pasti jawabanya...

Di tengah malam aku bersujud, kupinta kepada-Mu di saat aku kehilangan arah, kumohon petunjuk-Mu

Aku sering tersandung, terjatuh, terluka dan terkadang harus kutelan antara keringat dan air mata

Namun aku tak pernah takut, aku takkan pernah menyerah karena aku tak mau kalah, Aku akan terus melangkah berusaha dan berdo'a tanpa mengenal putus asa.

Syukur alhamdulillah.....

Kini aku tersenyum dalam iradat-Mu

Kini baru kumengerti arti kesabaran dalam penantian.....sungguh tak kusangka

YaAllah...

Kau menyimpan sejuta makna dan rahasia, sungguh berarti hikmah yang kau beri

Ibunda tersayang.....

Kau kirim aku kekuatan lewat untaian kata dan iringan do'a

Tak ada keluh kesah di wajahmu dalam mengantar anakmu ke gerbang masa depan yang cerah, Tuk raih segenggam harapan dan impian menjadi kenyataan

Bunda....

Kau besarkan aku dalam dekapan hangatmu

Cintamu hiasi jiwaku dan restumu temani kehidupanku

Ayahanda tercinta.....

Kau begitu kuat dan tegar dalam hadapi hidup ini

Kau jadikan setiap tetes keringatmu sebagai semangat meraih cita-cita

Hari-harimu penuh tantangan dan pengorbanan

Tak kau hiraukan terik matahari membakar kulitmu

Tak kau pedulikan hujan deras mengguyur tubuhmu

Ayahanda dirimu adalah pelita dalam hidupku

Ibunda dan ayahanda.....

Inilah kata-kata yang mewakili seluruh rasa, sungguh aku tak mampu menggantikan kasihmu dengan apapun, tiada yang dapat kubagikan agar setara dengan pengorbananmu padaku, kasih sayangmu tak pernah bertepi cintamu tak pernah berujung...tiada kasih seindah kasihmu, tiada cinta semurni cintamu, kepadamu ananda persembahkan salam sejahtera para penghuni surga, salam yang harumnya melebihi kasturi, yang sejuknya melebihi embun pagi, hangatnya seperti mentari di waktu dhuha, salam suci sesuci air telaga kautsar yang jika diteguk akan menghilangkan dahaga selalu menjadi penghormatan kasih dan cinta yang tidak pernah pudar dan berubah dalam segala musim dan peristiwa.

Kini....

sambutlah aku anakmu di depan pintu tempat dimana dulu anakmu menciumt anganmu dant erimalah keberhasilan berwujud gelar persembahanku sebagai bukti cinta dan tanda baktiku.

Dengan ridho allah SWT,

Kupersembahkan Karya Tulis ini Kepadaayahanda Ismadi, ibunda Siami, Adekku tersayang Lia Yohana, keluarga-Keluargaku, Sahabat-Sahabatku Anaconda (Emji, Naya, Asri dan Mimi), sahabat SODM (Qonita, Pamz dan Probo) serta teman-teman lainnya yang tak mungkin saya sebutkan satu persatuyang telah memberikan motivasi dan inspirasi, bersama kalian aku belajar memaknai hidup.

Semoga semua jasa dan kebaikan selalu tercatat di di sisi allah Amiiin

MOTTO

"Dan, barangsiapa bertakwa kepada Allah, niscaya Dia akan mengadakan baginya jalan keluar. Dan memberinya rizki dari arah yang tidak disangka-sangka. Dan barangsiapa bertawakkal kepada Allah niscaya Allah akan mencukupkan (keperluan) Nya"

(QS. Atth-Jhalq : 3)

"Kadang kita terlalu mudah menang terhadap payang kita tidak punya, bersedih atas payang gagalkita raih, dan kita memelas terhadap semua yang menimpakita, tetapi kita tidak pernah mensyukuri atas payang masih ada dan yang masih banyak".

(DR. Atidh Al Qarni)

"Man Jadda Wajada"

"Learn from mistakes in the past, try by using a different way, and always hope for a successful future "

"If you want something you have never had, you must be willing to do something you have never done, Succes is a journey, not a destination"

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat, karunia, rahmat, dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan pada Nabi Muhammad SAW beserta para pengikutnya,

Skripsi ini berjudul ''Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Seledri (*ApiumGraveolens*) Terhadap Hambatan Pertumbuhan *Candida albicans In Vitro*'' dan disusun demi memenuhi syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Keberhasilan penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari doa dan dukungan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. drg. Soetomo Nawawi, DPHdent, Sp.Perio(K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan izin penelitian ini.
2. drg. Edi Karyadi, MM, selaku pembimbing utama yang banyak memberikan bimbingan, saran dan petunjuk.
3. drg. Sartari Entin Yuletnawati, selaku pembimbing pendamping yang banyak memberikan bimbingan, saran dan petunjuk pula.
4. drg. Supriatno, M.Kes , MDSc, PhD, selaku penguji yang telah meluangkan waktunya untuk menguji hasil penelitian ini.
5. drg. Mahmud Kholifa, MDSc, selaku Ketua Biro Skripsi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
6. Ibu (Siami) dan Bapak (Ismadi) yang selalu memberikan perhatian, dukungan, doa, nasehat, kasih sayang, motivasi dalam meraih cita-cita.
7. Adikku (Lia Yohana) dan seluruh keluarga besar yang memberikan dukungan.
8. Sahabatku Anaconda (Anna Miftachul Jannah, Tanaya Cinantya, Asri Damayanti dan Ichda Nabiela Amiria Asykarie) yang selalu menemani dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi.

9. Sahabat SODM (Qonita Ramadhania, Pamungkas Handy Mulyawan dan Probo Damoro Putro) yang saling memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi.
10. Seluruh teman-teman angkatan 2010 yang telah berjuang menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
11. Ibu Atik selaku bagian Tata Usaha Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah bersedia memberikan bantuan dalam mendukung kelancaran skripsi ini.
12. Keluarga, sahabat dan teman-teman yang tidak disebutkan satu-persatu, yang telah membantu penulis selama menyusun skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, karena penulis adalah manusia biasa yang tak luput dari lupa dan kesalahan dan sesungguhnya kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dimasa mendatang untuk peningkatan karya tulis ini. Akhir kata, semoga penelitian ini bermanfaat untuk semuanya dan tak lupa penulis haturkan mohon maaf yang sebesar-besarnya kepada semua pihak.

Surakarta, Februari 2014



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Keaslian Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Tujuan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Telaah Pustaka	5
1. <i>Candida albicans</i>	6
a. Istilah Latin	6
b. Morfologi dan Identifikasi	6
c. Struktur Fisik dan Genetik.....	6
d. Fase Pertumbuhan <i>Candida albicans</i>	7
e. Patogenesis dan Gejala Klinis	8
f. Kandidiasis rongga mulut	9
1) Kandidiasis Hiperplastik Akut.....	9
2) Kandidiasis Hiperplastik Kronik.....	10

3)Kandidiasis Atropik Akut	10
4)Kandidiasis Atropik Kronik	11
5) <i>Angulari cheilitis</i>	11
g. Antijamur	12
2. Daun Seledri	13
a. Istilah Latin	14
b. Morfologi Tumbuhan	14
c. Habitat dan Persebaran.....	15
d. Kandungan Senyawa Aktif	16
e. Farmakologi	17
3. Ekstraksi	18
a. Ekstraksi	18
b. Maserasi	18
c. Menstrum	18
4. Cairan Pelarut	19
B. Landasan Teori	20
C. Hipotesis	21
D. Kerangka Teori	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Desain Penelitian	23
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
C. Subyek Penelitian	23
D. Kriteria Restriksi	23
1) Kriteria inklusi	23
2) Kriteria eksklusi	23
E. Estimasi Besar Replikasi	24
F. Identifikasi Variabel	24
1. Variabel Pengaruh	24
2. Variabel Terpengaruh	24
G. Definisi Operasional	25
H. Alat dan Bahan.....	25

1. Alat	25
2. Bahan	25
I. Cara Kerja	26
J. Analisis Data.....	30
K. Rancangan Penelitian.....	31
L. Jadwal Penelitian	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil	33
B. Pembahasan.....	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.Koloni <i>Candida albicans</i>	5
Gambar 2.Daun Seledri	14
Gambar 3.Cara Pengukuran Zona Radikal.....	29
Gambar 4.Diameter zona hambat pada media <i>mueller hinton agar</i> setelah pemberian ekstrak etanol daun seledri berbagai konsentrasi (20%, 40% dan 80%)	33
Gambar 5.Konsentrasi 0% Sebagai Kontrol Negatif	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rerata Nilai Diameter Zona Bening Pertumbuhan Jamur <i>C. alb</i>	34
Tabel 2. Hasil uji <i>One-Way Anova</i> Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Seledri Terhadap Hambatan Pertumbuhan <i>C. alb</i>	35
Tabel 3. Hasil uji LSD (<i>Least Significance Different with Tukey</i>) Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Seledri (<i>Apium graveolens</i>) Terhadap Hambatan Pertumbuhan <i>C. alb</i>	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Surat Ijin Penelitian	46
Lampiran 2.Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat.....	47
Lampiran 3.Uji Homogenitas	48
Lampiran 4.Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov.....	49
Lampiran 5. Hasil Analisis Data dengan SPSS 21.0 For Windows.....	50
Lampiran 5.Surat Bukti Penyelesaian Penelitian	52
Lampiran 7.Dokumentasi Kegiatan	54

ABSTRAK

IKA RACHMAWATI, J520100008, 2014, PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK ETANOL DAUN SELEDRI (*Apium graveolens*) TERHADAP HAMBATAN PERTUMBUHAN *Candida albicans In Vitro*.

Latar Belakang : *Candida albicans* merupakan jamur yang paling sering menyebabkan infeksi oportunistik yang menginfeksi oral apabila terdapat faktor predisposisi yang mendasari dalam tubuh pejamu. Penelitian dilakukan untuk mengetahui efektivitas tanaman obat berbahan alam sebagai antijamur. Seledri (*Apium graveolens*) pada umumnya digunakan sebagai penurun tekanan darah (antihipertensi), tetapi fungsinya sebagai antijamur belum banyak diteliti. Seledri (*Apium graveolens*) mengandung beberapa senyawa aktif, yaitu berupa flavonoid berupa apigenin dan quercetrin 1,7%, saponin 0,36%, tannin 1%, limonene, sedanoline, kumarin dan minyak atsiri 0,33% yang diketahui memiliki aktivitas antijamur yang efektif dengan cara merusak dinding sel jamur.

Tujuan : untuk mengetahui daya antijamur ekstrak etanol daun seledri (*Apium graveolens*) terhadap *Candida albicans* secara *in vitro*.

Metode : Penelitian ini adalah eksperimental murni laboratoris dengan metode *post-test control group design only*. Sampel penelitian adalah *Candida albicans* yang diperoleh secara isolatif dari biakan murni Laboratorium Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta. Ekstrak etanol daun seledri 0%, 20%, 40% dan 80% diuji daya antijamur terhadap *Candida albicans* menggunakan metode difusi sumuran. Pada media *Mueller Hinton Agar* diusapkan biakan jamur *Candida albicans* secara merata kemudian dibuat sumuran dengan diameter 6 mm yang kemudian diisi dengan ekstrak etanol daun seledri berbagai konsentrasi dan aquadest steril sebagai konsentrasi 0 % (kontrol negatif). Diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam, kemudian diukur zona radikal (zona bening) yang terbentuk dengan *vernier calipers*.

Hasil : Ekstrak etanol daun seledri 20 %, 40% dan 80% mempunyai daya antijamur yang efektif terhadap *Candida albicans*. Dengan rerata diameter zona hambat dari diameter terkecil hingga diameter terbesar pada masing- masing sumuran adalah 4,76 mm, 6,66 mm dan 8,25 mm. hasil uji *One-Way ANOVA* didapatkan nilai sig 0,000 (sig < 0.05) dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh konsentrasi ekstrak etanol daun seledri (*Apium graveolens*) terhadap hambatan pertumbuhan *Candida albicans*.

Kesimpulan : Konsentrasi ekstrak etanol daun seledri (*Apium graveolens*) berpengaruh dalam menghambat pertumbuhan *C. alb in vitro*. Konsentrasi ekstrak etanol daun seledri (*Apium graveolens*) 80% paling berpengaruh dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* jika dibandingkan dengan konsentrasi 0%, 20% dan 80%.

Kata kunci : Ekstrak etanol daun seledri (*Apium graveolens*), Antijamur, *Candida albicans*

ABSTRACT

IKA RACHMAWATI , J520100008, 2014, ANTIMICROBIAL EFFECTIVITY OF ETHANOL EXTRACT OF CELERY LEAF (*Apium graveolens*)*Candida albicans* GROWTH In Vitro.

Background : *Candida albicans* was fungus that most commonly caused opportunistic infections that infected orally if there were predisposing factors in the host body. Celery (*Apium graveolens*) was generally used as a blood pressure controller (antihypertention), but its function was not been widely studied as an antifungal. Celery (*Apium graveolens*) contained several active compounds, in the form of flavonoids such as 1.7 % apigenin and quercetrin, 0.36% saponin, 1% tannin, limonene, sedanoline, coumarin and 0.33 % essential oils that were known had antifungal activity effective by disrupting the fungal cell wall.

Purpose : to determine the antifungal activity of ethanol extract of celery leaves (*Apium graveolens*) against *Candida albicans* in vitro.

Methods : This study was a purely experimental laboratory by post-test only control group design method. *Candida albicans* samples were obtained from a pure culture isolatif Laboratory of Microbiology, Faculty of Veterinary Medicine, Gadjah Mada University, Yogyakarta. Ethanol extract of celery 0 % , 20 % , 40 % and 80 % tested for antifungal against *Candida albicans* used a diffusion method. In order for the media Mueller Hinton culture the fungus *Candida albicans* were made 6 mm diameter wells then filled with celery extract various concentrations of ethanol and sterile distilled water as a concentration of 0 % (negative control). Incubated at 37 ° C for 24 hours, then were measured the radical zone (clear zone) by vernier calipers.

Results : The ethanol extract of celery leaves 20 % , 40 % and 80 % has antifungal activity against *Candida albicans*. With a mean diameter of inhibition zone was 4.76 mm, 6.66 mm and 8.25 mm. Test results of One- Way ANOVA showed sig 0.000 (sig < 0.05), and it can be concluded that there was significant concentrations of ethanol extract of leaves of celery (*Apium graveolens*) against *Candida albicans* growth inhibition.

Conclusion: The study showed that ethanol extract of celery leaf (*Apium graveolens*) was found to have better activity inhibiting the growth of *Candida albicans*, for this study celery leaf (*Apium graveolens*) 80% had the optimal concentration on inhibiting the growth of *Candida albicans*.

Keywords : Ethanol extract of celery leaf (*Apium graveolens*), Antifungal, *Candida albicans*