

## UJI EFEK SEDATIF EKSTRAK DAUN SELADA *Lactuca sativa* L. PADA TIKUS PUTIH *Rattus norvegicus*

Widyaningrum<sup>1\*</sup>, Gideon Tiwow<sup>1</sup>, Ferdy Karauwan<sup>2</sup>, Sonny Untu<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Kristen Indonesia Tomohon

<sup>2</sup> Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Kristen Indonesia Tomohon

\*Penulis Korespondensi; Email : widyaaaningrum@gmail.com

Diterima: 4 September 2018, Disetujui: 25 September 2018

### ABSTRAK

Insomnia merupakan salah satu gangguan tidur yang paling sering dialami oleh masyarakat yang gejala-gejalanya seperti kesulitan memulai tidur atau kesulitan mempertahankan tidur. Salah satu tanaman yang diduga memiliki efek sedatif adalah tanamanselada *Lactuca Sativa* L. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek sedatif ekstrak daun selada. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL), menggunakan tikus putih sebanyak 12 ekor. Uji efek sedatif dilakukan dengan metode *Traction test*, diamati lamanya waktu jatuh tikus dan diamati ada tidaknya refleks balik badan pada tikus. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun selada memiliki potensi sebagai sedatif, dan, dosis 300 mg/kgBB memiliki efek sedatif yang lebih efektif

**Kata Kunci** : *Lactuca sativa* L, sedatif, *traction test*

### ABSTRACT

Insomnia is one of the most common sleep disorders whose symptoms such as difficulty starting sleep or difficulty maintaining sleep. One of the plants that is thought have a sedative effect is *Lactuca Sativa* L. The aims of this research is to determine the sedative effect of lettuce leaf extract. This research is experimental research with completely randomized design method (CRD) using 12 white rats. Sedative effect tests were carried out using the *Traction test* method. Based on the results of the study it can be concluded that lettuce leaf extract has the potential as a sedative and dose of 300 mg /kg has a more effective sedative effect

**Keywords**: *Lactuca sativa* L, sedatif, *traction test*

### PENDAHULUAN

Insomnia adalah keluhan gangguan tidur dengan adanya kesulitan dalam memulai tidur atau mempertahankan tidur. Tidur adalah suatu kebutuhan dalam hidup manusia yang sangat penting dan bias mempengaruhi kualitas hidup seseorang. Setiap orang mempunyai kebutuhan atau jumlah tidur yang berbeda tergantung dari

umur, kelamin, beban kerja sehari-hari dan lain-lain. Secara relatif jumlah waktu tidur berkurang seiring dengan meningkat umur seseorang (Muammar, 2005)

Mengatasi insomnia digunakan beragam obat sedatif. Salah satu obat sedatif yang sering digunakan adalah diazepam dari golongan benzodiazepin. Benzodiazepin terikat pada reseptor GABA. Pengikatan

benzodiazepin terhadap reseptor GABA menyebabkan saluran klorida terbuka (Sulistia, 2007). Menurut buku *Clinical Pharmacology Made Incredibly Easy-III* dalam penggunaan obat golongan sedatif dapat menimbulkan efek samping yang cukup berbahaya bagi pemakainya seperti, sedasi pada siang hari yang tidak disengaja dan berpotensi dalam penyalahgunaan, toleransi, serta dapat menimbulkan ketergantungan fisik. Sehingga diperlukan adanya obat tradisional sebagai alternatif pengobatan dengan efek samping yang lebih kecil.

Oleh karena itu, pencarian agen sedatif baru dengan efek samping yang lebih rendah terus berlanjut. Salah satu bahan alam yang berpotensi sebagai alternatif untuk mengatasi gangguan tidur yaitu selada *L. sativa*. Secara tradisional, *L. sativa* (selada) telah direkomendasikan sebagai hipnotik atau penenang (Ahmad *et al.*, 2013) Selada merupakan salah satu sayuran yang digemari oleh masyarakat, biasanya dikonsumsi dalam bentuk segar sebagai lalapan. Telah diketahui bahwa selada liar *L. virosa* yang dikenal sebagai selada opium (*Lactucarium*) digunakan sebagai obat penenang (Evy dan Klaus, 2015). Selada opium juga telah digunakan sebagai antiseptik topikal, dan sebagai pengganti narkotika.

*Lactucarium* telah dilaporkan mengandung lactucin, seskuiterpena. Selain itu ada juga campuran mengandung minyak atsiri dan triterpen (Brown dan Malone, 1977). Lactusin, lactone seskuiterpen dari spesies *lactuca*, telah dilaporkan memiliki sifat sedatif dalam uji aktivitas lokomotor spontan (Wesołowska *et al.*, 2006). Ekstrak

#### **Perlakuan Hewan Uji**

Tikus putih yang digunakan dalam penelitian ini, diaklimatisasi selama 7 hari

alkohol dari spesies *Lactucasativa*, telah menunjukkan efek sedatif pada kodok, menyebabkan penurunan aktivitas dan perilaku motoric (Gonzalex *et al.*, 1986).

## **METODE PENELITIAN**

### **Alat dan Bahan**

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah timbangan analitik, *vacuum rotary evaporator*, gelas ukur 100 ml, gelas piala, kertas saring, *stopwatch*, *Traction Test*, sonde oral, blender, termometer, masker, *camera*, batang pengaduk, kandang tikus.

Bahan yang digunakan daun selada *L. sativa*, etanol 90%, aquadest, tikus putih.

### **Ekstraksi Daun Selada dengan Metode Maserasi**

Serbuk simplisia daun selada dimasukkan ke dalam erlenmeyer, kemudian ditambahkan etanol 90% sampai terendam, ditutup dengan aluminium foil dan dibiarkan selama 1 hari sambil sesekali diaduk. Setelah itu ekstrak disaring menggunakan kertas saring, diperoleh filtrat 1 dan ampas yang ada kemudian ditambah dengan larutan etanol 90%. Prosedur ini dilakukan sebanyak 3 kali. Filtrat 1, 2 dan 3 dicampur menjadi satu, selanjutnya dipekatkan menggunakan *vacuum rotary evaporator* dan dilanjutkan penguapan ekstrak menggunakan *water bath*, sehingga diperoleh ekstrak kental daun selada. Ekstrak ditimbang dan disimpan dalam wadah gelas tertutup sebelum digunakan untuk pengujian.

dalam kandang dengan alas berupa sekam yang bagian atasnya diberi kawat sebagai

penutup. Hewan uji diberi makan dan minum dengan langkah kerja :

1. Kelompok kontrol diberikan aquadest secara peroral.
2. Larutan uji 1 diberikan ekstrak daun selada *Lactuca sativa* L. dengan dosis 100 mg/KgBB secara peroral.
3. Larutan uji 2 diberikan ekstrak daun selada *Lactuca sativa* L. dengan dosis 200 mg/KgBB secara peroral.
4. Larutan uji 3 diberikan ekstrak daun selada *Lactuca sativa* L. dengan dosis 300 mg/KgBB secara peroral.

### Parameter Pengujian

Parameter yang di amati adalah penurunan aktivitas motorik dengan menggunakan metode *traction test* yaitu lengan/tungkai paling depan hewan uji digantungkan pada suatu kawat yang telah diregangkan secara horizontal. Hewan normal setelah digantungkan pada kawat akan memiliki waktu jatuh dari alat *traction test* yang lama dan akan segera membalikkan badannya kembali agar posisi badannya tetap seimbang (negatif). Sedangkan tikus yang terpengaruh efek sedatif akan segera jatuh dari alat *traction test* dan membutuhkan waktu lama untuk mengkondisikan tubuhnya kembali agar tetap seimbang. Hal ini menunjukkan bahwa tikus berada dalam pengaruh efek sedatif (positif) (Alnamer *et al.*, 2012).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter pengujian efek sedatif dilakukan dengan metode *traction test* yaitu

lengan/tungkai paling depan hewan uji digantungkan pada suatu kawat yang telah diregangkan secara horizontal, diamati waktu jatuh dan balik badan hewan dari menit ke-5 sampai ke-120 dengan dosis ekstrak etanol daun selada yang diberikan secara peroral yaitu 100mg/kgBB, 200mg/kgBB, dan 300mg/kgBB serta kelompok tanpa perlakuan diberikan aquadest. Parameter diamati pada uji sedatif adalah ada atau tidaknya refleks balik badan, selain itu timbulnya efek sedatif juga diamati pada waktu jatuh tikus dari alat *traction test*, kemudian hasil data penelitian diuji secara statistik dengan uji One Way Anova

Data hasil pengamatan refleks balik badan tikus putih pada tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok tanpa perlakuan yang diberikan aquadest terjadi refleks balik badan, namun pada kelompok perlakuan yang diberikan ekstrak etanol daun selada *Lactuca sativa* L pada dosis 100mg/kgBB, 200mg/kgBB, dan 300mg/kgBB menunjukkan adanya perubahan parameter uji yaitu tidak adanya refleks balik badan pada tikus putih. Hal ini membuktikan adanya penurunan aktivitas pada tikus putih setelah diberi perlakuan pada dosis 100mg/kgBB, 200mg/kgBB, dan 300mg/kgBB. Penurunan aktivitas ini dapat dikaitkan dengan penekanan sistem saraf pusat yang dapat disebut sebagai efek sedasi (Paramita, 2012). Semakin besar dosis yang diberikan juga mempengaruhi efek sedatif yang ditimbulkan.

Tabel 2. Pengamatan Waktu Balik Badan Tikus

KELOMPOK	HEWAN UJI	WAKTU (MENIT KE-)							
		5	10	15	30	45	60	90	120
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Kontrol	1	√	√	√	√	√	√	√	√
	2	√	√	√	√	√	√	√	√
	3	√	√	√	√	√	√	√	√
Perlakuan 1	1	√	√	√	√	×	×	×	×
	2	√	√	√	√	√	×	×	×
	3	√	√	√	√	√	×	×	×
Perlakuan 2	1	√	√	√	×	×	×	×	×
	2	√	√	√	×	×	×	×	×
	3	√	√	√	√	×	×	×	×
Perlakuan 3	1	√	√	×	×	×	×	×	×
	2	√	√	×	×	×	×	×	×
	3	√	√	×	×	×	×	×	×

Keterangan :

√ = Ada refleks balik badan (normal)

X = Tidak ada refleks balik badan (sedatif)

Tabel 3. Pengukuran Waktu Jatuh Tikus

KELOMPOK	HEWAN UJI	WAKTU DALAM MENIT (KE-)							
		5	10	15	30	45	60	90	120
Perlakuan 1	1	24	19	13	18	15	12	13	15
	2	17	15	17	15	13	18	16	10
	3	19	17	18	12	17	9	10	10
Perlakuan 2	1	18	13	17	8	12	7	5	3
	2	20	18	11	13	10	5	5	3
	3	15	17	18	13	7	3	3	3
Perlakuan 3	1	12	8	5	8	9	7	5	3
	2	5	7	4	4	6	2	2	2
	3	7	3	3	3	2	2	2	2

Parameter uji lamanya waktu jatuh tikus putih dari alat *traction test* adalah semakin cepat waktu jatuh tikus putih maka semakin besar efek sedatif yang ditimbulkan, begitu pula sebaliknya. Berdasarkan grafik waktu jatuh tikus putih dari setiap waktu pengamatan menunjukkan bahwa kelompok perlakuan ekstrak etanol daun seladapa dosis 100mg/kgBB, 200mg/kgBB, dan 300mg/kgBB memiliki potensi efek sedatif.

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan *One Way Anova* dan dilanjutkan dengan uji Tukey untuk melihat perbedaan antar perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95%. Dari hasil uji analisis varians waktu jatuh tikus setelah menit ke-120 dapat dilihat bahwa nilai sig.  $0,000 < \alpha < 0,05$ . Dengan demikian dapat dikatakan ekstrak etanol daun selada memiliki efek sedatif pada tikus putih dan terdapat satu atau dua perlakuan yang berbeda maka

untuk melihat perbedaan antar perlakuan yang memberi efek sedatif dilanjutkan dengan uji Tukey.

Hasil uji perbandingan dari ekstrak etanol daun selada dapat dilihat bahwa dosis 100mg/kgBB, 200mg/kgBB dan 300mg/kgBB terdapat pada kolom yang berbeda, berarti bahwa ketiga dosis memberikan efek sedatif pada tikus yang berbeda nyata antar perlakuan atau bisa dikatakan semakin cepat waktu yang diperlukan tikus putih untuk jatuh, maka semakin besar efek sedatif yang ditimbulkan.

Dari hasil penelitian tersebut dapat dikatakan bahwa semakin meningkatnya dosis dari ekstrak daun selada menunjukkan efek sedatif yang lebih besar. Dilihat pada Gambar 3 bahwa dosis 1, dosis 2 dan dosis 3 telah menunjukkan memiliki efek sedatif mulai pada menit ke-5. Namun pada menit ke-60 sampai ke-120 menunjukkan waktu yang memiliki efek sedatif yang ditimbulkan lebih baik. Dosis efektif ekstrak etanol daun selada untuk parameter waktu jatuh adalah dosis 300mg/kgBB apabila dibandingkan dengan dosis 100mg/kgBB dan dosis 200mg/kgBB. Efek sedatif dari ekstrak etanol daun selada diduga karena senyawa yang terkandung didalam sampel yaitu lactucarium yang telah dilaporkan mengandung lactucin, seskuiterpena (Brown dan Malone, 1977). Lactusin memiliki aktivitas depresan dan sedatif pada sistem saraf pusat, berikatan dengan reseptor GABA sehingga aktifitas reseptor GABA meningkat, lalu saluran klorida terbuka, klorida masuk ke dalam sel, menyebabkan hiperpolarisasi dan menurunkan eksitasi (Tyler, 1987)

## KESIMPULAN

Ekstrak etanol daun selada *L. sativa* memiliki potensi sebagai sedatif pada tikus putih *R. norvegicus*. Perbandingan dosis ekstrak daun selada pada dosis 100mg/kgBB, 200mg/kgBB dan 300mg/kgBB menunjukkan bahwa ekstrak daun selada pada dosis 300mg/kgBB memiliki efek sedatif yang lebih efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad G., Hassan R., and Hamid R.S. , 2013. Potentiating Effects of *Lactuca sativa* on Pentobarbital Induced Sleep. *International Journal of Pharmaceutical Research*.
- Alnamer R., Katim A., El H.B., Abdelaziz B., and Yahia C., 2012. Sedative and Hypnotic Activities of the Methanolic and Aqueous Extracts of *Lavandula officinalis* from Morocco, *Research Article*, Hindawi Publishing Corporation, *Advances in Pharmacological Sciences*
- Brown J.K., and Malone M.H., 1977. Legal highs-constituents, activity, toxicology and herbal folklore. *Pacific Information Service on Street Drugs*.
- Evy P., and Klaus E.A. 2015. Review Article: Lettuce contact allergy. Department of Dermatology and Allergy Centre, Odense University Hospital, University of Southern, Denmark
- Gonzalex F, Valedon A, and Stiehil W.L. 1986. Depressant pharmacological effects of a component isolated from lettuce, *Lactuca sativa*. *Pharm. Biol.* 24:154–166.

- 
- Muammar, G. 2005. Tatalaksana Insomnia Dengan Farmakologi Atau Non-Farmakologi. Bagian SMF Ilmu Psikiatri Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. Denpasar
- Paramita, N., 2012, Uji Aktivitas Sedatif Ekstrak Etanolik Bunga Pagoda (*Clerodendron japonicum* Vahl.) Terhadap Mencit Jantan Galur Swiss, Skripsi, Program studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Sulistia, G. 2007. Farmakologi dan Terapi Edisi V. Departemen Farmakologi dan Terapeutik, Penerbit Gaya Baru, Jakarta.
- Tyler, V.E., 1987. The New Honest Herbal . Philadelphia, PA: G.F. Stickley.
- Wesołowska A., Nikiforuk A., Michalska K., Kisiel W., and Chojnacka W.E. 2006. Analgesic and sedative activities of lactucin and some lactucin-like guaianolides in mice. *J. Ethnopharmacol.* 107:254–8.