ARIFIN SUSILO

PENELITIAN PENDAHULUAN AKTIVITAS BIOLOGIK EKSTRAK ETANOL BEBERAPA SPESIES BUAH SOLANUM DENGAN METODE *BRINE SHRIMP LETHALITY TEST*

No. INDUK	0691 /97
TGL	18.3.97
No. EKS.	
KOPI KE	

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
1996

PENELITIAN PENDAHULUAN AKTIVITAS BIOLOGIK EKSTRAK ETANOL BEBERAPA SPESIES BUAH SOLANUM DENGAN METODE *BRINE SHRIMP LETHALITY TEST*

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Farmasi Pada Fakultas Farmasi
Universitas Katolik Widya Mandala
Surabaya
1996

Oleh

ARIFIN SUSILO

2443088008

Disetujui oleh

Prof.DR. Sutarjadi	Dra. Idajani Hadinoto,MS.
(Pembimbing I)	(Pembimbing II)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah, karena berkat rahmatNya kami berhasil menyelesaikan skripsi kami yang berjudul Penelitian Pendahuluan Aktivitas Biologik Ekstrak Etanol Beberapa Spesies Buah Solanum Dengan Metode *Brine Shrimp Lethality Test*

Adapun tujuan dari skripsi ini adalah untuk melengkapi tugas sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Universitas Katolik Widya Mandala.

Kami menyadari bahwa keberhasilan dalam menyelesaikan skripsi ini, tidak terlepas dari bantuan serta dukungan beberapa pihak, baik berupa dorongan moril maupun materil. Oleh karena itu pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada bapak Prof.DR. Sutarjadi dan ibu Dra.Idajani Hadinoto,Ms., yang telah meluangkan waktu, tenaga serta pikiran untuk membimbing kami dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Demikian pula kami ucapkan terima kasih kepada kedua orang tua kami yang telah memberi dorongan dan doa, serta kepada bapak-ibu dosen, rekan-rekan mahasiswa, dan para karyawan

Universitas Katolik Widya Mandala yang telah membantu kami selama ini.

Semoga segala kebaikan dari pihak-pihak tersebut diatas mendapat imbalan dari Tuhan Yang Maha Pengasih. Kami menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna maka dari itu segala saran dan kritik akan penulis terima dengan senang hati

Akhirnya harapan penulis, semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi mereka yang berminat untuk melanjutkan penelitian ini.

Surabaya, Maret 1996

Penyusun

DAFTAR ISI

	halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR SINGKATAN	ix
BAB	
I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang Masalah	1
I.2. Rumusan Masalah	4
I.3. Tujuan Penelitian	5
I.4. Hipotesa Penelitian	5
II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1. Tinjauan tentang *Solanum nigrum*	6
II.1.1. Klasifikasi	6
II.1.2. Nama Daerah	6
II.1.3. Morfologi	7
II.1.4. Kandungan	7
II.1.5. Kegunaan tanaman	8
II.2. Tinjauan Tentang *Solanum torvum*	9
II.2.1. Klasifikasi	9
II.2.2. Nama Daerah	9

II.2.3. Morfologi 9

II.2.4. Kandungan 10

II.2.5. Kegunaan tanaman 10

II.3. Tinjauan tentang *Solanum indicum* 12

II.3.1. Klasifikasi 12

II.3.2. Nama Daerah 12

II.3.3. Morfologi 12

II.3.4. Kandungan 12

II.3.5. Kegunaan tanaman 13

II.4. Tinjauan tentang *Solanu verbascifolium* 14

II.4.1. Klasifikasi 14

II.4.2. Nama Daerah 14

II.4.3. Morfologi 14

II.4.4. Kandungan 15

II.4.5. Kegunaan tanaman 15

II.5. Tinjauan tentang *Solanum chasianum* 17

II.5.1. Klasifikasi 17

II.5.2. Nama Daerah 17

II.5.3. Morfologi 17

II.5.4. Kandungan 18

II.5.5. Kegunaan tanaman 18

II.6. Tinjauan Tentang *Artemia salina* 19

II.7. Tinjauan tentang *Metode Brine Shrimp Lethality Test* (BST) 22

II.8. Tinjauan Tentang Toksisitas 24

II.9. Tinjauan tentang ED50 25

III METODE PENELITIAN 27

III.1. Bahan 27

III.1.1. Bahan Penelitian 27

III.1.2. Bahan Pelarut dan Bahan lain 27

III.2. Alat-Alat 27

III.3. Metode Penelitian 28

III.3.1. Rancangan Penelitian 28

III.3.2 Analisa data 29

III.3.3. Tahapan Penelitian 31

III.3.3.1. Pembuatan ekstrak bahan 31

III.3.3.2. Pembenihan Larva *Artemia salina* 31

III.3.3.3. Prosedur Metode BST 32

III.3.3.4. Skema kerja 39

IV HASIL PENELITIAN 40

IV.1. Pembuatan Ekstrak Kering 40

IV.2. Pembuatan Larutan Ekstrak Uji 41

IV.3. Hasil Pengamatan Uji Kematian 44

IV.4. Hasil perhitungan LC50 ekstrak uji dengan menggunakan *Finney Computer Program* 47

V PEMBAHASAN 48

VI KESIMPULAN 53

VII SARAN-SARAN 54

ABSTRAK

DAFTAR PUSTAKA 55

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
I.	Data yang diperlukan untuk mengetahui harga LC50 dari ekstrak Solanum nigrum dengan Menggunakan Finney Computer Program	30
II.	Pembuatan ekstrak kering beberapa spesies solanum	40
III.	Pembuatan larutan ekstrak uji ulangan ke-1	41
IV.	Pembuatan larutan ekstrak uji ulangan ke-2	42
V.	Pembuatan larutan ekstrak uji ulangan ke-3	43
VI.	Hasil pengamatan uji kematian nauplii dengan metode BST pada ulangan ke-1	44
VII.	Hasil pengamatan uji kematian nauplii dengan metode BST pada ulangan ke-2	45
VIII.	Hasil pengamatan uji kematian nauplii dengan metode BST pada ulangan ke-3	46
IX.	Harga rata-rata LC50 pada masing-masing ekstrak	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Buah *Solanum nigrum*	8
2. Buah *Solanum torvum*	11
3. Buah *Solanum indicum*	13
4. Buah *Solanum verbascifolium*	16
5. Buah *Solanum chasianum*	18
6. Siklus hidup *Artemia salina*	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
I.	Perhitungan harga LC_{50} ekstrak uji dengan menggunakan Finney Computer Program	59
II.	Perhitungan harga LC_{50} ekstrak uji dengan cara grafik	74
III.	Daftar harga LC_{50} dari ekstrak etanol suku Euphorbiacea	89
IV.	Surat determinasi Solanum verbascifolium dari Kebun Raya Purwodadi	90
V.	Surat determinasi Solanum chasianum dari Materia Medika Batu- malang	91
VI.	Surat determinasi Solanum nigrum, Solanum torvun, Solanum indicum dari Kebun Raya Purwodadi	92
VII.	Sertifikat penentuan kadar garam air laut dari Balai Pengembangan dan Penelitian Ilmiah Surabaya	93

DAFTAR SINGKATAN

1. BST = Brine Shrimp Lethality Test
2. ED50 = Effective Dose 50%
3. LC50 = Lethal Concentration 50%
4. NCI = National Cancer Institute

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian pendahuluan aktivitas biologik ektrak etanol beberapa spesies buah solanum dengan *metode Brine Shrimp Lethality Test* (BST) .

Tiap-tiap ekstrak yang diteliti, diujikan dalam 5 konsentrasi yaitu 200; 300; 400; 500; 600 ppm untuk Solanum nigrum, sedangkan untuk Solanum indicum dan Solanum chasianum pada konsentrasi 100; 200; 300; 400; 500 ppm. Untuk Solanum torvum dengan konsentrasi 1000; 1500; 2000; 2500; 3000 ppm , dan untuk Solanum verbascifolium pada konsentrasi 300; 400; 500; 600; 700 ppm. Tiap konsentrasi dibuat tiga kali, masing-masing dengan menggunakan 10 ekor nauplii dan dilakukan replikasi tiga kali.

Nauplii, larva *Artemia salina* yang berusia 2 hari diberi perlakuan selama 24 jam dengan larutan ekstrak uji tersebut. Kemudian jumlah nauplii yang mati pada tiap konsentrasi dicatat dan dihitung prosentase respon kematiannya.

Data yang diperoleh dari penelitian tersebut diolah dengan komputer menggunakan *Finney Computer Program*untuk menentukan harga LC_{50} dari masing-masing ekstrak.

Berdasarkan pada beberapa penelitian yang menunjukkan kemampuan BST dalam mendeteksi bahan bioaktif yang berasal dari alam, maka diharapkan ekstrak etanol dari beberapa spesies solanum yang aktif pada penelitian ini mempunyai prospek sebagai sumber bahan bioaktif antineoplastik. Dimana perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada senyawa bioaktif tersebut.