

**UJI AKTIVITAS ANTILELAH EKSTRAK ETANOL DAN INFUSA
RIMPANG TEMU HITAM (*Curcuma aeruginosa* Roxb.)
PADA MENCIT JANTAN GALUR SWISS WEBSTER
DENGAN METODE BERENANG (FORCED
SWIMMING TEST) DAN METODE RODA
SANGKAR PUTAR (WHEEL CAGE)**

¹Brillyanti monica

¹STIKes Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun

¹email : brillyantimonica@yahoo.co.id

ABSTRAK

Telah dilakukan pengujian aktivitas antilelah ekstrak etanol dan infusa rimpang temu hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) pada mencit jantan galur Swiss Webster dengan metode *forced swimming test* dan roda sangkar putar. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak etanol dosis 50 dan 200 mg/kg bb serta infusa 1800 mg/kg bb rimpang temu hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) dengan metode *forced swimming test* dan roda sangkar putar, semuanya menunjukkan aktivitas antilelah dengan meningkatkan lama berenang dan jumlah putaran roda sangkar putar berbeda bermakna secara statistik terhadap kelompok kontrol ($p < 0,05$). Ekstrak etanol rimpang temu hitam dosis 200 mg/kg bb menunjukkan aktivitas antilelah yang paling baik berupa ketahanan berenang yang paling lama dan peningkatan jumlah putaran yang paling tinggi.

Kata kunci : Antilelah, rimpang temu hitam, ekstrak etanol dan infusa, *forced swimming test*, metode sangkar berputar.

**ANTI-TEST ACTIVITY TEST OF ETHANOL EXTRACT AND INFUSION OF
BLACK GARDEN (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) ON SCREENING THE
WEBSTER SWISS GARDEN HEART WITH THE SWIMMING METHOD
(FORCED SWIMMING TEST) AND WHEEL METHOD WHEEL CAGE**

ABSTRACT

*The ethanol extract and black Intersection (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) Activity has been tested on male Swiss Webster strain mice with forced swimming test and swivel wheel. The results showed that ethanol extracts with dosages of 50 and 200 mg / kg bw and infusion of 1800 mg / kg bw black rhizome (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) With forced swimming test methods and cage wheel swivel wheel cages differed statistically against the control group ($p < 0 , 05$). The ethanol extract of black rhizome dose 200 mg / kg bw showed the best anti-fatigue activity consisting of the longest swimming endurance and the highest amount of increase.*

Keywords: Anti-fatigue, Black Intersect Rhizome, Ethanol Extract and Infusion, Forced Swimming Test, Rotating Cage Method.

PENDAHULUAN

Obat tradisional mempunyai beberapa keuntungan, disamping lebih murah dan mudah diperoleh juga sudah digunakan secara turun temurun. Pengembangan obat tradisional menjadi penting karena disadari obat-obat sintesis yang saat ini banyak digunakan tidak bebas dari efek samping yang ditimbulkan.

Temu hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) merupakan tumbuhan yang memiliki banyak manfaat dalam pengobatan tradisional. Tanaman ini tumbuh antara lain di Myanmar, Vietnam, Kamboja, Thailand, di Indonesia (Sumatera dan Jawa). Di Pulau Jawa, rimpang temu hitam paling banyak diolah menjadi campuran jamu. Manfaatnya antara lain menambah stamina atau mengurangi lelah, mengobati batuk, menambah nafsu makan, mengatasi nyeri haid, menyuburkan kandungan dan membersihkan darah (1, 2).

Kelelahan adalah perpaduan dari wujud penurunan fungsi mental dan fisik yang menghasilkan berkurangnya semangat kerja sehingga mengakibatkan efektivitas dan efisiensi kerja menurun. Kelelahan merupakan gejala yang ditandai dengan adanya perasaan lelah dan kita akan merasa segan dan aktivitas akan melemah serta ketidakseimbangan pada kondisi tubuh (3).

Kelelahan mempengaruhi kapasitas fisik, mental dan tingkat emosional seseorang, dimana dapat mengakibatkan kurangnya kewaspadaan yang ditandai dengan kemunduran reaksi pada sesuatu dan berkurangnya kemampuan motorik. Pengertian kelelahan secara sempit memang hanya sebatas pada lelah fisik yang dirasakan saja. Hal ini dikarenakan setiap orang yang merasakan kelelahan hanya terbatas

pada keluhan-keluhan fisik yang mereka rasakan dimana membutuhkan istirahat atau tidur untuk pemulihannya (3).

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam percobaan ini adalah metode roda sangkar putar (*wheel cage*) dan metode berenang (*forced swimming test*). Metode roda sangkar putar (*wheel cage*) dipakai untuk menguji aktivitas antilelah mencit, dalam hal ini yang dilihat adalah kemampuan mencit untuk memutar alat roda sangkar putar (*wheel cage*). Mencit ditempatkan pada alat roda sangkar putar (*wheel cage*) dan selanjutnya akan melakukan putaran. Jumlah putaran pada alat dicatat selama 60 menit dengan interval waktu 10 menit, dimulai sejak 5 menit setelah mencit ditempatkan pada alat. Keberhasilan uji ditunjukkan dengan peningkatan jumlah putaran (4). Metode berenang (*forced swimming test*) dipakai untuk menguji aktivitas antilelah mencit. Pada percobaan ini mencit diberikan beban dengan berat 2 gram yang diikatkan pada ekornya, panjang tali pengikat beban yang digunakan secukupnya sehingga saat mencit berenang tidak menyentuh dasar wadah air. Mencit dimasukkan ke dalam bak berisi air ± 10 cm, mencit secara spontan akan berusaha berenang. Dimana ketahanan lama berenang merupakan ukuran nilai ambang kelelahan. Ketahanan berenang diukur dari waktu mencit berenang sampai tenggelam (tanda tenggelam adalah mencit berada di bawah permukaan air 4-5 detik tanpa bernafas). Pengamatan dilakukan setelah 5 menit sejak mencit dimasukkan ke dalam bak berisi air. Keberhasilan uji ditunjukkan dengan

perpanjangan ketahanan berenang (4). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan uji ANAVA (Analisis Varian) dengan uji lanjut LSD (*Least Significant Difference*) dengan membandingkan hewan kelompok uji dengan hewan kelompok kontrol normal (5).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada metode roda sangkar putar (*wheel cage*) pengujian hari ke - 0, kelompok pembanding yang diberi sediaan kafein 13 mg/kg bb, menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap kelompok kontrol pada menit ke 0-10, 40-50, 50-60 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa sediaan kafein memiliki efek antilelah dan menunjukkan bahwa metode yang digunakan adalah valid serta prosedur yang dilakukan sudah benar.

Pada kelompok uji I yang diberi sediaan uji ekstrak dosis 50 mg/kg bb menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap kelompok kontrol pada menit ke 50-60 ($p < 0,05$). Pada kelompok uji II yang diberi sediaan uji ekstrak dosis 200 mg/kg bb menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap kelompok kontrol pada menit ke 30-40, 40-50, 50-60 ($p < 0,05$). Sedangkan pada kelompok uji III yang diberi sediaan infusa dosis 1800 mg/kg bb, menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap kelompok kontrol pada menit ke 40-50, 50-60 ($p < 0,05$). Efek yang ditimbulkan oleh ekstrak uji I dosis 50 mg/kg bb ini baru terlihat mulai menit 50-60 (onset kerja relatif lama). Kelompok yang diberi sediaan uji ekstrak dosis 200 mg/kg bb lebih cepat memberikan efek dari pada kelompok sediaan uji yg diberi ekstrak dosis 50 mg/kg bb dan infusa 1800 mg/kg bb. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat

hubungan antara penambahan dosis terhadap peningkatan aktivitas motorik.

Pada metode roda sangkar putar (*wheel cage*) hari ke - 14, kelompok pembanding yang diberi sediaan kafein 13 mg/kg bb, menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap kelompok kontrol pada menit ke 0-60 ($p < 0,05$). Pada kelompok uji I yang diberi sediaan uji ekstrak dosis 50 mg/kg bb menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap kelompok kontrol pada menit ke 40-50, 50-60 ($p < 0,05$). Pada kelompok uji II yang diberi sediaan uji ekstrak dosis 200 mg/kg bb menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap kelompok kontrol pada menit ke 0-60 ($< 0,05$). Sedangkan pada kelompok uji III yang diberi sediaan infusa dosis 1800 mg/kg bb, menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap kelompok kontrol pada menit ke 0-10, 10-20, 20-30, 40-50, 50-60 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa sediaan kafein, ekstrak dan infusa memiliki efek antilelah dengan meningkatkan jumlah putaran roda sangkar putar setelah pemberian sediaan berulang-ulang selama 14 hari. Efek tertinggi ditunjukkan oleh ekstrak etanol dosis 200 mg/kg bb.

Pada pengujian metode berenang (*forced swimming test*) dilakukan untuk menguji aktivitas antilelah yaitu dengan mengamati ketahanan lama berenang mencit pada bak yang berisi air setelah mencit diberikan beban dengan berat 2 gram yang diikatkan pada ekornya. Sebelum percobaan dilakukan, mencit dipuasakan selama ± 14 jam (hanya diberi air minum) kemudian mencit ditimbang dan dibagi ke dalam 5 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 3 ekor mencit dengan kondisi perlakuan yang sama, pembagian kelompok terdiri dari

kelompok 1 sebagai kelompok kontrol yang diberi aquadest, kelompok 2 sebagai kelompok pembanding yang diberi kafein 13 mg/kg bb, Kelompok 3 diberi sediaan uji dosis I ekstrak etanol rimpang temu hitam (50 mg/kg bb), kelompok 4 diberi sediaan uji dosis II ekstrak etanol rimpang temu hitam (200 mg/kg bb), kelompok 5 diberi sediaan uji dosis III infusa rimpang temu hitam (1800 mg/kg bb) yang diberikan secara peroral dan didiamkan selama 30 menit. Pada ekor mencit diikatkan beban dengan berat 2 gram, setelah 30 menit mencit dimasukkan ke dalam bak berisi air \pm 10 cm, mencit secara spontan akan berusaha berenang. Ketahanan berenang merupakan ukuran nilai ambang kelelahan. Ketahanan berenang diukur dari waktu mencit berenang sampai tenggelam. Tanda tenggelam adalah mencit berada di bawah permukaan air 4-5 detik tanpa bernafas. Pengamatan dilakukan setelah 5 menit sejak mencit dimasukkan ke dalam bak berisi air.

Pada metode berenang (*forced swimming test*) pengujian hari ke - 0, kelompok pembanding yang diberi sediaan kafein 13 mg/kg bb menunjukkan peningkatan lama berenang perbedaan yang bermakna terhadap kelompok kontrol ($p < 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa sediaan kafein memiliki efek antilelah dan menunjukkan bahwa metode yang digunakan adalah valid serta prosedur yang dilakukan sudah benar.

Pada kelompok uji II diberi sediaan uji ekstrak dosis 200 mg/kg bb dan kelompok uji III diberi sediaan infusa dosis 1800 mg/kg bb menunjukkan peningkatan lama berenang yang berbeda bermakna terhadap kelompok kontrol ($p < 0,05$), sedangkan pada kelompok uji I yang diberi sediaan uji ekstrak dosis 50

mg/kg bb tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap kelompok kontrol ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan ekstrak etanol dosis 200 mg/kg bb memiliki efek tertinggi sebagai antilelah.

Pada metode berenang (*forced swimming test*) uji hari ke - 14, kelompok pembanding yang diberi sediaan kafein 13 mg/kg bb menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap kelompok kontrol ($p < 0,05$). Pada kelompok uji I yang diberi sediaan uji ekstrak dosis 50 mg/kg bb, menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap kelompok kontrol ($p < 0,05$). Pada kelompok uji II diberi sediaan uji ekstrak dosis 200 mg/kg bb dan kelompok uji III diberi sediaan infusa dosis 1800 mg/kg bb menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap kelompok kontrol ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa sediaan kafein, ekstrak dan infusa memiliki efek antilelah dengan meningkatkan ketahanan lama berenang setelah pemberian berulang-ulang selama 14 hari. Efek tertinggi ditunjukkan oleh ekstrak etanol dosis 200 mg/kg bb.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak etanol dosis 50 mg/kg bb, 200 mg/kg bb dan infusa 1800 mg/kg bb rimpang temu hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) dengan metode berenang (*forced swimming test*) dan metode roda sangkar putar (*wheel cage*) semuanya menunjukkan aktivitas antilelah dengan meningkatkan lama berenang dan meningkatkan jumlah putaran roda sangkar putar yang berbeda bermakna

secara statistik terhadap kelompok kontrol ($p < 0,05$). Ekstrak etanol rimpang temu hitam dengan dosis 200 mg/kg bb menunjukkan aktivitas antilelah yang paling baik berupa ketahanan lama berenang yang paling lama dan peningkatan jumlah putaran yang paling tinggi.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengisolasi senyawa aktif dari rimpang temu hitam yang bertanggung jawab terhadap efek antilelah serta uji toksisitas dari rimpang temu hitam (*Curcuma aeruginosa* Roxb.) demi keamanan penggunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Indira, K.D., 2012, "100 Plus Herbal Indonesia", PT. Trubus Swardaya, Depok, Hlm. 84.
- Litbang Kesehatan, 2011, "100 Top Tanaman Obat Indonesia", Kemenkes RI, Jakarta, Hlm. 60-61.
- Ariani, D.A., 2009, "Tinjauan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat (*Fatigue*) pada Pengemudi Bulk truck PT. BSC Subkontraktor dan PT. Holcim Indonesia Tbk. Plant Narogong Tahun 2009", Tugas Akhir Sarjana Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Jakarta, Hlm. 9.
- Sopiah, P., 2004, "Pengujaian Efek Stimulan Sistem Saraf Pusat Infus Rimpang Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) terhadap Mencit Jantan Galur Swiss-Webster", Tugas Akhir Sarjana Farmasi, FMIPA, Universitas Garut, Garut, Hlm. 21-28.
- Hartono, 2008, "SPSS 16.0 Analisis Data Statistika dan Penelitian", PT. Pustaka Pelajar, Yogyakarta, Hlm. 231-254.