

SKRIPSI

**UJI PENDAHULUAN KOMBINASI DAN FORMULASI SEDIAAN TABLET
EKSTRAK ETANOLIK KULIT JERUK MANDARIN (*Citrus reticulata*) DAN
DAUN TEH (*Camellia sinensis*) PADA KANKER PAYUDARA DENGAN
METODE *IN VITRO* DAN *IN SILICO***

**Disusun untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana
Farmasi pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



Disusun oleh

SISKA FEBDIAN NITAMI

20140350010

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2018

HALAMAN PENGESAHAN

UJI PENDAHULUAN KOMBINASI DAN FORMULASI SEDIAAN TABLET
EKSTRAK ETANOLIK KULIT JERUK MANDARIN (*Citrus reticulata*) DAN
DAUN TEH (*Camellia sinensis*) PADA KANKER PAYUDARA DENGAN
METODE *IN VITRO* DAN *IN SILICO*

Disusun oleh:

SISKA FEBDIAN NITAMI

20140350010

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
Dosen Pembimbing

Rifki Febriansah M.Sc., Apt.
NIK. 19870227201210173188

Dosen Penguji 1

Dosen Penguji 2

M. Fariez Kurniawan, M. Farm., Apt.
NIK. 19870921201704173261

Puguh Novi Arsito, M.Sc., Apt.
NIK. 19861107201310173224

Mengetahui,

Ketua Program Studi Farmasi
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Sabtanti Harimurti, PhD., Apt.
NIK: 1973 0223 201310 173127

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Siska Febdian Nitami

NIM : 20140350010

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir Skripsi ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 16 November 2018

Yang membuat pernyataan

Siska Febdian Nitami

MOTTO

Barang siapa yang bertakwa kepada Allah niscaya dia akan memberikan baginya jalan keluar (dalam semua masalah yang dihadapinya) dan memberinya rezeki dari arah yang tidak disangka-sangkanya

– (QS.Ath-Thalaq 2-3) –

Ada yang harus reda, namanya ego

Ada yang harus terik, namanya keyakinan

Ada yang harus mengalir, namanya kebaikan

Ada yang harus surut, namanya amarah

Ada yang harus luas, namanya hati

Ada yang harus dalam, namanya pikiran

Ada yang harus berjuang, namanya aku

– Kurniawan Gunadi –

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirobbil'alamin

Yaa Allah..

Tidak henti-hentinya rasa syukur ku panjatkan kepada-Mu atas jalan hidup yang telah engkau gariskan yang telah menuntunku hingga pada titik awal perjuangan ini serta nikmat yang tak terhitung jumlahnya

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Kedua orangtua yang sangat saya hormati, H. Baksir dan Hj. Ramaiyati dan kakak-kakakku serta keponakan-keponakanku yang sangat ku cintai dan ku sayangi. Terimakasih untuk semua kasih sayang, do'a, dukungan, motivasi yang diberikan sejak dulu hingga detik ini.

Untuk pak Rifki yang telah memberi kepercayaan, nasihat, ilmu serta pengalaman yang sangat luar biasa sebagai anak bimbingan bapak

Untuk sahabat ku Ega Hida, Nazariah, Ika Sevi, Mas Iriani, Ibnu, Tika Della, dan Ledy Yolanda yang selalu menemani, memberi waktu, nasehat serta dukungan.

Terimakasih kepada teman-teman Espresso Farmasi 2014 atas semua bantuan dan semangatnya.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah (KTI) ini dengan judul “Uji Pendahuluan Kombinasi dan Formulasi Ekstrak Etanolik Kulit Jeruk Mandarin (*Citrus reticulata*) dan Daun Teh (*Camellia sinensis*) pada Kanker Payudara dengan Metode *In Vitro* dan *In Silico*” sebagai syarat dalam memperoleh gelar sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Terimakasih penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan proposal karya tulis ilmiah ini, terutama kepada:

1. Allah SWT yang telah memudahkan dan melancarkan penulis selama mengerjakan proposal karya tulis ilmiah ini.
2. Ibu Sabtanti Harimurti, Ph.D., Apt selaku Ketua Program Studi Farmasi FKIK Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Bapak Rifki Febriansah, M.Sc., Apt selaku dosen pembimbing skripsi, atas bimbingan, ilmu, kepercayaan, dukungan dan motivasi ke arah yang lebih baik, sehingga penulis dapat melakukan dan menyelesaikan Skripsi ini.
4. Bapak M. Fariez Kurniawan, M. Farm., Apt dan Bapak Puguh Novi Arsito., M. Sc., Apt selaku dosen penguji atas saran, kritik, masukan

selama menempuh pendidikan di program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhamadiyah Yogyakarta sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan baik.

5. Kedua Orangtua penulis, H. Baksir dan Hj. Ramaiyati serta kakak-kakak dan keponakan-keponakanku yang selalu memberi doa dan dukungan.
6. Seluruh dosen Prodi Farmasi yang telah memberikan ilmu, wawasan yang luas, motivasi yang sangat bermanfaat.
7. Laboran Laboratorium Teknologi Farmasi, Mba Zelmi dan Mas Satria serta Laborn Laboratorium Kultur In Vitro, Mas Adi, terimakasih bantuan selama penelitian ini.
8. Teman kelompok penelitian yang sangat baik dan memotivasi, Ega Hida Prabowo, Nazariah Putri dan Fatma Sari Masitha atas semua bantuan, dukungan, kritik, saran dan masukan kepada penulis.
9. Semua pihak yang terkait dalam penelitian ini. Terimakasih atas dukungan yang diberikan baik yang bersifat material maupun non material, alunan doa, dukungan serta bimbingan selama penelitian dan penulisan skripsi.

Penulis berharap semoga penelitian ini menjadi ilmu yang bermanfaat untuk penulis dan semua masyarakat luas. Dalam penulisan Skripsi ini penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis

mengharap saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan atas kekurangan dari skripsi ini. semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca untuk menambah wawasan dan pengetahuan. Akhir kata penulis mengucapkan banyak terimakasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 16 November 2018

Hormat penulis,

Siska Febdian Nitami

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Keaslian Penelitian	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Kanker Payudara	5
B. Kulit Jeruk Mandarin	6
C. Daun Teh	7
D. Ekstraksi	8
E. Kromatografi Lapis Tipis	8
F. Uji Antioksidan	9
G. <i>Molecular Docking</i>	10
H. Formulasi Tablet	11
I. Kerangka Konsep	12
J. Hipotesis.....	14

BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	15
B. Variabel Penelitian	15
C. Tempat dan Waktu Penelitian	16
1. Tempat Penelitian.....	16
2. Instrumen Penelitian.....	16
D. Prosedur Penelitian.....	17
1. Determinasi dan Ekstraksi.....	17
2. Uji KLT	18
3. <i>Molecular Docking</i>	18
4. Uji Antioksidan	19
5. Uji Formulasi Tablet	21
6. Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Hasil Penelitian	26
B. Pembahasan	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. Kesimpulan.....	57
B. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formula Tablet.....	22
Tabel 2. Profil Kromatografi Lapis Tipis.....	28
Tabel 3. Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis	29
Tabel 4. Hasil Uji Docking Kode Protein 1YSG	31
Tabel 5. Hasil Uji Docking Kode Protein 4TUH.....	31
Tabel 6. Visualisasi Uji Protein Bcl-x1 (1YSG).....	33
Tabel 7. Visualisasi Uji Protein Bcl-x1 (4TUH).....	34
Tabel 8. Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin C.....	39
Tabel 9. Uji Aktivitas Antioksidan EDT dan EKJ	40
Tabel 10. Formulasi Tablet EDT dan EKJ.....	42
Tabel 11. Hasil Uji Pemampatan	43
Tabel 12. Berat Rata-rata Tablet	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jeruk Mandarin	6
Gambar 2. Daun Teh	7
Gambar 3. Struktur Protein Bcl-xl.....	30
Gambar 4. Visualisasi 2D Protein Bcl-xl (1YSG).....	37
Gambar 5. Visualisasi 2D Protein Bcl-xl (4TUH)	38
Gambar 6. Grafik Antioksidan Vitamin C	40
Gambar 7. Grafik Antioksidan EDT dan EKJ	40
Gambar 8. Jalur Apoptosis Sel	48
Gambar 9. Ilustrasi Umum Siklus Sel	50
Gambar 10. Gambar Granul dan Tablet EDT dan EKJ	56

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman
- Lampiran 2. Perhitungan Rendemen Ekstrak
- Lampiran 3. Data Perhitungan Uji Antioksidan
- Lampiran 4. Perhitungan Formulasi Tablet
- Lampiran 5. Dokumentasi