



**UJI TOKSISITAS TERHADAP FRAKSI-FRAKSI  
DARI EKSTRAK DIKLORMETANA BUAH BUNI (*Antidesma bunius* (L). Spreng)  
DENGAN METODE *BRINE SHRIMP LETHALITY TEST* (BST)**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Sarjana Farmasi (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Farmasi

Oleh

**ALVAN FEBRIAN SHALAS  
NIM 042210101051**

**BAGIAN BIOLOGI FARMASI  
PROGRAM STUDI FARMASI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2008**

## RINGKASAN

**Uji Toksisitas terhadap Fraksi-Fraksi dari Ekstrak Diklormetana Buah Buni (*Antidesma bunius* (L). Spreng) dengan Metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BST).** Alvan Febrian Shalas; 2008; 38 halaman; Program Studi Farmasi Universitas Jember.

Kanker menjadi penyebab kematian terbesar keenam di Indonesia. Usaha penyembuhan kanker dengan obat umumnya masih relatif mahal dan memiliki efek samping yang besar. Pengembangan penelitian untuk menemukan obat-obat baru terus berkembang, bahkan dari bahan alam pun kini banyak diteliti untuk pengobatan penyakit kanker. Buah buni (*Antidesma bunius* (L). Spreng) adalah salah satu tumbuhan obat Indonesia yang diketahui memiliki potensi anti kanker. Ekstrak diklormetana buah buni telah diketahui memiliki efek toksik ketika diuji dengan metode BST. Hasil dari pengujian tersebut menunjukkan bahwa ekstrak diklorometana buah buni memiliki toksisitas terhadap *Artemia salina* Leach dengan nilai  $LC_{50}$  rata-rata 834,43  $\mu\text{g/ml}$ , tetapi belum diketahui senyawa apakah yang memberikan efek toksik.

Telah dilakukan fraksinasi terhadap ekstrak diklormetana buah buni (*A. bunius* (L). Spreng) menggunakan kromatografi kolom dengan fase diam silika gel dan fase gerak toluene : etil asetat : dietilamin dengan perbandingan (2 : 3 : 1). Hasilnya didapatkan tiga buah fraksi yaitu fraksi A, B, dan C. Ketiga fraksi diuji toksisitasnya dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BST) pada 100  $\mu\text{g/ml}$  untuk mengetahui fraksi yang memiliki toksisitas terbesar. Diketahui bahwa fraksi A memiliki toksisitas terbesar dengan membunuh rata-rata 6 larva *A. salina*, fraksi B membunuh rata-rata 4 larva *A. salina*, sedangkan fraksi C hanya membunuh rata-rata 2 larva *A. salina*. Data yang didapat dianalisa dengan uji Analisis Variansi (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil pada derajat kepercayaan 95 % untuk

mengetahui apakah ada perbedaan antara ketiga fraksi dalam membunuh larva *A. salina*. Hasilnya menunjukkan bahwa ketiga fraksi tersebut memiliki perbedaan yang bermakna secara statistik.

Fraksi A kemudian diuji BST pada lima konsentrasi yaitu 25  $\mu\text{g/ml}$ ; 50  $\mu\text{g/ml}$ ; 100  $\mu\text{g/ml}$ ; 200  $\mu\text{g/ml}$ ; dan 400  $\mu\text{g/ml}$  (dengan tiga kali replikasi) untuk mengetahui nilai  $\text{LC}_{50}$ . Data hasil pengujian berupa jumlah kematian larva *A. salina*, dianalisis dengan regresi probit pada program SPSS *for windows* 11,5. Hasilnya diketahui bahwa nilai  $\text{LC}_{50}$  rata-rata fraksi A adalah sebesar 43,907  $\mu\text{g/ml}$ . Pengujian dilanjutkan dengan skrining fitokimia untuk mengetahui senyawa apakah yang memberikan efek toksik pada fraksi A. Skrining dilakukan dengan penampak noda uap amoniak dan anisaldehyd asam sulfat. Hasilnya menunjukkan bahwa fraksi A mengandung flavonoid dan flavonoid-terpenoid (tidak terpisah sempurna).

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	3
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
<b>2.1 Tinjauan tentang Buah Buni</b> .....	5
2.1.1 Klasifikasi Buni.....	5
2.1.2 Nama Daerah Buni.....	5
2.1.3 Deskripsi Buni.....	5
2.1.4 Manfaat Buni.....	6
2.1.5 Kandungan Kimia Buni .....	6

<b>2.2</b>	<b>Tinjauan tentang Kanker</b> .....	7
2.2.1	Deskripsi Kanker .....	7
2.2.2	Penyebab Kanker .....	7
2.2.3	Pengobatan Kanker .....	8
2.2.4	Senyawa Antikanker .....	10
2.2.5	Senyawa Antikanker Bahan Alam .....	11
<b>2.3</b>	<b>Tinjauan tentang Fraksinasi</b> .....	12
2.3.1	Deskripsi .....	12
2.3.2	Kromatografi Kolom.....	13
<b>2.4</b>	<b>Tinjauan tentang <i>Brine Shrimp Lethality Test (BST)</i></b> .....	15
2.4.1	Deskripsi BST .....	15
2.4.2	<i>Artemia salina</i> Leach .....	16
<b>2.5</b>	<b>Tinjauan tentang Kromatografi Lapis Tipis</b> .....	19
<b>BAB 3.</b>	<b>METODE PENELITIAN</b> .....	21
<b>3.1</b>	<b>Jenis Penelitian</b> .....	21
<b>3.2</b>	<b>Rancangan penelitian</b> .....	21
<b>3.3</b>	<b>Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	22
<b>3.4</b>	<b>Bahan dan Alat yang Digunakan</b> .....	22
<b>3.5</b>	<b>Populasi dan Sampel</b> .....	22
3.5.1	Populasi.....	22
3.5.2	Sampel.....	22
3.5.3	Teknik Pengambilan Sampel.....	23
<b>3.6</b>	<b>Variabel Penelitian</b> .....	23
3.6.1	Variabel Bebas .....	23
3.6.2	Variabel Terikat .....	23
3.6.3	Variabel Terkendali .....	23
<b>3.7</b>	<b>Definisi Operasional</b> .....	23
3.7.1	Buah Buni Masak.....	23
3.7.2	<i>Artemia salina</i> Mati .....	23

3.7.3	Potensi Toksisitas.....	24
<b>3.8</b>	<b>Prosedur Penelitian</b> .....	<b>24</b>
3.8.1	Fraksinasi Ekstrak N-Heksana Buah Buni.....	24
3.8.2	Uji Bioaktivitas Tiap Fraksi dengan Metode BST.....	25
3.8.3	Skrining Fitokimia .....	27
3.8.4	<i>Scanning</i> Noda pada 254 nm Menggunakan Densitometer .....	27
<b>3.9</b>	<b>Skema Kerja Penelitian</b> .....	<b>29</b>
<b>BAB 4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>29</b>
<b>BAB 5.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>38</b>
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>39</b>
	<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>44</b>