

**UJI DAYA SEMBUH KRIM EKSTRAK DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis*)
PADA KULIT PUNGGUNG KELINCI YANG
DIINFEKSI *Candida albicans***



Oleh:

**Wiwit Sulistyowati Ningsih
16103000A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

**UJI DAYA SEMBUH KRIM EKSTRAK DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis*)
PADA KULIT PUNGGUNG KELINCI YANG
DIINFEKSI *Candida albicans***



SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

**Wiwit Sulistyowati Ningsih
16103000 A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2014**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**UJI DAYA SEMBUH KRIM EKSTRAK DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis*)
PADA KULIT PUNGGUNG KELINCI YANG
DIINFEKSI *Candida albicans***

Oleh:

Wiwit Sulistyowati Ningsih
16103000 A

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 24 Juni 2014



Mengetahui,
Fakultas Farmasi,
Universitas Setia Budi Dekan,

Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt.

Pembimbing Utama

Dwi Ningsih, M.Farm., Apt.

Pembimbing Pendamping,

Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt.

Penguji :

1. Ismi Rahmawati, M.Si., Apt.

1.

2. Dra. Suhartinah, M.Sc., Apt.

2.

3. Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt.

3.

4. Dwi Ningsih, M.Farm., Apt.

4.

PERSEMBAHAN

Keberhasilan tidak diukur dengan apa yang dicapai seseorang tetapi penentangan yang dihadapinya dan keberanian yang dimiliki untuk mempertahankan perjuangan kekuasaan yang jauh lebih besar

(Charles A. Lindbergh)

Seseorang yang sukses adalah orang yang menerima banyak hal dari orang lain, biasanya lebih banyak dibandingkan dengan apa yang ia berikan kepada orang lain. Nilai seseorang seharusnya dilihat dari apa yang ia berikan dan bukan dari apa yang ia terima.

(Albert Einstein)

Ku persembahkan kepada :

Ibunda dan Ayah tercinta atas support dan doanya

Embak dan adik yang ku sayangi

Sahabat-sahabatku terkasih

Almamater, Bangsa dan Negara

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, Juni 2014

Wiwit Sulistyowati Ningsih

KATA PENGANTAR

Segala puji dipanjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“UJI DAYA SEMBUH KRIM EKSTRAK DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis*) PADA KULIT PUNGGUNG KELINCI YANG DIINFEKSI *Candida albicans*”**. Dalam kesempatan ini pula dengan segala kerendahan hati dan rasa hormat, penulis ingin mengucapkan terimakasih baik kepada pihak-pihak yang terlibat langsung maupun tidak, khususnya kepada:

1. Winarso Soeryolegowo SH., M.Pd. selaku rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Dwi Ningsih, S.Si., Apt., selaku Dosen Pembimbing yang sangat arif dan bijaksana yang telah memberikan pengarahan, petunjuk, nasihat, bimbingan dengan meluangkan waktunya hingga skripsi ini tersusun.
4. Mamik Ponco Rahayu, M.Si., Apt., selaku Dosen Pendamping yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan serta saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Segenap dosen Universitas Setia Budi yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan khususnya dibidang farmasi.
6. Seluruh Staff dan Karyawan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta yang telah bekerja dengan baik.

Dengan segala keterbatasan dan kekurangan yang ada, penulis yakin bahwa karya ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan sumbangan kritik yang membangun sebagai langkah untuk meningkatkan kualitas penulis. Sebagai akhir, penulis mengucapkan permohonan maaf atas segala kekurangan, kekhilafan dan keterbatasan yang ada.

Surakarta, Juni 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Uraian Tanaman	6
1. Sistematika tanaman	6
2. Nama lain	7
3. Morfologi tanaman	7
4. Klasifikasi teh	8
5. Kandungan kimia	9
5.1. Polifenol	9
5.2. Polifenol oksidase atau enzyme oksidase	10
5.3. Kafein	10
5.4. Asam amino	10
5.5. Klorofil	11
5.6. Senyawa mudah menguap	11

6. Manfaat daun teh hijau	11
B. Simplisia.....	12
1. Pengertian simplisia	12
2. Pengumpulan simplisia	12
3. Pengeringan	13
C. Penyarian	14
1. Pengertian penyarian	14
2. Metode ekstraksi	14
3. Pelarut	15
D. <i>Candida albicans</i>	16
1. Sistematika	16
2. Morfologi	17
3. Patogenesis.....	17
E. Kelinci	18
F. Krim	19
1. Pengertian krim	19
2. Tipe krim	20
2.1. Krim tipe minyak dalam air.....	20
2.2. Krim tipe air dalam minyak.....	21
3. Pembuatan krim	21
G. Kulit	23
1. Definisi kulit	23
2. Absorpsi percutan	24
H. Infeksi	25
I. Uji Aktivitas Anti Jamur	26
J. Landasan Teori.....	27
K. Hipotesis.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
A. Populasi dan Sampel	30
B. Variabel Penelitian	30
1. Identifikasi variabel utama	30
2. Klasifikasi variabel utama.....	30
3. Definisi operasional variabel utama.....	31
C. Bahan dan Alat	32
1. Bahan	32
1.1. Bahan sampel	32
1.2. Bahan kimia.....	32
1.3. Jamur uji.	32
1.4. Hewan uji.	32
2. Alat	32
D. Jalannya Penelitian.....	32
1. Identifikasi tanaman	32
2. Pengambilan bahan	33
3. Pembuatan serbuk daun teh hijau.....	33

4. Identifikasi kandungan senyawa serbuk dan ekstrak daun teh hijau.....	33
4.1. Identifikasi saponin	33
4.2. Identifikasi flavonoid	33
4.3. Identifikasi tanin.....	34
4.4. Identifikasi alkaloid.....	34
5. Penetapan kadar air serbuk daun teh hijau.....	34
6. Pembuatan ekstrak daun teh hijau	34
7. Pembuatan krrim ekstrak daun teh hijau tipe A/M dan tipe M/A	35
8. Pengujian fisik krim ekstrak etanol daun teh hijau	39
8.1. Uji organoleptis	39
8.2. Uji homogenitas	39
8.3. Uji viskositas	39
8.4. Uji daya sebar krim	39
8.5. Uji daya lekat krim	40
8.6. Uji tipe krim	40
9. Sterilisasi alat dan bahan.....	40
10. Identifikasi <i>Candida albicans</i>	40
11. Pembuatan suspensi jamur	41
12. Pengujian daya sembuh	41
13. Pengamatan penyembuhan luka.....	42
13.1. Pengamatan secara makroskopis.....	42
13.2. Pengamatan secara mikroskopis	42
14. Skema uji penyembuh luka	44
15. Analisa data	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
A. Hasil Penelitian	48
1. Hasil identifikasi daun teh hijau.....	48
1.1. Hasil identifikasi daun teh hijau.....	48
2. Hasil Pembuatan serbuk daun teh hijau	48
2.1. Pengumpulan bahan	48
2.2. Pengeringan daun teh hijau	48
2.3. Pembuatan serbuk daun teh hijau	48
3. Hasil pemeriksaan kelembaban serbuk daun teh hijau	49
4. Hasil pembuatan infusa daun teh hijau	49
5. Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun teh hijau	51
6. Hasil pengujian krim ekstrak kering daun teh hijau	51
6.1. Hasil uji stabilitas krim ekstrak kering daun teh hijau	51
6.2. Hasil uji homogenitas krim	52
6.3. Uji tipe krim	53
7. Identifikasi <i>Candida albicans</i>	53
8. Pengujian aktivitas antikandidiasis	55

BAB V KESIMPULAN DAN PEMBAHASAN.....	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	66

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman teh hijau (<i>Camellia sinensis</i> L).....	5
2. Skema pembuatan ekstrak daun teh hijau	35
3. Skema pembuatan krim ekstrak daun teh hijau tipe A/M.....	37
4. Skema pembuatan krim ekstrak daun teh hijau tipe M/A.....	38
5. Skema uji efek penyembuhan luka	44
6. Skema uji antikandidiasis krim ekstrak daun teh hijau pada kulit punggung kelinci yang diinfeksi <i>Candida albicans</i>	45
7. Skema cara perhitungan jumlah jamur dengan metode pengenceran menggunakan <i>coloni counter</i>	46
8. Hasil isolasi <i>Candida albicans</i> pada media <i>Sabouraud Glukosa Agar</i> (SGA)	54
9. Mikroskopis <i>Candida albicans</i> berdasarkan pengamatan inokulasi dalam serum selama 24 jam pada suhu 37°C.....	54
10. Hasil uji biokimia <i>Candida albicans</i>	55
11. Foto goresan dari kulit punggung kelinci.....	56
12. Hasil inokulasi goresan dari kulit punggung kelinci yang telah sembuh.....	60

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rancangan formula krim ekstrak etanol daun teh hijau.....	35
2. Hasil penetapan kelembaban serbuk daun teh hijau	49
3. Hasil prosentase rendemen ekstrak daun teh hijau	50
4. Hasil identifikasi kandungan kimia daun teh hijau	51
5. Warna, bau dan konsistensi sediaan krim ekstrak daun teh hijau	51
6. Hasil uji homogenitas krim ekstrak daun teh hijau (<i>Camellia sinensis</i>)	52
7. Hasil pengamatan tipe krim ekstrak daun teh hijau	53
8. Pengamatan gejala klinis infeksi <i>Candida albicans</i>	57
9. Data pengamatan perhitungan jumlah koloni <i>Candida albicans</i>	58

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat keterangan determinasi	66
2. Foto tanaman, serbuk dan daun teh hijau.....	67
3. Alat dan hasil ekstraksi	68
4. Foto krim ekstrak daun teh hijau dan foto kontrol positif.....	70
5. Foto kelinci yang terinfeksi, pengolesan krim dan setelah sembuh.....	71
6. Foto jamur <i>Candida albicans</i> pada kelinci dalam media SGA	72
7. Perhitungan rendemen daun teh hijau	75
8. Perhitungan hasil penetapan kadar air daun teh hijau	76
9. Perhitungan prosentase rendemen ekstrak daun teh hijau.....	77
10. Perhitungan analisa varian satu jalan	78

INTISARI

NINGSIH WS. 2014. UJI DAYA SEMBUH KRIM EKSTRAK DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis*) PADA KULIT PUNGGUNG KELINCI YANG DIINFEKSI *Candida albicans*. SKRIPSI. FAKULTAS FARMASI. UNIVERSITAS SETIA BUDI. SURAKARTA.

Penyakit infeksi jamur disebabkan salah satunya oleh *Candida albicans*. Hasil penelitian Koech (2013), uji aktivitas antifungi ekstrak daun teh hijau dengan menggunakan metode *in vitro* menunjukkan bahwa daun teh mempunyai daya antijamur terhadap *Candida albicans* dengan konsentrasi 0,1%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antijamur dan mengetahui tipe krim yang efektif menyembuhkan infeksi *Candida albicans*.

Ekstrak daun teh hijau dibuat dengan metode infus. Ekstrak yang diperoleh dikeringkan dengan spray dryer. Ekstrak kering daun teh hijau dibuat krim dengan 2 sediaan basis tipe A/M dan M/A. Pengujian antikandidiasis dilakukan dengan menginfeksi kulit punggung kelinci New Zealand dengan jamur *Candida albicans*, setelah 48 jam diberi krim ekstrak daun teh hijau dengan tipe A/M, M/A dan krim ketokonazol 2% sebagai kontrol positif. Pengamatan melalui gejala klinis yang muncul pada kulit punggung kelinci selama penyembuhan dan menghitung jumlah koloni jamur dari kulit punggung kelinci.

Hasil penelitian ini menunjukkan krim ekstrak daun teh hijau dengan tipe M/A 0,1% memiliki daya antijamur yang lebih efektif dari pada krim tipe A/M dan setara dengan kontrol positif Ketomed (ketokonazol 2%).

Kata kunci; Krim, daun teh hijau, antikandidiasis.

ABSTRACT

NINGSIH WS. 2014. RECOVERY TEST OF GREEN TEA EXTRACT (*Camellia sinensis*) LEAF CREAM IN RABBIT BACK SKIN INFECTED BY *Candida albicans*. THESIS. FACULTY OF PHARMACY. SETIA BUDI UNIVERSITY. SURAKARTA.

Fungal infection disease one of them caused by *Candida albicans*. Study result of Koech (2013), test result of antifungal activity of green tea (*Camellia sinensis*) leaf extract by using in vitro method was showed that tea leaf had antifungal power to *Candida albicans*. This study was aimed to determine antifungal activity and determine what type of cream that effectively recover *Candida albicans* infection.

Green tea leaf extract was made using infusion method. The extract obtained was dried with spray dryer. Dry extract of green tea leaf was made cream with 2 base preparation types of A/M and M/A. Anti-candidiasis testing was conducted by infecting New Zealand rabbit back skin with *Candida albicans*, after 48 hours was given cream of green tea leaf extract with type A/M, M/A and ketoconazole 2% cream as positive control. Observation through clinical symptoms which appear on the rabbit back skin during recovery and count the total of fungal colony from rabbit back skin.

The result showed that cream of green tea leaf extract with type M/A had antifungal power which more effective than type A/M and equivalent to positive control Ketomed (ketokonazol 2%).

Keywords; Cream, green tea leaf, anti-candidiasis.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penyakit infeksi jamur kulit cukup banyak ditemukan di Indonesia yang merupakan negara tropis beriklim panas dan lembab, apalagi bila hygiene juga kurang sempurna, dapat dipahami bahwa penyebaran jamur sangat mudah terjadi dan dapat menimbulkan penyakit yang serius pada manusia dan hewan. Penyakit infeksi jamur disebabkan oleh beberapa jamur, salah satu diantaranya adalah *Candida albicans*. *Candidiasis (moniliasis)* adalah infeksi kulit dengan *Candida albicans*, infeksi dapat terjadi di mana saja dan yang paling sering terjadi pada lipatan kulit dan pada alat kelamin, kutikula, dan mukosa oral. Gejala dan tanda-tanda bervariasi menurut situs. Diagnosis adalah dengan penampilan klinis dan kalium hidroksida kulit basah scrapings mount. Perawatan adalah dengan agen dan Anti - jamur pengeringan.

Ketokonazol, yang merupakan obat standar dari kandidiasis vulvovaginalis, merupakan obat antifungal turunan imidazol sintetis dengan struktur mirip mikonazol dan klotrimazol yang mempunyai efek penyembuhan klinis dan mikologis sebesar 85-95%. Mekanisme kerja ketokonazol yaitu dengan menghambat enzim P-450 sitokrom sehingga mengganggu sintesis ergosterol yang merupakan komponen penting dari membran sel jamur.

Tanaman obat yang tumbuh di Indonesia banyak sekali yang memiliki manfaat bagi kesehatan manusia diantaranya untuk meredakan panas, mengobati luka, menurunkan tekanan darah, mencegah penyakit jantung, dan lain sebagainya. Salah satu tanaman yang berkhasiat menyembuhkan luka infeksi adalah teh. Teh sudah dikenal oleh masyarakat Indonesia sebagai bahan minuman sehari-hari (Carmen *et al* 2006). Teh hijau sebagian besar mengandung ikatan biokimia yang disebut dengan polifenol. Polifenol yang terkandung dalam teh hijau biasa disebut dengan *tannin*. *Tannin* dalam teh sebagian besar tersusun atas *Catechin* (Maretania 2006). *Catechin* dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* dengan cara menghambat ersterol pada membrane *Candida albicans* yaitu mengganggu metabolisme *folic acid* pada *Candida albicans* sedangkan kandungan kafein yang terdapat pada teh hijau mampu menghambat replikasi sel *Candida albicans* sehingga terjadi hambatan pertumbuhan *Candida albicans* (Maria *et al* 2006; Hirasawa and Takada 2004).

Hasil penelitian sebelumnya Koech (2013) pada uji aktivitas antifungi ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) dengan menggunakan metode *in vitro* menunjukkan bahwa daun teh mempunyai daya antijamur terhadap *Candida albicans* dengan kadar hambat minimal (KHM) 0,1 %, yang mempunyai aktivitas antifungi. Penelitian ini masih sangat terbatas untuk ekstrak, sehingga tidak aplikatif untuk masyarakat. Sehingga dalam penelitian ini ekstrak daun teh hijau diformulasikan dalam bentuk sediaan krim karena selain untuk mendapatkan penggunaan yang praktis dan mudah, sediaan krim juga berfungsi untuk menghindari adanya rasa lengket pada kulit. Pembuatan suatu krim yang baik dan

efektif, dibutuhkan formulasi yang sesuai dan zat aktif yang terbukti khasiatnya sehingga dapat dilakukan pengujian sifat fisik dan antifungi.

Krim merupakan salah satu bentuk sediaan emulsi yang terdiri dari dua tipe yaitu tipe minyak dalam air (M/A) jika minyak terdispersi dalam fase air dan tipe air dalam minyak (A/M) jika air terdispersi dalam fase minyak sebagai pembawa. Emulsi tipe A/M memberikan lapisan yang lebih baik dari pada emulsi tipe M/A karena emulsi tipe A/M mengandung lipid yang lebih besar sehingga kontak dengan kulit lebih lama. Pada sediaan topikal sebelum bahan obat dapat berkhasiat di kulit, bahan obat harus terlepas lebih dahulu dari basisnya. Pelepasan bahan obat dari basis dipengaruhi oleh faktor fisika-kimia baik dari basis maupun dari bahan obatnya, kelarutan, viskositas, ukuran partikel, dan formulasi (Aulton, 2003).

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk membuat formula ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) dalam bentuk sediaan krim sebagai pengobatan luka akibat infeksi. Sediaan krim dipilih karena mempunyai keuntungan yaitu bentuknya menarik, sederhana dalam pembuatannya, mudah dalam penggunaan, daya menyerap yang baik dan memberikan rasa dingin pada kulit (Anonim 1995). Hasil penelitian ini diharapkan bahwa ekstrak daun teh hijau memiliki daya hambat terhadap koloni jamur *Candia albicans* secara *in vitro*. Pada pengujian secara *in vivo*, ekstrak daun teh hijau dalam sediaan krim memberikan efek penyembuhan pada kelinci yang tertular oleh jamur candida albicans. Penyembuhanya dapat diketahui dengan cara

melihat gejala klinis pada sekitar kulit punggung kelinci yang diinfeksi oleh jamur *Candida albicans*.

B. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan diteliti pada penelitian ini adalah pertama, apakah krim ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) dapat menyembuhkan luka infeksi pada punggung kelinci yang disebabkan *Candida albicans*? Kedua, dari tipe krim A/M dan M/A krim manakah yang mempunyai efek yang paling baik dalam menyembuhkan luka infeksi pada kulit punggung kelinci yang disebabkan *Candida albicans*? Ketiga, tipe krim manakah yang mempunyai kesetaraan aktivitas dengan antifungi pembanding (Ketokonazol 2%)?

C. Tujuan Penelitian

Pertama, untuk mengetahui aktivitas krim ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) dalam menyembuhkan infeksi kulit punggung kelinci yang disebabkan *Candida albicans*.

Kedua, untuk mengetahui tipe krim ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) yang mempunyai efek yang paling baik dalam menyembuhkan infeksi pada kulit punggung kelinci yang disebabkan *Candida albicans*.

Ketiga, untuk mengetahui krim ekstrak daun teh hijau (*Camellia sinensis*) yang mempunyai aktivitas kandidiasis yang setara dengan kontrol positif Ketomed (ketokonazol).

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi yang ilmiah bagi ilmu pengetahuan khususnya di bidang pengobatan tradisional yang saat ini kebanyakan masih berdasarkan pengalaman dan sebagai masukan bagi masyarakat tentang manfaat daun teh hijau sebagai salah satu bahan alam yang dapat digunakan sebagai penyembuh luka.