

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIKANKER FRAKSI ETANOL, FRAKSI n-HEKSAN,
DAN FRAKSI ETIL ASETAT EKSTRAK ETANOLIK KULIT BUAH
NAGA PUTIH (*Hylocereus undatus*) TERHADAP SEL KANKER 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

SINDI NOVITA SARI

20190350031

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

2023

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sindi Novita Sari

NIM : 20190350031

Program Studi : Farmasi

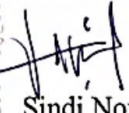
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

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 dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantum dalam daftar pustaka dibagian skripsi ini.

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

Yogyakarta,
Yang membuat pernyataan,




Sindi Novita Sari
NIM : 20190350031

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya tercinta.

Nyak dan Bapak, semua perjuangan ini adalah hasil dari perjuangan mereka.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis diberi kemudahan untuk dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antikanker Fraksi Etanol, Fraksi n-Heksan, dan Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanolik Kulit Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) Terhadap Sel Kanker Serviks (Hela) Secara *In Vitro*”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat sarjana pada Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terlaksana dengan baik tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari banyak pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. apt. Hari Widada, M.Sc, selaku Ketua Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atas bimbingan dan nasihatnya selama ini.
2. Ibu apt. Annisa Krisridwany, S.Farm., M.Env.Sc, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, motivasi, bimbingan serta bantuan moril dan materiil dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu apt. Rima Erviana, Ph.D, selaku dosen penguji 1 dan Bapak Dr. apt. Rifki Febriansyah, M.Sc, selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan saran dan masukan demi penyempurnaan skripsi ini.

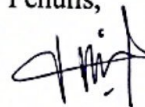
4. Bapak/Ibu dosen serta segenap staff civitas akademika Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan arahan serta motivasi bagi penulis.
5. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan dukungan moril dan materiil dan tak lupa selalu menyertakan do'a yang dapat memudahkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
6. Teman-teman seperjuangan yang telah kebersamai saat penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik serta saran demi kesempurnaan penelitian sehingga nantinya dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 19 Juni 2023

Penulis,



Sindi Novita Sari

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Keaslian Penelitian	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Buah Naga	7
1. Deskripsi Buah Naga Putih	7
2. Kandungan Senyawa Buah Naga Putih	8
B. Kanker	8
1. Karsinogen	9
2. Pengobatan Kanker	10
C. Sel HeLa	11
D. Ekstraksi dan Fraksinasi	13
1. Ekstraksi	13
2. Fraksinasi	14
E. Skrining Fitokimia	15
1. Flavonoid	15
2. Alkaloid	16
3. Tanin	16
4. Saponin	17

5. Steroid atau Triterpenoid.....	17
F. Metode Uji Sitotoksik	18
G. Kerangka Konsep	19
H. Hipotesis.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Desain Penelitian.....	20
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	20
C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	20
1. Variabel Penelitian	20
2. Definisi Operasional.....	21
D. Instrumen Penelitian.....	22
1. Instrumen Preparasi Sampel.....	22
2. Instrumen Ekstraksi.....	23
3. Instrumen Fraksinasi	23
4. Instrumen Uji Fitokimia	23
5. Instrumen Uji Sitotoksik	23
E. Cara Kerja	24
1. Determinasi Tanaman	24
2. Preparasi Sampel.....	24
3. Ekstraksi.....	24
4. Fraksinasi	25
5. Skrining Fitokimia	26
6. Uji Sitotoksik	27
F. Skema Langkah Kerja	30
G. Analisis Data	30
BAB IV PEMBAHASAN.....	31
A. Determinasi Tanaman	31
B. Preparasi Sampel.....	31
C. Ekstraksi Kulit Buah Naga Putih	32
D. Fraksinasi Kulit Buah Naga Putih.....	33
E. Skrining Fitokimia	34
F. Uji Sitotoksik	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
A. Kesimpulan	51
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Naga Putih	8
Gambar 2. Proses Karsinogenesis	10
Gambar 3. Struktur Reduksi MTT	18
Gambar 4. Grafik Presentase Viabilitas Sel Fraksi n-Heksan	41
Gambar 5. Grafik Presentase Viabilitas Sel Fraksi Etil Asetat	42
Gambar 6. Grafik Presentase Viabilitas Sel Fraksi Etanol	43
Gambar 7. Grafik Presentase Viabilitas Sel Obat Doksorubisin	44
Gambar 8. Morfologi Sel Hela pada Perlakuan Fraksi n-Heksan	45
Gambar 9. Morfologi Sel Hela pada Perlakuan Fraksi Etil Asetat.....	46
Gambar 10. Morfologi Sel Hela pada Perlakuan Fraksi Etanol	46
Gambar 11. Morfologi Sel Hela pada Perlakuan Fraksi Doksorubisin	46

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian yang Berupa Penelitian Terdahulu dan Perbedaan dengan yang Akan Dilakukan	5
Tabel 2. Hasil Fraksinasi Ekstrak Etanolik Kulit Buah Naga Putih.....	34
Tabel 3. Hasil Skrining Fitokimia Fraksi n-Heksan Kulit Buah Naga Putih	35
Tabel 4. Hasil Skrining Fitokimia Fraksi Etil Asetat Kulit Buah Naga Putih.....	36
Tabel 5. Hasil Skrining Fitokimia Fraksi Etanol Kulit Buah Naga Putih	37
Tabel 6. Ringkasan Hasil Skrining Fitokimia Ketiga Fraksi.....	38
Tabel 7. Viabilitas Sel HeLa dan Nilai IC ₅₀ pada Perlakuan Fraksi n-Heksan Kulit Buah Naga Putih	41
Tabel 8. Viabilitas Sel HeLa dan Nilai IC ₅₀ pada Perlakuan Fraksi Etil Asetat Kulit Buah Naga Putih	42
Tabel 9. Viabilitas Sel HeLa dan Nilai IC ₅₀ pada Perlakuan Fraksi Etanol Kulit Buah Naga Putih	43
Tabel 10. Viabilitas Sel HeLa dan Nilai IC ₅₀ pada Perlakuan Obat Doksorubisin.....	44
Tabel 11. Ringkasan Nilai IC ₅₀ Sitotoksik	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Telaah Ethical Clereance	57
Lampiran 2. Hasil Determinasi Tanaman	58
Lampiran 3. Perhitungan Rendemen	59
Lampiran 4. Perhitungan Konsentrasi Sampel Fraksi	59
Lampiran 5. Perhitungan Kepadatan Sel	60
Lampiran 6. Perhitungan Persentase Sel Hidup dan Nilai IC ₅₀ Sitotoksik Sampel Fraksi	61
Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan	63
Lampiran 8. Surat Keterangan Uji Similaitas	65
Lampiran 9. Hasil Cek Turnitin	66