

UJI EFEK TONIK EKSTRAK ETANOL JAHE GAJAH (*Zingiber officinale* var. Roscoe) ASAL KABUPATEN ENREKANG TERHADAP MENCIT (*Mus musculus*)

Sitti Fauziah Noer¹, Hasyim Bariun¹, Serlianti¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,

Universitas Islam Makassar

Email : sittifauziahnoer.dty@uim-makassar.ac.id

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang uji efek tonik ekstrak etanol jahe gajah (*Zingiber officinale* var. Roscoe) asal Kabupaten Enrekang terhadap mencit (*Mus musculus*). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek tonik yang diberikan ekstrak etanol rimpang jahe gajah terhadap mencit. Penelitian ini menggunakan hewan uji mencit jantan sebanyak 15 ekor yang dibagi dalam 5 kelompok perlakuan, tiap kelompok terdiri dari 3 ekor mencit jantan. Kelompok I, II dan III diberi ekstrak etanol jahe gajah masing-masing 50 mg/Kg BB, 100 mg/Kg BB, 150 mg/Kg BB, kelompok IV diberi kafein 100 mg (kontrol positif), dan kelompok V diberi suspensi Na-CMC 1% (kontrol negatif). Pemberian dilakukan dengan cara peroral dengan volume pemberian 1 mL/30 g BB, dan melihat peningkatan waktu bertahan berenang mencit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan waktu (menit) bertahan berenang pada kelompok I, II, III, IV dan V yaitu 37,08%, 95,04%, 146,52%, 243,29% dan 25,84%. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dosis 100 mg/kg BB dan 150 mg/kg BB ekstrak etanol rimpang jahe gajah asal Kabupaten Enrekang mempunyai efek tonik pada mencit (*Mus musculus*) jantan, sedangkan dosis 50 mg/kg BB tidak memberikan efek tonik.

Kata kunci: Rimpang Jahe Gajah (*Zingiber officinale* var. Roscoe); Tonik; Mencit (*Mus musculus*) Jantan

ABSTRACT

A test of the tonic ethanol extract of elephant ginger (*Zingiber officinale* var. Roscoe) from Enrekang Regency on mice (*Mus musculus*) has been carried out. The purpose of this research was to find out the tonic effects of the ethanol extract of ginger elephant rhizomes on mice. This research used 15 male mice as the animals test, they were divided into 5 treatment groups, each group consisted of 3 male mice. Group I,II and III were given ethanol extract of ginger elephant 50 mg/kg BW, 100 mg/kg BW, 150 mg/kg BW, group IV was given 100 mg caffeine (positive control), and group V was given 1% Na-CMC suspension (negative control). Giving is done with peroral method with volume 1 ml/30 g BW given,by looking the increase of survival time of swimming mice. The swimming in group I,II,III,IV, and V, were 37,08%, 95,04%, 146,52%, 243,29%, and 25,84%. This research could be concluded that the dose of 100 mg/kg BW and 150 mg/kg BW ethanol extract of the elephant ginger rhizome from Enrekang Regency had a tonic effect on male mice (*Mus musculus*), while the dose of 50 mg/kg BW had no effect.

KeyWords: Elephant Ginger Rhizome (*Zinger officinale* var. Roscoe); Tonic; Male Mice (*Mus musculus*)

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya akan keanekaragaman hayati. Salah satunya yaitu tanaman jahe yang masih banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Banyak jenis tanaman obat yang ada di Indonesia. Permintaan berdasarkan jenis tanaman yang telah diidentifikasi dan telah dibudidayakan untuk dapat memenuhi permintaan tanaman obat semakin meningkat (Saparinto, 2016).

Pengembangan jahe di Indonesia sampai saat ini masih memiliki peluang dan prospek yang sangat baik. Hal ini didasarkan pada kondisi iklim dan tanah yang sesuai dan didukung dengan masih terbukanya pasar, baik untuk dalam maupun luar negeri (Syukur 2002).

Selain area yang makin meluas, penggunaan jahe mengalami peningkatan. Sekarang ini penggunaan jahe untuk kebutuhan sehari-hari dapat mencapai 90% dari total volume jahe yang diekspor. Jahe paling banyak digunakan

sebagai bahan rempah-rempah dan bumbu masak. Selain itu, jahe juga dapat digunakan dalam industri makanan dan minuman, juga obat-obatan. Meluasnya penggunaan jahe tersebut menyebabkan adanya peningkatan perdagangan, baik untuk pasar dalam maupun luar negeri (Syukur, 2002).

Jahe gajah (*Zingiber officinale* Roscoe) merupakan rempah-rempah Indonesia yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam bidang kesehatan. Jahe merupakan tanaman obat berupa tumbuhan berbatang semu dan termasuk dalam suku temu-temuan. Jahe berasal dari Asia Pasifik yang tersebar dari India sampai Cina (Paimin, 2008).

Rimpang jahe merupakan bagian yang banyak mengandung minyak atsiri. Minyak atsiri dari rimpang dapat diperoleh dengan menyuling rimpang jahe yang sudah dirajang atau dihancurkan terlebih dahulu (Singh et al, 2008).

Kebutuhan akan suplemen penambah stamina atau tonikum bisa didapatkan dari mengkonsumsi tanaman herbal. Pemanfaatan tanaman herbal untuk menambah tenaga mempunyai kelebihan tersendiri dibandingkan senyawa sintetik. Tanaman herbal relatif lebih aman dibandingkan senyawa sintetik (Sari, 2006).

Tonikum adalah suatu bahan atau campuran bahan yang dapat memperkuat tubuh atau energi pada tubuh. Tonik berasal dari bahasa Yunani yang berarti meregang. Tonikum dapat meregang atau memperkuat sistem fisiologi tubuh sebagaimana halnya olahraga yang dapat memperkuat otot-otot, yaitu dengan meningkatkan kelenturan alami, sistem pertahanan tubuh. Kelenturan tubuh inilah yang akan menentukan berbagai tanggapan (respon) tubuh terhadap tekanan dari luar maupun dari dalam, semakin lentur pertahanan tubuh maka semakin besar pula kemampuan untuk

melenting kembali dari setiap jenis tekanan atau cidera (Anonim, 2010).

METODE PENELITIAN

A. Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cawan, gelas piala, *waterbath*, gelas ukur, labu tentukur, kandang mencit, kanula, spoit, stopwatch, timbangan analitik, timbangan gram, dan timbangan hewan.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Na CMC, air suling, etanol, kafein, mencit, dan rimpang jahe gajah.

B. Proses Penelitian

1. Pengambilan sampel

Sampel penelitian berupa rimpang jahe gajah di ambil di Desa Siambo, Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang, Provinsi Sulawesi Selatan.

2. Pengolahan sampel rimpang jahe gajah

Sampel rimpang jahe gajah yang diperoleh dari Desa Siambo. Sampel kemudian dipisah-pisahkan lalu

dibersihkan dengan cara dicuci dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran dan benda asing yang melekat kemudian ditimbang lalu dipotong-potong tipis dan dikeringkan tanpa terkena sinar matahari langsung setelah kering ditimbang kemudian diserbukan sebagai simplisia.

C. Prosedur Kerja

1. Pembuatan Ekstrak Etanol Rimpang Jahe Gajah

Simplisia rimpang jahe gajah yang telah kering diekstraksi dengan metode maserasi, sebanyak 570 gram simplisia rimpang jahe gajah dimasukkan ke dalam bejana maserasi. Simplisia rimpang jahe gajah dibasahi dengan cairan penyari etanol 96% sedikit demi sedikit ($2\times$ berat sampel), kemudian ditambahkan dengan sisa cairan penyari etanol 96% sampai simplisia terendam, lalu ditutup, simplisia dibiarkan terendam selama 3 hari dalam keadaan tertutup sambil diaduk sekali-sekali di tempat gelap. Setelah 3 hari, cairan dienaptuangkan melalui saringan. Diremaserasi dengan menggunakan cairan penyari yang sama dan dibiarkan

selama 2 hari. Proses remaserasi dilakukan sampai cairan penyari menjadi bening, dilakukan selama 2 kali 24 jam, dengan menggunakan penyari etanol sebanyak 1,5 liter, Ekstrak yang diperoleh ditimbang, kemudian diuapkan hingga diperoleh ekstrak kental atau kering lalu ditimbang.

2. Pembuatan Suspensi Na-CMC 1% b/v

Na CMC ditimbang sebanyak 1 gram kemudian ditambahkan air 5 mL diaduk sampai terbentuk bubur. Setelah terbentuk bubur dimasukkan dalam air yang mendidih sebanyak 100 mL sambil diaduk dengan pengaduk magnetik hingga terbentuk suspensi Na-CMC yang homogen.

D. Pemilihan Hewan Uji

1. Pemilihan hewan uji

Hewan uji yang digunakan adalah mencit (*Mus musculus*) jantan yang berumur 2-3 bulan sebanyak 15 ekor dengan berat badan 20-30 gram.

2. Persiapan hewan uji

Hewan uji disiapkan sebanyak 15 ekor mencit jantan yang dibagi menjadi 5

kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor mencit jantan. Pengelompokan dilakukan secara acak, lalu ditimbang berat badannya.

3. Perlakuan terhadap hewan uji

Mencit sebanyak 15 ekor dibagi ke dalam 5 kelompok, yaitu:

- Mencit kelompok I diberikan ekstrak etanol rimpang jahe gajah sebanyak 50 mg/ kg BB.
- Mencit kelompok II diberikan ekstrak etanol rimpang jahe gajah sebanyak 100 mg/ kg BB.
- Mencit kelompok III diberikan ekstrak etanol rimpang jahe gajah sebanyak 150 mg/ kg BB.

- Mencit kelompok IV diberi kafein sebagai sediaan uji kelompok kontrol positif.

- Mencit kelompok V diberi larutan Na-CMC 1% sebagai sediaan uji kelompok kontrol negatif.

Masing-masing kelompok perlakuan diberikan secara per oral selama 7 hari. Sehari setelah perlakuan ke tiga dilakukan pengujian waktu bertahan berenang mencit. Mencit dimasukan ke dalam bak yang berisi air. Kelelahan mencit ditandai, apabila kepala berada dibawah permukaan air.

Hasil Penelitian

Tabel 1. Hasil perhitungan rendamen ekstrak etanol rimpang jahe gajah (*Zingiber officinale* var. Roscoe)

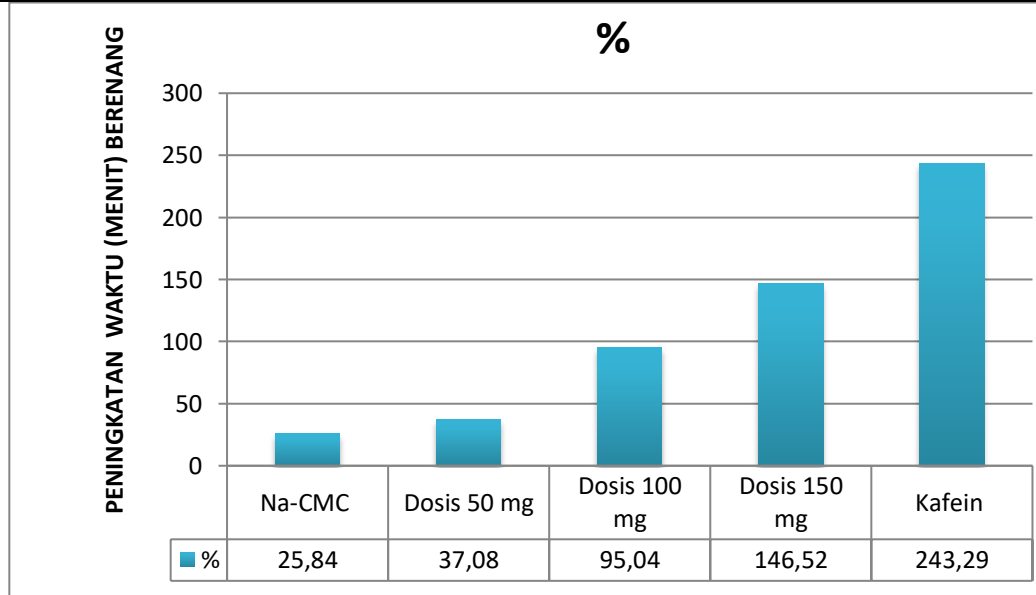
Jenis Pelarut	Metode Ekstraksi	Berat Simplisia	Berat Ekstrak	Rendamen
Etanol 96%	Maserasi	570	36,79	6,45 %

Tabel 2. Data rata-rata peningkatan waktu berenang pada mencit jantan (*mus musculus*)

Keterangan:

- Kelompok I : Ekstrak Etanol Rimpang Jahe Gajah 50 mg/kg BB
 Kelompok II : Ekstrak Etanol Rimpang Jahe Gajah 100 mg/kg BB
 Kelompok III : Ekstrak Etanol Rimpang Jahe Gajah 150 mg/kg BB
 Kelompok IV : Kafein (kontrol positif)
 Kelompok V : Na-CMC 1% (kontrol negatif).

Kelompok	Sebelum pemberian (menit)			Setelah Pemberian	Persentase (%)
	Hari I	Hari II	Hari III		
I	461,33	424,33	388,66	532,33	37,08
II	415	363	314	604,66	95,04
III	482,66	432,66	321,33	788,33	146,52
IV	409,33	376	348,66	1191,66	243,29
V	414,33	374,66	347,33	428,66	25,84



Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol rimpang jahe gajah terhadap peningkatan

waktu berenang mencit yang sebelumnya telah dipuaskan selama 6 jam untuk waktu bertahan berenang mencit dan ketika di berikan dengan ekstrak akan terlihat peningkatan waktu berenang mencit. Metode uji efek tonikum yang digunakan yaitu dengan *nataatory exhaustion* memiliki beberapa keunggulan jika dibandingkan dengan metode lainnya yaitu dapat mengetahui efek stimulan sebagai peningkat aktivitas, efek stimulan

dapat dilihat secara spontan dari peningkatan kapasitas kerja, waktu yang digunakan untuk pengamatan relatif singkat, dan rangkaian alat yang digunakan cukup sederhana (Sambodo, 2009).

Meningkatnya waktu bertahan hewan uji sesudah diberi ekstrak menggambarkan penambahan daya tahan atau sebagai munculnya efek tonik.

Penelitian ini menggunakan mencit jantan sebagai hewan uji. Mencit

jantan dipilih karena mencit jantan mempunyai kecepatan metabolisme obat yang lebih cepat dengan kondisi biologis yang lebih stabil dibanding mencit betina yang kondisi biologisnya dipengaruhi masa siklus estrus. Hal ini bertujuan untuk memperkecil variabilitas biologis antar hewan uji yang digunakan, sehingga dapat memberikan respon yang relatif lebih seragam terhadap bahan uji yang digunakan dalam penelitian ini. Mencit jantan pada usia 2-3 bulan adalah mencit dewasa muda yang mempunyai keadaan fisiologik yang optimum. Mencit yang digunakan terlebih dahulu diadaptasi selama 7 hari agar dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya selama penelitian berlangsung (Hikmah, N., dkk., 2016).

Sampel rimpang jahe gajah diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi. Proses ekstraksi dengan cara ini dilakukan untuk menghindari kerusakan dari sebagian senyawa golongan flavonoid yang tidak tahan

panas. Selain itu senyawa flavonoid juga mudah teroksidasi pada suhu yang tinggi. Metode maserasi ini memiliki kelebihan dibandingkan dengan metode lainnya khususnya dalam hal isolasi senyawa bahan alam, karena selain murah dan mudah dilakukan, dengan adanya perendaman sampel dengan pelarut maka akan terjadi pemecahan dinding dan membran sel yang diakibatkan oleh adanya gaya difusi (Rahayu, S., dkk., 2015)

Digunakan pelarut etanol 96% karena etanol konsentrasi 96% tersebut dapat lebih mudah berpenetrasi kedalam sel serta mempunyai kemampuan ekstraksi yang lebih baik dibandingkan dengan etanol konsentrasi rendah (Putri, L., W., dkk., 2015).

Pelarut etanol juga memiliki polaritas yang tinggi sehingga dapat menghasilkan persen yield lebih banyak dibandingkan menggunakan pelarut lainnya. Etanol juga mempunyai titik didih yang rendah dan cenderung aman, tidak

beracun dan tidak berbahaya. Pelarut etanol bersifat polar dan semi polar sehingga bisa menarik senyawa flavonoid yang berkhasiat sebagai antidiabetes (Aziz, T., dkk., 2014).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pemberian ekstrak etanol rimpang jahe gajah dengan beberapa dosis 50 mg/kg BB, 100 mg/kg BB dan 150 mg/kg BB memberikan efek yang baik untuk peningkatan waktu berenang mencit jantan, ini terlihat dari persentase hasil analisis statistik yang telah dilakukan dibandingkan dengan kontrol positif suspensi tablet kafein.

Menurut Buysse D.J Reynolds Kafein merupakan stimulasi sistem saraf pusat dan metabolik. Kafein menghambat fosfodiesterase dan mempunyai efek antagonis pada reseptor adenosine sentral. Pengaruh pada sistem saraf pusat terutama pada pusat-pusat yang lebih tinggi, yang menghasilkan peningkatan aktivitas mental dan tetap terjaga atau bangun. Kontrol positif ini digunakan dengan maksud mendapatkan

gambaran tentang potensi efek peningkatan waktu berenang dari ekstrak etanol rimpang jahe gajah yang lebih jelas terhadap mencit jantan. Kafein disuspensikan dengan Na-CMC 1 % karena sifatnya yang praktis tidak larut dalam air.

Nilai peningkatan waktu berenang mencit tersebut dianalisis dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang menunjukkan bahwa setiap perlakuan memberikan efek yang sangat nyata (sangat signifikan). Hal ini dapat dilihat pada tabel ANAVA dimana nilai f hitung > f tabel pada taraf 5% dan 1% (tabel 5). Untuk mengetahui seberapa besar perbedaan antara tiap kelompok, maka dilakukan uji lanjutan. Uji lanjutan yang digunakan adalah uji Duncan dimana hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ada perbedaan efek peningkatan waktu berenang mencit, ekstrak etanol rimpang jahe gajah untuk dosis 50 mg/kg BB, 100 mg/kg BB dan 150 mg/kg BB dengan kontrol positif suspensi tablet.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa dosis 100 mg/kg BB dan 150 mg/kg BB ekstrak etanol rimpang jahe gajah asal kabupaten Enrekang mempunyai efek tonikum pada mencit (*Mus musculus*) jantan, sedangkan dosis 50 mg/kg BB tidak memberikan efek tonikum.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa dosis 100 mg/kg BB dan 150 mg/kg BB ekstrak etanol rimpang jahe gajah asal Kabupaten Enrekang mempunyai efek tonik pada mencit (*Mus musculus*) jantan, sedangkan dosis 50 mg/kg BB tidak mempunyai efek tonikum.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, Selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut terhadap senyawa tunggal yang berperan dalam meningkatkan efek tonik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2010, *Definisi Tonik*, (Online) (<http://www.Nutritionfocus.com>). Diakses pada tanggal 07 Juli 2018.
- Aziz, T, 2014. Pengaruh Jenis Pelarut terhadap Persen Yield Alkaloid dari Daun Salam India (*Murayya koenigii*). Teknik kimia No.2, Vol. Palembang.
- Buyse D.J, Reynolds C.F, Monk T.H, Berman S.R, Kupfer D.J. 1989. *The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument For Psychiatric Practice And Research*. Psychiatry Research.
- Hikmah, N., 2016. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum Wight*) terhadap Glibenklamid dalam menurunkan kadar Glukosa Darah Mencit (*Mus musculus*).
- Paimin, F.B., Murhanato, 2008. *Budidaya, Pengelolaan, Perdagangan Jahe*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Putri , L., W, 2015. Uji efek Antihipeglíkemia Kombinasi Ekstrak Daun Aluvkat dan Biji Alvukan (*Persea Americana Mill*) terhadap Mencit Jantan (*Mus musculus*) Swiss Wabster yang Diinduksi Aloksan . Prosiding Penelitian Spesia nisba. Bandung.
- Rahayu. Iman., (2009), *Praktis Belajar Kimia 1*, Penerbit Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta
- Sambodo, N.W., 2009, Uji Eefek Tonik Madu Rambutan Pada Mencit Putih Jantan Dengan Metode *Natatory Exhaustion*, *Skripsi*, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Sari, K., 2006, *Pemanfaatan Obat Tradisional Dengan Pertimbangan Manfaat Dan Keamanannya*, Majalah Ilmu Kefarmasian.
- Saparinto Cahyo dan Susiana Rini, 2016. *Grow Your Own Medical Plant*. Lily Publisher:Yogyakarta.
- Syukur Cheppy, 2002. *Agar Jahe berproduksi Tinggi*. PT penebar Swadaya : Jakarta.

