

UJI EFEK TOKSISITAS EKSTRAK ETANOL AKAR AWAR-AWAR (*Ficus septica* Burm.F) DENGAN METODE *BRINE SHRIMP LETHALITY TEST (BSLT)*

Suryanita

Program Studi D3 Farmasi STIKES Nani Hasanuddin Makassar
(Suryanita_noth@yahoo.com)

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang Uji efek toksisitas ekstrak etanol akar awar-awar (*ficus septica* Burm.F) dengan metode brine shrimp lethality test (BSLT), penelitian ini bertujuan untuk menentukan efek toksik dari ekstrak etanol akar awar-awar (*ficus septica* Burm.F) terhadap larva udang (*Artemia salina leach*). Ekstrak etanol ditimbang sebanyak 50 mg, dilarutkan terlebih dahulu menggunakan air laut sebanyak 100 ml, Dari larutan persediaan tersebut dibuat variasi konsentrasi 10 µg/ml, 100 µg/ ml, 1000 µg /ml, kemudian tiap-tiap konsentrasi di pipet 1 ml di masukkan ke dalam cawan petri dan masing-masing cawan petri dimasukkan 20 ekor larva udang yang berumur 48 jam, kemudian masing-masing konsentrasi ditambahkan 1-2 tetes suspensi ragi (3 mg dalam 5 ml air laut) dilarutkan dalam labu ukur. Pengamatan dilakukan satu kali 24 jam perlakuan. Untuk persen jumlah kematian pada konsentrasi 10 µg/ml sebesar 22%, konsentrasi 100 µg/ ml sebesar 57%, konsentrasi 1000 µg /ml sebesar 73%. Untuk data pengolahan analisis probit LC 50 di peroleh nilai untuk ekstrak akar awar-awar sebesar 1,162 µg /ml.

Kata kunci : Awar-awar, Toksisitas, *BSLT*.

PENDAHULUAN

Pengobatan herbal sudah dikenal masyarakat Indonesia secara luas sejak zaman dahulu kala. Pengobatan tersebut menggunakan ramuan- ramuan dengan bahan dasar dari tumbuh-tumbuhan dan segala sesuatu yang berada di alam. pengobatan herbal ini banyak di minati oleh masyarakat karena biasanya bahan-bahannya dapat di temukan dengan mudah d lingkungan sekitar mereka. Selain itu, di masa lalu pengobatan seperti ini memang satu-satunya pengobatan yang di kenal masyarakat dan di wariskan secara turun-temurun menurut kebiasaan yang berlaku di masyarakatnya (Suparni, 2012).

Pengobatan herbal ini sering juga di sebut herbalisme atau pengobatan botanikan. Metode pengobatan herbal adalah cara pengobatan yang aman dan efektif dengan menggunakan bahan-bahan dari tanaman untuk kemampuan reapeutik atau pengobatan (Bangun, 2012).

Awar-awar (*Ficus septica* Burm.F) merupakan salah satu tumbuhan obat yang biasa di gunakan sebagai anti racun, obat penyakit kulit, dan pemicu muntah (Trubus, 2010).

Pada penelitian sebelumnya menyatakan daun awar-awar dapat digunakan sebagai obat luka bakar, penelitian ini berjudul efek ekstrak etanol

daun awar-awar (*ficus septica* Burm.F) terhadap kemampuan epitelisasi pada tikus (*rattus norvegicus*) oleh Iva mukrima, Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia.

Sebagaimana diketahui bahwa komponen bioaktif selalu bersifat toksik jika diberikan dengan dosis tinggi dan menjadi obat pada dosis rendah. Maka dari itu, perlu dilakukan uji toksik pada setiap tanaman yang akan digunakan sebagai obat. Oleh karena itu, di lakukan penelitian uji efek toksisitas ekstrak etanol akar awar-awar (*Ficus Septica* Burm.F) Dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)* untuk mengetahui apakah akar awar-awar bersifat toksik atau tidak.

Metode *Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)* adalah metode menguji aktivitas suatu senyawa menggunakan hewan uji berupa larva udang (*Artemia salina leach*) Metode ini telah di gunakan sejak 1956 untuk berbagai pengamatan bioaktivitas antara lain untuk mengetahui residu peptisida, anestetik lokal. Metode ini merupakan cara yang paling cepat, murah, dapat di percaya dan hasil yang di dapatkan sering berhubungan aktivitas sitotoksik yang merupakan syarat utama obat-obat anti tumor (Prasetyorini, 2011).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian laboratorium eksperimen uji efek toksisitas ekstrak etanol akar awar-awar

dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)* terhadap larva udang (*Artemia salina* L).

Bahan Penelitian

Adapun bahan yang akan di gunakan yaitu air laut, aluminium foil, aquadest, kapas, kertas saring, larva udang (*arthemia salina leach*), ragi, selotip, sampel akar awar-awar (*Ficus Septica* Burm.F), dan tissue roll.

Prosedur Penelitian

1. Penyiapan penelitian

a. Pengambilan Sampel

Sampel berupa akar awar-awar (*Ficus Septica* Burm.F) yang diambil adalah akar yang tidak terlalu keras.

b. Pengolahan sampel

Sampel tanaman yang berupa akar awar-awar (*Ficus Septica* Burm,F) yang sudah diambil di cuci dengan air mengalir hingga bersih dan dikeringkan pada tempat yang tidak terkena sinar matahari langsung, kemudian dipotong-potong dan di sortasi kering serta siap untuk di ekstraksi.

c. Pembuatan Ekstrak Sampel

Sebanyak 200 gram akar awar-awar (*Ficus Septica* Burm.F) yang telah dikeringkan lalu, di maserasi dengan cara dimasukkan kedalam toples kaca kemudian direndam dengan etanol dibiarkan selama 3 hari dalam bejana tertutup dan terlindung dari cahaya sambil diaduk sesering mungkin. Setelah 3 hari, dilakukan penyarian

untuk memisahkan cairan dari ampas. Hasil ekstrak etanol diupkan dengan menggunakan rotavapor sampai diperoleh ekstrak kental.

d. Sterilisasi Alat

Alat-alat yang di gunakan disterilkan terlebih dahulu, alat-alat dari kaca di cuci dengan deterjen kemudian di bilas dengan air biasa, kemudiaan dicuci dengan aquadest, dan dikeringkan diudara terbuka lalu di lap sampai kering kemudian dibungkus kertas, setelah itu disterilkan dalam oven 160°C selama 2 jam. Untuk pinset dan ose disterilkan dengan cara pemijaran pada api langsung.

2. Pengujian Toksisitas Terhadap Larva *Arthemiasalina Leach*

Ekstrak etanol ditimbang sebanyak 50 mg, dilarutkan terlebih dahulu menggunakan air laut sebanyak 100 ml, Dari larutan persediaan tersebut dibuat variasi konsentrasi dalam vial 10 µg/ml, 100 µg/ ml, 1000 µg /ml, Selanjutnya dimasukkan 20 ekor larva udang yang berumur 48 jam, kemudian masing-masing konsentrasi ditambahkan 1-2 tetes suspensi ragi (3 mg dalam 5 ml air laut) dilarutkan dalam labu ukur. Cawan petri uji kemudian disimpan ditempat yang cukup mendapatkan sinar lampu. Setelah 24 jam dilakukan pengamatan terhadap jumlah larva yang mati.

$$\text{Kematian} = \frac{\text{Jumlah larva yang mati} - \text{jumlah larva yang hidup} \times 100 \%}{\text{Jumlah larva total}}$$

Dari persen kematian larva *salina leach*, kemudian di cari angka probit melalui tabel dan dibuat persamaan garis $Y = a + bx$, dengan $Y =$ angka probit dan $X = \text{Log konsentrasi}$ dari persamaan tersebut dihitung harga LC 50 dengan memasukan probit 5 (50 % kematian).

3. Analisis Data

Untuk mencari hubungan antar konsentari larutan ekstrak uji dengan respon kematian larva *Arthemiasalina Leach* maka data tersebut dianalisis menggunakan probyt. Analisis program untuk menentukan LC50 (Lethal concentration) masing-masing ekstrak dengan derajat kepercayaan 95%. Larutan ekstrak yang diuji dikatakan toksik apabila harga LC50 < dari 1000 µg /ml.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dilaboratorium biologi farmasi jurusan farmasi poltekkes kemenkes Makassar, ada pun hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Data hasil pengamatan kematian larva udang untuk ekstrak etanol akar awar-awar

Konsentrasi µg/ ml	JUMLAH LARVA YANG MATI					Jumlah Total Kematian
	I	II	III	IV	V	
10	10	8	6	8	10	42
100	16	13	17	15	16	77
1000	18	20	18	17	20	93

Tabel 2. Perhitungan log konsentrasi

X	x ²	Y	y ²	Xy
3	9	4,23	178,93	12,69
2	4	5,18	26,832	10,36
1	1	5,61	314,72	5,61
0	0	0	0	0
6	14	15,23	76,197	28,66

Pembahasan

Manfaat akar awar-awar dimasyarakatkan akar bias digunakan sebagai obat tapal luka bakar, dan jika akar direbus bias digunakan sebagai peluruh kemih, diare dan disentri, akar juga berfungsi sebagai anti racun.

Sampel berupa akar awar-awar (*Ficus Septica* Burm.F) yang diambil adalah akar yang tidak terlalu keras. Akar awar-awar (*Ficus Septica* Burm,F) yang sudah diambil di cuci dengan air mengalir hingga bersih dan dikeringkan pada tempat yang tidak terkena sinar matahari langsung, kemudian dipotong-potong dan di sortasi kering serta siap untuk di ekstraksi.

Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi karena Maserasi merupakan cara penyarian sederhana. Maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Tujuan ekstraksi adalah menarik atau memisahkan senyawa dari campuran atau simplisia. Metode ekstraksi secara maserasi ini juga merupakan cara yang sederhana dan pengerjaannya tidak sulit, pelarut yang digunakan adalah etanol 70%.

Pembuatan ekstrak ditimbang simplisia akar awar-awar (*ficus septica* Burm.F) sebanyak 200 gram di ekstraksi dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol sebanyak 2 liter selama 3 hari toples kaca kemudian direndam dengan etanol dibiarkan selama 3 hari dalam bejana tertutup dan terlindung dari cahaya sambil diaduk sesering mungkin. Setelah 3 hari, dilakukan penyarian untuk memisahkan cairan dari ampas. Hasil ekstrak etanol diupkan dengan menggunakan rotavapor sampai diperoleh ekstrak kental.

Hasil ekstrak akar awar-awar (*ficus septica* Burm.F) di uji efektifitas toksiknya dengan menggunakan metode brine shrimp lethality test. Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) merupakan salah satu metode skrining untuk menentukan toksisitas suatu bahan. Uji toksisitas ini dapat di ketahui dari jumlah kematian larva udang (*Aretmia salina leach*) karena pengaruh ekstrak atau

senyawa bahan alam pada konsentrasi yang di berikan.

Ekstrak etanol ditimbang sebanyak 50 mg, dilarutkan terlebih dahulu menggunakan air laut sebanyak 100 ml, Dari larutan persediaan tersebut dibuat variasi konsentrasi 10 µg/ml, 100 µg/ ml, 1000 µg /ml, kemudian tiap-tiap konsentrasi di pipet 1 ml di masukkan ke dalam cawan petri dan masing-masing cawan petri dimasukkan 20 ekor larva udang yang berumur 48 jam, kemudian masing-masing konsentrasi ditambahkan 1-2 tetes suspensi ragi (3 mg dalam 5 ml air laut) dilarutkan dalam labu ukur. Cawan petri uji kemudian disimpan ditempat yang cukup mendapatkan sinar lampu yang berfungsi sebagai perkembang biakan larva. Setelah 24 jam dilakukan pengamatan terhadap jumlah larva yang mati.

Pada ekstrak etanol akar awar-awar (*Ficus septica* Burm.F) di peroleh data untuk persen jumlah kematian pada konsentrasi 10 µg/ml sebesar 42%, konsentrasi 100 µg/ ml sebesar 77%, konsentrasi 1000 µg /ml sebesar 93%. Untuk data pengolahan analisis probit LC₅₀ diperoleh nilai untuk ekstrak akar awar-awar sebesar 1,162 µg/ ml.

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa akar awar-awar (*ficus septica* Burm.F) Bersifat toksik, karena persen kematian melewati 50%

yaitu mencapai 73% jumlah kematian pada larva udang (*Artemia Salina* Leach).

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis probit dapat di simpulkan bahwa ekstrak akar awar-awar mempunyai efek toksik terhadap larva udang.
2. Untuk data pengolahan analisis probit LC₅₀ diperoleh nilai untuk ekstrak akar awar-awar sebesar 1,162 µg/ml

KEPUSTAKAAN

- Bangun,.A. *Ensiklopedia (Tanaman Obat Indonesia)*. Bandung. 2012
- Herbie, T. *Kitab Tanaman Berkhasiat Obat*. Yogyakarta. 2015
- Hanani, E. *Analisis Fitokimia*, Jakarta. 2015
- Purwanto, N., dkk. Uji Sitotoksik Ekstrak Biji Salak (*Salacca Zalacca* (Gaert Voss) dengan Menggunakan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BsIt), Fakultas MIPA, Bandung. 2012
- Putra Satria Winkanda. *Kitab Herbal Nusantara*. Yogyakarta. 2015
- Prasetyorini, dkk. Toksisitas beberapa estrak rimpang cabang temu lawak (*curcumaxanthorrhiza Roxb*) Pada larva udang (*Artemiasalina Leach*), fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam. 2011
- Rahman, s., dkk. Efek ekstak etanol daun awar-awar (*ficus septica* Burm.F) Terhadap kemampuan epitalisasi pada tikus (*Rattus norvegicus*), Fakultas farmasi Universitas muslim indonesia. 2013
- Rita, s., wiwik, dkk. Uji toksisitas dan analisis kandungan senyawa minyak atsiri rimpang temu putih (*curcuma*

zedoaria (Berg) Rosc, universitas
udayana. 2011

Suparni dkk. *Herbal Nusantara*.
Yogyakarta. 2012

Trubus. *100 Plus Herbal Indonesia*,
Denpasar Bali. 2010