

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS SITOTOKSIK EKSTRAK N-HEKSAN BIJI LABU
KUNING (*Curcubita moschata*) TERHADAP SEL KANKER KOLON
(WiDr) DAN SERVIKS (HeLa) SECARA IN VITRO**

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



Disusun oleh:

RIMA OCTAVIA

20180350107

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2022

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rima Octavia
NIM : 20180350107
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis merupakan hasil penelitian sendiri dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber pustaka, informasi dan acuan pada tulisan ini yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan telah disebutkan dalam dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka pada Skripsi ini.

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

Yogyakarta, 20 April 2022

Yang membuat pernyataan,


Rima Octavia

NIM. 20180350107

MOTTO

“Jika kamu sudah berada di jalan yang benar menuju Allah, maka berlarilah. Jika sulit bagimu, maka berlari kecilah. Jika kamu lelah, maka berjalanlah. Jika itupun tidak mampu, merangkaklah. Namun, jangan pernah berbalik arah atau berhenti”

–Imam Syafi’i–

“Bahagia. Tinggal bagaimana kamu mencari alasan untuk bersyukur”

–Rima–

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur, telah terselesaikannya skripsi ini penulis mempersembahkannya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat yang sangat luar biasa
2. Keluargaku tercinta, terutama Ibu dan (Alm) Ayah yang telah memberikan kasih sayang, do'a, dan dukungan baik dalam bentuk materil maupun moral untuk saya mewujudkan cita-cita
3. Mas Pradika yang telah memberikan semangat, dukungan serta mendampingi saat up and down dalam penyusunan skripsi
4. Para bestie yaitu Kunti, Ajeng, Mella yang telah membersamai penulis, membantu banyak, saling bertukar pikiran dalam pemecahan suatu masalah yang berkaitan dengan skripsi, intinya terimakasih banyak banyak
5. Zurita, Azizah dan Prita yang telah menjadi support selama menjalani perkuliahan ini
6. Findy, Asri, Putriana, Salwa, mba Sulis dan teman-teman lab lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang saling memberikan semangat, berjuang bersama dalam menyelesaikan penelitian
7. Mas Adi, Mas Satria, dan Mbak Zelmi yang telah membantu banyak dalam melakukan penelitian
8. *All crew* Verenigen 2018 atas semangatnya, bantuanya dan kesempatanya untuk berbagi ilmu

9. Semua pihak yang terlibat dan membantu dalam penulisan skripsi ini sampai dengan selesai.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih kurang dari kata sempurna. Maka dari itu penulis menerima saran agar skripsi ini jauh lebih baik lagi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat, karunia serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Skripsi dengan judul “Uji Aktivitas Sitotoksik Ekstrak N-Heksan Biji Labu Kuning (*Curcubita moschata*) Terhadap Sel Kanker Kolon (Widr) dan Serviks (HeLa) Secara In Vitro” ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini penulis menyadari ada beberapa pihak yang sangat memberikan kontribusi yang bersifat materil, bimbingan maupun semangat kepada penulis. Oleh karena itu, perkenankanlah penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada :

1. Dr. Ir. Gunawan Budiyo, M.P selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Dr. dr. Sri Sundari, M. Kes selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan Penelitian ini.
3. Dr. apt. Hari Widada, M. Sc selaku Kepala Program Studi Farmasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan Penelitian ini.

4. apt. Aji Winata., M. Sc selaku Dosen Pembimbing Akademik (DPA) penulis.
5. apt. Annisa Krisridwany., M. Env. Sc selaku Dosen Pembimbing penelitian yang telah membimbing dan memberi masukan kepada penulis hingga selesainya Penelitian ini.
6. apt. Andy Eko Wibowo., M. Sc dan apt. Vella Laili Damarwati., M. Farm selaku Dosen Penguji I dan II yang telah memberikan arahan, masukan dan koreksi dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Laboran Laboratorium Teknologi Farmasi dan Laboratorium Kultur *In Vitro* Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
8. Orang Tua dan keluarga yang telah memberikan doa serta dukungan selama melakukan Penelitian ini.
9. Seluruh teman-teman Farmasi 2018 UMY yang saling memberikan semangat.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala bantuan dan dorongan yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, maka dari itu penulis sangat megharapkan partisipasi pembaca untuk memberikan masukan baik berupa kritikan maupun saran untuk membuat skripsi ini lebih baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Aamiin.

Yogyakarta, 6 Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	18
A. Latar Belakang.....	18
B. Perumusan Masalah	22
C. Tujuan Penelitian.....	22
D. Manfaat penelitian.....	22
E. Keaslian Penelitian.....	23
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	27
A. Biji Labu Kuning (<i>Curcubita moschata</i>)	27
B. Kanker.....	30
C. Sel Kanker	33
D. Ekstraksi	34
E. Uji Fitokimia Senyawa Aktif.....	35
F. Uji Sitotoksik	38
G. Kerangka Konsep	40
H. Hipotesis	41
BAB III. METODE PENELITIAN.....	42
A. Desain Penelitian	42

B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	42
C. Variabel dan Definisi Operasional	42
D. Instrumen Penelitian	44
E. Cara Kerja.....	46
F. Skema Langkah Kerja.....	53
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	54
A. Hasil Penelitian.....	54
B. Pembahasan.....	62
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	76
A. Kesimpulan	76
B. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN.....	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Labu Kuning (Laely, 2013).....	28
Gambar 2. Biji Labu Kuning (Almaendah, 2010).....	29
Gambar 3. Struktur flavonoid (Corradini et al., 2011).....	36
Gambar 4. Struktur alkaloid (Nugrahani et al., 2016).....	36
Gambar 5. Struktur steroid (Illing et al., 2017).....	37
Gambar 6. Struktur tanin (Okuda dan Ito, 2011)	38
Gambar 7. Reduksi MTT menjadi MTT Formazan (Kumar <i>et al.</i> , 2018)	39
Gambar 8. Kromatogram Sampel Ekstrak N-Heksan Biji Labu Kuning.....	56
Gambar 9. Presentase Viabilitas Sel Ekstrak N-Heksan Biji Labu Kuning.....	58
Gambar 10. Presentase Viabilitas Sel Ekstrak N-Heksan Biji Labu Kuning.....	59
Gambar 11. Presentase Viabilitas Sel WiDr pada Perlakuan Doksoribisin.....	60
Gambar 12. Presentase Viabilitas Sel HeLa pada Perlakuan Doksoribisin	61

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia.....	55
Tabel 2. Komposisi asam lemak yang terdapat dalam ekstrak n-heksan biji labu kuning.....	56
Tabel 3. Viabilitas Sel WiDr pada Perlakuan Ekstrak N-Heksan Biji Labu Kuning	58
Tabel 4. Viabilitas Sel HeLa pada Perlakuan Ekstrak N-Heksan Biji Labu Kuning	59
Tabel 5. Viabilitas Sel WiDr pada Perlakuan Obat Doksoribisin	60
Tabel 6. Viabilitas Sel HeLa pada Perlakuan Obat Doksoribisin	61s

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Curcubita moshcata	86
Lampiran 2. Hasil Perhitungan Rendemen Ekstrak N-Heksan Biji Labu Kuning (Curcubita moshcata)	87
Lampiran 3. Hasil Pengamatan Penapisan Fitokimia	87
Lampiran 4. Perhitungan Konsentrasi Sampel Ekstrak N-Heksan Biji Labu Kuning.....	88
Lampiran 5. Perhitungan Kepadatan Sel.....	89
Lampiran 6. Perhitungan Persentase Sel Hidup dan Nilai IC50 Sitotoksik.....	89
Lampiran 7. Hasil Kromatogram GC.....	92
Lampiran 8. Dokumentasi Kegiatan	94
Lampiran 9. Turnitin	96