



UJI LC₅₀ EKSTRAK DAUN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L) TERHADAP LARVA UDANG RENIK AIR ASIN (*Artemia salina* Leach) DENGAN MENGGUNAKAN METODE BSLT

Muhammad Aris¹, Andi Nur Ilmi Adriana²

¹Muh. Aris Universitas Pancasakti Makassar

² Andi Nur Ilmi Adriana Universitas Pancasakti Makassar

Corresponding Author: muh.aris@unpacti.ac.id

Keyword:
Cucumber Leaves
Extract
LC50 test
Artemia salina Leach
BSLT.

Abstract: *Cucumber (Cucumis sativus L) leaf is a potential medicinal plant that can overcome various types of diseases. The benefits of this plant are enormous in the empirical world of medicine. This research was conducted with the aim to determine the level of toxicity of cucumber leaf extract (Cucumis sativus L) with ethanol extract and to find out at what concentration the ethanol extract of cucumber leaf (Cucumis sativus L) can have toxic effects. The study was conducted by extracting samples with a water solvent extracted by the maceration method and evaporated using a rotary evaporator. The ethanol extract of cucumber leaves obtained was used to test the toxicity of BSLT shrimp larvae with various concentrations of 200 ppm, 400 ppm, 600 ppm, 800 ppm and 1000 ppm. Then the Artemia salina Leach mortality data were analyzed by probit analysis to determine the LC₅₀ value.*

The results of the study showed that each concentrated extract of cucumber (Cucumis sativus L) leaves had a high level of toxicity to the larvae of Artemian salina Leach. Shown with LC₅₀ values <1000 ppm which is 776.24 ppm.

Kata Kunci:
Daun Mentimun
Ekstrak
Uji LC₅₀
Artemia salina Leach
BSLT.

Abstrak: Daun Mentimun (*Cucumis sativus* L) adalah tanaman obat potensial yang dapat mengatasi berbagai jenis penyakit. Manfaat tanaman ini sangat besar dalam dunia pengobatan secara empiris. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan Untuk mengetahui tingkat toksisitas ekstrak daun mentimun (*Cucumis sativus* L) dengan ekstrak etanol dan Untuk mengetahui pada konsentrasi berapa ekstrak etanol daun mentimun (*Cucumis sativus* L) dapat memberikan efek toksik. Penelitian dilakukan dengan mengekstraksi sampel dengan etanol yang di ekstraksi dengan metode maserasi dan diuapkan menggunakan rotavapor. Ekstrak etanol daun mentimun yang diperoleh digunakan untuk uji toksisitas terhadap larva udang BSLT dengan beragam konsentrasi yaitu 200 ppm, 400 ppm, 600 ppm, 800 ppm dan 1000 ppm. Kemudian data kematian *Artemia salina* Leach dianalisis dengan analisis probit untuk mengetahui nilai LC₅₀.

Hasil dari penelitian menunjukkan pada masing masing konsentraasi ekstrak daun mentimun (*Cucumis sativus* L) memiliki tingkat toksisitas terhadap larva udang *Artemia salina* Leach. Ditunjukkan dengan nilai LC₅₀ < 1000 ppm yakni 776,24 ppm kategori sangat toksik.

“Uji LC₅₀ Ekstrak Daun Mentimun (*Cucumis Sativus* L) Terhadap Larva Udang Renik Air Asin (*Artemia Salina* Leach) Dengan Menggunakan Metode BSLT”

PENDAHULUAN

Di Indonesia, penggunaan ramuan tradisional erat kaitannya dengan pengobatan tradisional yang diwariskan secara turun temurun. Pembuatan dan penjualannya biasanya hanya dilakukan oleh para “dukun” di desa, penjual jamu gendong, dan kadang-kadang oleh seorang pelayan atau perempuan tua yang berasal dari sebuah desa. Namun keadaan tersebut berubah dengan cepat, ditandai dengan kedatangan tentara Jepang di Pulau Jawa pada tahun 1942. Sejak saat itu, dipicu oleh menipisnya persediaan “obat obat baru” sebagai penggantinya, terutama yang terdapat di lingkungan sendiri. Sejak saat itu obat-obatan yang berasal dari tanaman asli Indonesia mulai mendapat perhatian yang layak dari dunia ilmu kedokteran di Indonesia (Sugiarto, 2010).

Penggunaan suatu jenis tanaman sebagai tanaman herbal merupakan suatu alternative yang dilakukan oleh masyarakat untuk mendapatkan pengobatan. Tanaman herbal yang di duga memiliki potensi untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit terlebih dahulu harus melewati beberapa tahap sebelum akhirnya dapat dijadikan suatu sediaan obat. Sesuai dengan Permenkes N0.760/Menkes/Per/IX/1992 yang membahas tentang obat tradisional dan fitofarmaka, maka setiap bahan alam yang digunakan sebagai sumber obat, harus melewati beberapa pengujian sehingga dapat memenuhi syarat yang telah ditentukan dan aman dikonsumsi masyarakat luas (Reskianingsih, 2014).

Mentimun (*Cucumis sativus* L) merupakan salah satu jenis sayuran yang populer di seluruh dunia dan dimanfaatkan untuk kecantikan, menjaga kesehatan tubuh, mengobati beberapa jenis penyakit (Dani, dkk, 2014).

Salah satu bahan alam yang digunakan masyarakat sebagai obat tradisional adalah Daun Mentimun (*Cucumis sativus* L). Daun mentimun memiliki khasiat sebagai obat sakit kepala, diuretic, anti jamur, anti kanker dan obat penyakit hati (Swaminathan, Dkk., 2015).

Sebagai uji awal untuk mendeteksi kemampuan ekstrak daun mentimun (*Cucumis sativus* L) dilakukan uji toksisitas, pada penelitian ini dilakukan uji toksisitas akut ekstrak etanol daun mentimun (*Cucumis sativus* L) dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT). BSLT merupakan suatu metode uji toksisitas akut yang paling mudah, cepat dan murah. Selain itu, BSLT juga merupakan suatu bioassay yang digunakan untuk menguji senyawa aktif pada bahan alam yang di duga berkhasiat sebagai agen anti-tumor. Hasil dari metode BSLT ini biasanya berhubungan dengan suatu uji spesifik sebagai agen anti tumor atau kanker. Jika pada uji toksisitas menunjukkan LC₅₀ dibawah 1000 ppm berarti bahan tersebut memiliki potensi sebagai anti kanker (Reskiningsih, 2014).

LC₅₀ digunakan untuk perlakuan secara inhalasi atau percobaan toksisitas dalam media air. Pengujian efek toksik dengan Larva *Artemia salina*, dihitung dengan metode LC₅₀ yang mana kematian setelah 6 jam pemaparan dimasukkan ke dalam kategori LC₅₀ akut dan pemaparan setelah 24 jam digolongkan LC₅₀ kronis, akan tetapi dalam pengerjaannya biasanya digunakan perhitungan LC₅₀ setelah 24 jam mengingat kelarutan ekstrak yang sukar larut membutuhkan waktu yang Panjang. Penentuan LC₅₀ dapat dilakukan dengan beberapa cara, antara lain grafik prolat log konventrosi, metode grafik, perhitungan secara grafik (Aras, 2013).

Uji toksisitas akut adalah suatu pengujian untuk mendeteksi efek toksik yang muncul dalam waktu singkat setelah pemberian sediaan uji yang diberikan dalam dosis tunggal dalam waktu 24 jam.

Tujuan uji toksisitas akut adalah mendeteksi tosisitas intrinsic suatu zat. Efek yang didapat pada toksisitas akut biasanya terdiri dari mortalitas dan morbiditas. Efek ini di ukur menggunakan LD₅₀, ED₅₀, LC₅₀ atau EC₅₀, LD₅₀ dan ED₅₀ (Lestari, dkk., 2017).

Berdasarkan latar belakang belakang diatas maka saya tertarik melakukan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Gomathi swaminathan, dkk (2015) “Evaluation of in vitro anticancer activity of *Cucumis sativus* linn leaves” Hasil penelitian bahwa aktivitas anti kanker ekstrak etanol daun mentimun dapat dilihat dari berbagai garis sel HeLa, HepaG2 dengan menggunakan Metode MTT Assay dengan dosis 62, 5 µg, 125 µg, 250 µg, dan 500 µg. Menghasilkan aktivitas antikanker yang signifikan terhadap lini sel HeLa dan HepaG2. Persentase dari penghambatan sel yaitu 49, 93 (HeLa) dan 52, 46 (HepG2).

“Uji LC₅₀ Ekstrak Daun Mentimun (*Cucumis Sativus* L) Terhadap Larva Udang Renik Air Asin (*Artemia Salina* Leach) Dengan Menggunakan Metode BSLT”

METODE PENELITIAN

Pengolahan Bahan uji

Daun mentimun (*Cucumis sativus* L) di petik dari batang mentimun yang menjalar, dan dipilih daun yang masih muda daun ke tiga dari pucuk. Sampel daun mentimun yang diperoleh kemudian dilakukan sortasi basah, di cuci sampai bersih menggunakan air mengalir. Kemudian daun mentimun di potong kecil- kecil kemudian dikeringkan dengan cara dijemur di bawah sinar matahari pada pukul 07.00-10.00 WITA. Setelah cukup kering disortasi kering. Setelah itu daun mentimun yang telah memenuhi syarat pengeringan, ditimbang, lalu dihitung persen rendemen dan dilakukan proses ekstraksi.

Ekstraksi sampel

Dimasukkan 500 g simplisia kering Daun mentimun kering ke dalam maserator, tambahkan 10 bagian pelarut. Rendam selama 6 jam pertama sambil sekali-sekali diaduk, kemudian diamkan selama 18 jam. Pisahkan maserat dengan cara pengendapan, sentrifugasi, dekantasi atau filtrasi. Ulangi proses penyarian sekurang kurangnya dua kali dengan jenis dan jumlah pelarut yang sama.

Kumpulkan semua maserat, kemudian uapkan dengan penguap vakum atau penguap tekanan rendah hingga diperoleh ekstrak kental. Hitung rendemen yang diperoleh yaitu persentase bobot (b/b) antara rendemen dengan bobot serbuk simplisia yang digunakan dengan penimbangan. Rendemen harus mencapai angka sekurang kurangnya sebagaimana ditetapkan pada masing-masing monografi ekstrak (Depkes RI, 2008).

Pembuatan Larutan Ragi

Ditimbang ragi (*Saccharomyces cerevisiae*) sebanyak 0, 5 gram lalu dilarutkan dengan 100 ml air laut.

Persiapan Hewan Uji

Disiapkan bejana untuk penetasan telur udang. Di satu ruang dalam bejana tersebut diletakkan lampu untuk menghangatkan suhu dalam penetasan, sedangkan diruang sebelahnya diberi air asin. Pada bagian yang berisi telur ditutup dengan aluminium foil agar tidak terkena cahaya lampu. Setelah 24 jam, telur akan menetas menjadi larva dan akan bergerak secara alamiah menuju ruang terang. Kemudian larva yang sehat dan aktif bergerak dipindahkan ke wadah lain yang berisi air asin. Setelah 24 jam berikutnya, larva udang sudah berumur 48 jam. Larva yang digunakan untuk hewan uji pada metode BSLT adalah larva udang yang sudah berumur 48 jam, aktif bergerak dan bersifat fototropik.

Pembuatan Konsentrasi Sampel

Ekstrak dari Daun Mentimun ditimbang sebanyak 1 gram. Kemudian ekstrak tersebut dilarutkan dengan air laut sehingga diperoleh konsentrasi 10000 ppm sebagai larutan stok. Untuk membuat konsentrasi 200 ppm, 400 ppm, 600 ppm, 800 ppm, 1000 ppm, maka dari larutan stok tersebut masing-masing 0.5 ml, 1 ml, 1,5 ml, 2 ml dan 2,5 ml menggunakan mikropipet. Kemudian di adkan volumenya dengan air laut sampai 25 ml.

Pengujian Bahan Uji

Pengujian sampel dilakukan dengan cara memasukkan masing-masing sampel ke dalam cawan petri. Selanjutnya cawan petri diisi air laut 1 ml, lalu 10 ekor *Artemia salina* Leach berumur 48 jam yang sehat (bergerak aktif) dipilih secara acak, dimasukkan ke dalam cawan petri yang berisi sampel menggunakan pipet tetes kemudian ditambahkan 1 tetes suspense ragi, suspense ragi ditambahkan ke dalamnya sebagai makanan *Artemia salina* Leach. Cawan petri diletakkan didalam climatic chamber selama 1 x 24 jam. Setelah 1 x 24 jam jumlah Larva Udang yang hidup dihitung dengan bantuan kaca pembesar.

“Uji LC₅₀ Ekstrak Daun Mentimun (*Cucumis Sativus* L) Terhadap Larva Udang Renik Air Asin (*Artemia Salina* Leach) Dengan Menggunakan Metode BSLT”

Pengamatan

Pengamatan dilakukan setelah sampel didiamkan selama 1 x 24 jam dengan melihat jumlah kematian larva udang pada tiap konsentrasi.

Teknik Analisis

Data yang telah dikumpulkan dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan Metode Reed an Muench. Persen kematian larva dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\% \text{ kematian} = \frac{\text{Kumulatif mati}}{\text{Total kumulatif}} \times 100\%$$

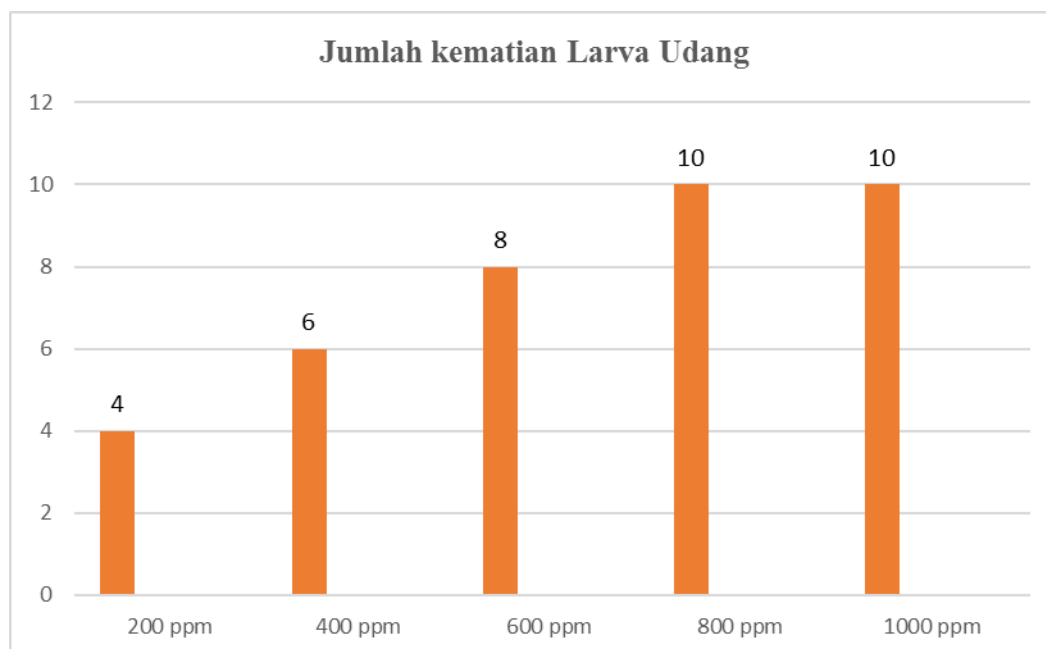
HASIL DAN DISKUSI

Telah dilakukan penelitian terhadap Daun Mentimun (*Cucumis sativus* L) yang telah di peroleh di wilayah Kab. Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan. Proses pengambilan Daun Mentimun diambil pada pagi hari (pukul 08.00- 11.00) dan dipilih daun kelima dari pucuk yang menerima sinar matahari sempurna. Simplisia daun metimun kemudian diekstraksi dengan cara dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96%, dan ekstrak cair yang diperoleh diuapkan untuk mendapatkan ekstrak kental. hasil perhitungan rendemen simplisia 50% dan hasil rendemen pada ekstrak sebesar 39, 75%. Ekstrak etanol Daun Mentimun (*Cucumis sativus* L) kemudian di uji toksisitasnya pada larva udang (*Artemia salina* Leach) dengan metode *Brine Shrimp Lethally Test* (BSLT) yang didiamkan selama 1 x 24 jam pada climatic chamber dengan suhu ruang (20°C-25°C).

Brine Shrimp Lethally Test (BSLT) adalah salah satu bentuk pengujian toksisitas akut dengan melihat nilai LC₅₀ yang merupakan ukuran aktivitas suatu senyawa dalam menghambat fungsi biologis atau biokimia. Pada penelitian ini bahan uji ekstrak air daun mentimun (*Andredera folium*) dengan sampel uji larva udang (*Artemia salina* Leach) di uji dengan variasi konsentrasi 200 ppm, 400 ppm, 600 ppm, 800 ppm, 1000 ppm, dan kontrol negatif air laut tanpa bahan uji.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil pada kontrol negatif terdapat 0 ekor larva mati dan 10 ekor hidup dengan % kematian sebesar 0 %, pada konsentrasi 200 ppm bahan uji daun mentimun terdapat 4 ekor larva udang mati dan 6 hidup ekor dengan % kematian sebesar 40%, pada 400 ppm bahan uji daun mentimun terdapat 6 ekor larva udang mati dan 4 hidup ekor dengan % kematian sebesar 62,5 %, konsentrasi 600 ppm bahan uji daun mentimun terdapat 8 ekor larva udang mati dan 2 hidup ekor dengan % kematian sebesar 90%, konsentrasi 800 ppm dan 1000 ppm bahan uji daun mentimun terdapat 10 ekor larva udang mati dan 0 hidup ekor dengan % kematian sebesar 100 %, Dapat kita lihat pada kurva mortalitas larva tingkat Larva udang terhadap konsentrasi (ppm) ekstrak etanol Daun Mentimun (*Cucumis sativus* L).

“Uji LC₅₀ Ekstrak Daun Mentimun (*Cucumis Sativus* L) Terhadap Larva Udang Renik Air Asin (*Artemia Salina* Leach) Dengan Menggunakan Metode BSLT”



Gambar 1. Histogram Kematian Larva Udang
Sumber data primer

Berdasarkan gambar tersebut menunjukkan bahwa semakin besar nilai konsentrasi masing-masing ekstrak maka mortalitas terhadap *Artemia* juga semakin besar. Hal ini sesuai dengan Harborne (1987), yang menyebutkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka sifat toksiknya akan semakin tinggi.

Mayer (1982) dalam Farihan (2006) melaporkan bahwa suatu ekstrak menunjukkan aktivitas ketoksikan dalam BSLT jika ekstrak dapat menyebabkan kematian 50% hewan uji pada konsentrasi kurang dari 1000 ppm.

Pernyataan diatas menunjukkan ekstrak daun mentimun bersifat toksik terhadap *Artemia* karena memiliki nilai LC₅₀ < 1000 ppm berdasarkan hasil analisis pada pengujian yang dilakukan, dengan menggunakan metode Analisis probit diperoleh nilai LC₅₀ sebesar 776,24.

Adapun hal yang terjadi pada kontrol negatif dimana larva memberikan efek kematian dimana pada tahap larva udang bersifat nokturnal yaitu binatang yang aktif mencari makan pada malam hari, dan pada siang hari larva cenderung menempel pada suatu benda, sedangkan sifat lain dari larva udang adalah kanibal, yaitu memangsa atau menyakiti diri sendiri, sifat ini biasanya muncul pada larva yang sehat dan tidak sedang dalam keadaan molting atau ganti kulit, sifat larva ini biasanya muncul pada tahap nauply atau larva. Sedangkan kematian untuk larva dengan bahan uji ekstrak air daun mentimun hal tersebut berkaitan dengan keempat senyawa yang terkandung dalam daun mentimun berdasarkan literatur yaitu golongan flavonoid, saponin, alkaloid dan terpenoid. Senyawa metabolit yang menyebabkan kematian larva udang adalah flavonoid dan alkaloid. Hal ini menurut Scheuer dalam Sandriani Oratmangun, dkk (2014) yang mengatakan bahwa senyawa fitokimia yang memberikan efek toksik yaitu flavonoid, dimana pada kadar tertentu memiliki potensi toksisitas akut, adanya flavonoid dalam lingkungan sel menyebabkan gugus OH- pada flavonoid berikatan dengan protein integral membran sel. Hal ini menyebabkan ter bendungnya transport aktif Na⁺- K⁺. Transport aktif yang berhenti menyebabkan pemasukan ion Na⁺ yang tidak terkendali ke dalam sel, hal ini menyebabkan pecahnya membran sel. Pecahnya membran sel inilah yang menyebabkan kematian sel.

Kematian larva udang pada konsentrasi 800 ppm dan 1000 ppm dikarenakan adanya kandungan alkaloid dalam jumlah besar. Mekanisme kematian larva juga berhubungan dengan fungsi senyawa alkaloid dalam ekstrak yang dapat menghambat daya makan larva udang. Hal ini sesuai menurut Cahyadi dalam Sandriani A Oratmangun, dkk (2014) mengatakan bahwa

“Uji LC₅₀ Ekstrak Daun Mentimun (*Cucumis Sativus* L) Terhadap Larva Udang Renik Air Asin (*Artemia Salina* Leach) Dengan Menggunakan Metode BSLT”

cara kerja senyawa alkaloid adalah dengan bertindak sebagai stomach poisoning atau racun perut. Oleh karena itu, bila senyawa ini masuk ke dalam tubuh larva, alat pencernaannya akan terganggu, selain itu, senyawa ini menghambat senyawa perasa pada daerah mulut larva. Hal ini mengakibatkan larva gagal mendapatkan stimulus rasa, sehingga tidak mampu mengenali makan. Adapun kelemahan dari penelitian ini, karena tidak mengamati parameter berdasarkan waktu kematian larva udang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ekstrak etanol daun mentimun bersifat toksik pada larva udang karena memiliki nilai LC₅₀ < 1000 ppm.
2. Berdasarkan dengan metode analisis probit diperoleh nilai LC₅₀ sebesar 776, 24 ppm.

REFERENSI

- Arwan, Baso. (2017). Uji Toksisitas Fraksi Ekstrak Etanol 70% Akar Parang Romang (*Boehmeria virgate* (Forst) Guill) Terhadap Larva Udang (*Artemia salina* Leach) Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) Skripsi. Universitas Negeri Alauddin Makassar : Makassar.
- Cahyo A K, (2015). Teknologi Ekstraksi Senyawa Bahan Air Aktif Dari Tanaman Obat. Plantaxia : Yogyakarta
- Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan. (2008). Farmakope Herbal Indonesia Edisi I. Departemen Kesehatan RI : Jakarta.
- Depkes RI.(1995). Farmakope Indonesia. Edisi IV. Departemen Kesehatan RI : Jakarta.
- Hamida. (2016). Uji Toksisitas Fraksi Biji Buah Salak (*Salacca zalacca* (Greart)Voss) Terhadap Larva Udang *Artemia salina* Leach Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Negeri Alauddin Makassar : Makassar.
- Hanani MS, Endang. (2014). Analisis Fitokimia. Buku kedokteran EGC: Jakarta.
- Koesman J H, (2011). Pengantar Umum Toksikologi. Gadjah Mada University Press : Yogyakarta.
- Lestari, Bayu., dkk, (2017). Buku Ajar Farmakologi Dasar. UB Press : Malang.
- Mudjiman, A. (1995). Makanan Ikan. Jakarta: PT. Penerbit Swadaya.
- Mulyani, S., Gunawan. (2014). Ilmu Obat Alam. Jilid I. Penebar Swadaya : Jakarta.
- Priyanto, (2010). Toksikologi Mekanisme, Terapi Antidotum, dan Penilaian Resiko, Cetakan I, 8-11, 11-17, 55-59, 69, 152-153, 177-180, Lembaga Studi dan Konsultasi Farmakologi Jawa Barat.
- Rahayu, Muji dan Solihat, Moch Firman. (2018). Toksisitas Klinik. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia : Jakarta.
- Reskianingsih, Ayu, (2014). Uji Toksisitas Akut Ekstrak Metanol Buah *Phaleria macrocarpa* (Sheff) boerl Terhadap Larva *Artemia salina* Leach dengan metode BSLT. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah : Jakarta.
- Romadhani, Febrina Putri. (2017). Isolasi Pektin dari Kulit Pisang Kepok (*Musa balbisiana* ABB) dengan Metode Refluks Menggunakan Pelarut Hcl Encer. Politeknik Negeri Sriwijaya : Palembang.
- Sugiarto, Agung, (2010). 273 Ramuan Tradisional Untuk Mengatasi Aneka Penyakit. PT. Agromedia Pustaka : Jakarta.
- Swaminathan, G., Sundaran. R.S., Mamatha M., Vajayanthimala, (2015). Evaluation Of Invitro Anti Cancer Activity Of *Cucumis Sativus* Leaves. Vol.4.

“Uji LC₅₀ Ekstrak Daun Mentimun (*Cucumis Sativus* L) Terhadap Larva Udang Renik Air Asin (*Artemia Salina* Leach) Dengan Menggunakan Metode BSLT”

Syamsul, S.A., and Purwanto. N.E, (2014). Uji aktivitas Perasan Buah Mentimun (*Cucumis sativus* L) Sebagai Biolarvasida Terhadap Larva Nyamuk *Aedys aegypti*, Vol 11, No. 2, Akademi Farmasi Samarinda : Samarinda.

Syarif, A. (2012). Farmakologi dan Terapi. Edisi 5 Jakarta: Badan Penerbit FKUI. pp.664-666, 700-703.

Usman, Nur Ilmi. (2017). Penentuan Waktu Optimum Perendaman Umbi dan Daun Singkong Pahit (*Manihot Esculenta* Crantz) dengan Kalsium Hidroksida (Ca(OH₂)) dan Pengukuran Terhadap Penurunan Kadar Asam Sianida (HCN). Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar : Makassar.

Yulianti, Nurheti, (2012). Sehat, Cantik, Bugar Dengan Herbal dan Obat Tradisional.