

**PERBEDAAN EFEK EKSTRAK JINTAN HITAM
TERHADAP *Candida albicans* DENTURE
STOMATITIS DAN *Candida albicans*
(ATCC® 10231™)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi tugas dan melengkapi
syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi



Oleh :

STEFFI CAREY

NIM : 110600063

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
MEDAN 2015**

Steffi Carey

Perbedaan Efek Ekstrak Jintan Hitam terhadap *Candida albicans Denture Stomatitis* dan *Candida albicans* (ATCC® 10231™)

xi + 55 halaman

Jintan hitam mempunyai efek fungistatis dan fungisidal. Hal ini disebabkan adanya senyawa berupa timokuinon, timol, dan karvakrol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa konsentrasi Kadar Hambat Minimum (KHM) dan Kadar Bunuh Minimum (KBM) dari ekstrak jintan hitam terhadap *Candida albicans denture stomatitis* dan *Candida albicans* (ATCC® 10231™), serta untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan efek ekstrak jintan hitam terhadap kedua jenis fungi tersebut. Jenis penelitian eksperimental laboratoris dengan rancangan *post-test control group design*. Sampel yang digunakan biakan *Candida albicans* yang diisolasi dari *denture stomatitis* dan *Candida albicans* (ATCC® 10231™), jumlah sampel masing-masing satu biakan fungi. Pengujian efek ekstrak jintan hitam terhadap *Candida albicans* dilakukan dengan metode dilusi untuk mendapatkan berbagai konsentrasi ekstrak, kemudian ditambahkan suspensi fungi setiap konsentrasi, dan dilakukan pengamatan dan pengulangan tiga kali. Hasil penelitian rata-rata nilai KHM dan KBM ekstrak jintan hitam terhadap *Candida albicans denture stomatitis* masing-masing $50,00 \pm 0,00$ %, sedangkan KHM dan KBM terhadap *Candida albicans* (ATCC® 10231™) masing-masing $4,17 \pm 1,80$ % dan $9,38 \pm 5,41$ %. Hasil uji T tidak berpasangan menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) antara nilai KHM dan KBM dari ekstrak jintan hitam terhadap kedua jenis fungi. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan ekstrak jintan hitam lebih efektif terhadap *Candida albicans* (ATCC® 10231™) bila dibandingkan dengan *Candida albicans denture stomatitis*.

Kata kunci : jintan hitam, antifungal, KHM, KBM, *Candida albicans*

Daftar Rujukan : 40 (2002-2015).

**PERBEDAAN EFEK EKSTRAK JINTAN HITAM
TERHADAP *Candida albicans* DENTURE
STOMATITIS DAN *Candida albicans*
(ATCC® 10231™)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi tugas dan melengkapi
syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi



Oleh :

STEFFI CAREY

NIM : 110600063

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
MEDAN 2015**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan
di hadapan tim penguji skripsi

Medan, 27 Agustus 2015

Pembimbing:

Tanda Tangan

1. Minasari, drg., MM
NIP: 19581119 198803 2 001

.....

2. Sri Amelia, dr., M.Kes
NIP: 19740913 200312 2 001

.....

TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan tim penguji
pada tanggal 27 Agustus 2015

TIM PENGUJI

KETUA : Minasari, drg., MM

ANGGOTA : 1. Sri Amelia, dr., M.Kes

2. Rehulina Ginting, drg., M.Si

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberikan berkat, anugerah, dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Gigi.

Dengan kerendahan hati penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Minasari, drg., MM dan Sri Amelia, dr., M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya dalam memberikan bimbingan, saran, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada kedua orangtua tercinta, Sie Kok An dan Apriliwaty Limurti, dan kedua adik tercinta, Winnie Carey dan Dyche Valora, yang telah memberikan kasih sayang, doa, semangat, dukungan, dan bantuan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan pendidikan ini.

Selama proses pembuatan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan, pengarahan, saran, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis dengan segala kerendahan hati menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Prof. Nazruddin, drg., C.Ort, Ph.D, Sp.Ort selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara.
2. Rehulina Ginting, drg., M.Si selaku Ketua Departemen Biologi Oral Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara.
3. Yendriwati, drg., M.Kes, Lisna Unita, drg., M.Kes, Dr. Ameta Primasari, drg., MDSc, M.Kes, dan Yumi Lindawati, drg., MDSc selaku staf pengajar Departemen Biologi Oral dan Ibu Ngaisah serta Kak Dani Irma Suryani selaku staf pegawai Departemen Biologi Oral yang telah memberi saran, masukan, dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Nevi Yanti, drg., M.Kes selaku dosen pembimbing akademis yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama menjalani pendidikan akademis.

5. Drs. H. Awaluddin Saragih, M.Si, Apt selaku Kepala Laboratorium Analisis Obat Tradisional Fakultas Farmasi USU yang telah memberikan izin, bantuan, dan bimbingan kepada penulis.

6. Dr. Lia Iswara, dr, Sp.MK(K) selaku Kepala Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran USU yang telah memberikan izin penelitian, serta Ibu Rafidah, Pak Sugianto, Bang Fikih, Bang Mirza, Bang Bambang selaku staf pegawai Departemen Mikrobiologi FK USU atas bantuan, saran, dan masukan selama penelitian berlangsung.

7. Sahabat-sahabat tersayang : Disti, Diah, Chindy, Tiffany, Windy, Agnes, Wesley, Sandy, Abdul, dan Anisa atas doa, semangat, dan bantuan kepada penulis, serta senior dan teman-teman FKG USU angkatan 2011 lainnya terutama melaksanakan penulisan skripsi di Departemen Biologi Oral : Frischa, Raesa, Melissa, Elisabeth, Ashvina, Nirosa, Wibowo, Ayu, Agnes, Kak Beatrics, Kak Ervi, Bang Joseph, Bang Eka, Bang Yoshua, Kak Novelya, Kak May, dan Kak Aryani atas bantuan, doa, dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun untuk menghasilkan karya yang lebih baik di kemudian hari. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pikiran yang berguna bagi fakultas, pengembangan ilmu kedokteran gigi, dan masyarakat.

Medan, Agustus 2015
Penulis,

(Steffi Carey)
NIM:110600063

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN.....	
TIM PENGUJI SKRIPSI	
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Hipotesa Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Jintan Hitam.....	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Jintan Hitam	5
2.1.2 Morfologi Tanaman Jintan Hitam	6
2.1.3 Kandungan Kimia Jintan Hitam	7
2.1.4 Aktivitas Antifungal Jintan Hitam.....	8
2.2 <i>Denture Stomatitis</i>	9
2.3 <i>Candida albicans</i>	11
2.3.1 Klasifikasi <i>Candida albicans</i>	12
2.3.2 Morfologi <i>Candida albicans</i>	13
2.3.3 Patogenesis <i>Candida albicans</i>	15
2.4 Landasan Teori	16
2.5 Kerangka Konsep.....	19

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	20
3.1 Jenis Penelitian	20
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
3.2.1 Tempat Penelitian	20
3.2.2 Waktu Penelitian	20
3.3 Sampel dan Besar Sampel	20
3.3.1 Sampel Penelitian	20
3.3.2 Besar Sampel	21
3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	22
3.4.1 Kriteria Inklusi.....	22
3.4.2 Kriteria Eksklusi.....	22
3.5 Variabel Penelitian.....	22
3.5.1 Variabel Bebas.....	22
3.5.2 Variabel Terikat.....	23
3.5.3 Variabel Terkendali	23
3.5.4 Variabel Tidak Terkendali.....	23
3.6 Definisi Operasional Penelitian	24
3.7 Alat dan Bahan Penelitian	26
3.7.1 Alat-alat Penelitian	26
3.7.2 Bahan-bahan Penelitian.....	27
3.8 Prosedur Penelitian	28
3.8.1 Isolasi <i>Candida albicans</i> dari <i>Denture Stomatitis</i>	28
3.8.2 Pembuatan Ekstrak Jintan Hitam.....	30
3.8.3 Pengujian Ekstrak Jintan Hitam terhadap <i>Candida albicans</i>	33
3.9 Pengolahan dan Analisa Data	37
 BAB 4 HASIL PENELITIAN.....	 38
4.1 Nilai KHM dan KBM Ekstrak Jintan Hitam terhadap <i>Candida albicans Denture Stomatitis</i>	39
4.2 Nilai KHM dan KBM Ekstrak Jintan Hitam terhadap <i>Candida albicans</i> (ATCC® 10231™).....	42
4.3 Perbedaan Nilai KHM dan KBM Ekstrak Jintan Hitam terhadap <i>Candida albicans Denture Stomatitis</i> dan <i>Candida albicans</i> (ATCC® 10231™).....	44
 BAB 5 PEMBAHASAN	 45
 BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	 51
6.1 Kesimpulan.....	51
6.2 Saran	51
 DAFTAR PUSTAKA	 52
 LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1	Hasil pengujian nilai KHM ekstrak jintan hitam terhadap <i>Candida albicans denture stomatitis</i>	40
2	Hasil pengujian nilai KBM ekstrak jintan hitam terhadap <i>Candida albicans denture stomatitis</i>	41
3	Rata-rata nilai KHM dan KBM ekstrak jintan hitam terhadap <i>Candida albicans denture stomatitis</i>	41
4	Hasil pengujian nilai KHM ekstrak jintan hitam terhadap <i>Candida albicans</i> (ATCC [®] 10231 [™])	42
5	Hasil pengujian nilai KBM ekstrak jintan hitam terhadap <i>Candida albicans</i> (ATCC [®] 10231 [™])	43
6	Rata-rata nilai KHM dan KBM ekstrak jintan hitam terhadap <i>Candida albicans</i> (ATCC [®] 10231 [™])	44
7	Perbedaan rata-rata nilai KHM dan KBM ekstrak jintan hitam terhadap <i>Candida albicans denture stomatitis</i> dan <i>Candida albicans</i> (ATCC [®] 10231 [™]).....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
1	Tanaman jintan hitam	6
2	Biji jintan hitam	7
3	Struktur kimia senyawa aktif biji jintan hitam (A) timokuinon, (B) timol, dan (C) karvakrol.....	8
4	<i>Newton's type I</i>	10
5	<i>Newton's type II</i>	10
6	<i>Newton's type III</i>	11
7	<i>Candida albicans</i> (A) yang ditanam dalam <i>Sabouraud Dextrosa Agar</i> (SDA), (B) dilihat secara mikroskopis (ditanam dalam <i>Corn Meal Agar</i>)	12
8	Ilustrasi bentuk morfologi dari <i>Candida albicans</i> (A) bentuk ragi, (B) pseudohifa, dan (C) hifa.....	13
9	Dinding sel <i>Candida albicans</i>	14
10	Isolasi daerah <i>denture stomatitis</i>	28
11	Penanaman pada media SDA (A) dengan metode goresan berulang, (B) koloni yang tumbuh setelah diinkubasi 24 jam	29
12	Pengamatan mikroskopis <i>Candida albicans</i> yang ditanam pada media CMA (pembesaran 40x) (1) sel ragi, (2) blastospora, (3) klamidospora, (4) hifa.....	30
13	Biji jintan hitam (A) diblender, (B) telah menjadi bubuk.....	31
14	Pemasangan alat perkolasi	32
15	Proses rotapavorasi (A) pada panci, dan (B) pada cawan kecil.....	33

16	Ekstrak jintan hitam	33
17	Metode pengujian ekstrak jintan hitam terhadap <i>Candida albicans</i>	34
18	Deretan tabung reaksi setelah diinkubasi selama 24 jam.....	35
19	Hasil inkubasi tabung reaksi selama 24 jam (A) tidak terbentuk endapan, (B) terbentuk endapan	36
20	Koloni (tanda panah) pada media SDA	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Skema Alur Pikir
2. Skema Alur Penelitian
3. Kuesioner Penelitian
4. Lembar Penjelasan Kepada Calon Subjek Penelitian
5. Lembar Persetujuan Setelah Penjelasan (*Informed Consent*)
6. Surat *Ethical Clearance*
7. Hasil Skrining Penderita dan Pengamatan Sampel
8. Hasil Uji Statistik