

EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL 96% DAUN OYONG (*Luffa acutangula* (L.) Roxb.) SEBAGAI TONIKUM SECARA IN-VITRO

Oleh

Zuzana

Dosen Akademi Farmasi Bhumi Husada Jakarta

ABSTRAK

Luffa acutangula (L.) Roxb. Tanaman oyong atau gambas merupakan tanaman yang tumbuh merambat. Pemerian. Bau lemah; rasa tawar, warna hijau tua. Telah dilakukan penelitian terhadap daun oyong yang bertujuan untuk mengetahui efek sebagai tonikum.

Penelitian ini menggunakan enam kelompok uji, tiap kelompok terdiri atas tiga mencit jantan. Kelompok pertama adalah control positif (kafein 0,05%), kelompok kedua adalah kontrol negatif (CMC 0,5%), kelompok ketiga adalah tanpa perlakuan (Normal), kelompok keempat adalah sediaan uji dengan tiga variasi dosis (100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB, dan 300 mg/kgBB). Pemberian kafein, CMC dan ekstrak daun oyong diberikan secara peroral dengan cara disonde. Pengujian efek tonikum dilakukan dengan metode *Natatory Exhaustion*. Data efek tonikum didapatkan dari penambahan waktu kemampuan mencit untuk mempertahankan diri ketika direnangkan. Pertambahan waktu tersebut menunjukkan peningkatan daya tahan mencit.

Data mengenai penelitian dianalisis dengan menggunakan SPSS 19, yaitu one way Anova untuk mencari signifikansi. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa, ekstrak daun oyong mempunyai efek tonikum paling efektif pada dosis 300 mg/kgBB

Kata kunci : Tonikum, daun oyong, *natatory exhaustion*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Obat merupakan semua zat baik kimiawi, hewani, maupun nabati yang dalam dosis layak dapat menyembuhkan, meringankan, atau mencegah penyakit berikut gejalanya⁽¹⁴⁾

Obat tradisional digunakan oleh masyarakat secara luas sejak jaman dahulu kala dan ada kecenderungan meningkat. Kebijakan Obat Nasional menyatakan, bahwa obat tradisional yang terbukti berkhasiat

perlu dikembangkan dan dimanfaatkan dalam pelayanan kesehatan⁽²⁾

Salah satu manfaat dari obat tradisional adalah untuk mengatasi kelelahan pada saat melakukan banyak aktivitas. Rasa lelah merupakan keluhan umum dalam kehidupan manusia dan sering merupakan alasan yang menyebabkan pasien mengunjungi

dokter. Rasa lelah dapat terjadi aktivitas fisik atau mental dan merupakan gejala dari berbagai penyakit. Rasa lelah yang lama disertai berbagai gejala lain seperti nyeri otot, nyeri sendi, nyeri tenggorokan dan demam ringan telah menjadi subyek perhatian yang menarik dalam dunia kedokteran⁽¹⁾

Dalam kondisi lelah tersebut, dibutuhkan tonikum yang berkhasiat mengembalikan stamina tubuh. Tonikum dapat meregang atau memperkuat sistem fisiologis 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⁽⁷⁾

Tonikum adalah sediaan yang mengembalikan kekuatan jaringan atau tubuh⁽⁵⁾ Salah satu tanaman yang memiliki khasiat sebagai tonikum adalah daun oyong. Daun oyong mengandung zat pahit⁽²⁾

Berdasarkan buku material medika indonesia edisi 5 menyebutkan bahwa adanya kandungan zat pahit dalam daun oyong, maka dimungkinkan daun oyong bisa berkhasiat sebagai tonikum, oleh karena itu saya tertarik untuk melakukan penelitian terhadap ekstrak daun oyong. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai data ilmiah yang melandasi penggunaan daun oyong sebagai tonikum.

Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

karena

1. Apakah daun oyong mempunyai efek tonikum pada mencit jantan putih?
2. Apakah dosis 100mg, 200mg dan 300 mg daun oyong bisa memperlihatkan atau menunjukkan efek sebagai tonikum pada mencit jantan putih?

Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum
Untuk mengetahui efek tonikum dari ekstrak daun oyong terhadap mencit putih jantan dengan metode In-Vitro.
2. Tujuan khusus
Untuk mengetahui pada dosis berapa ekstrak daun oyong memiliki efek tonikum.

METODE PENELITIAN

Disain Penelitian

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah daun oyong (*Luffa acutangula (L.) Roxb.*) yang diambil di kecamatan pamulang tanggerang selatan banten Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diambil secara random dari populasi pada bulan Juli 2016.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmasi Bhumi Husada Jakarta. Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2016.

Variabel Penelitian

1. Identifikasi variabel utama
 - a. Variabel utama pertama yang digunakan pada penelitian ini adalah daun oyong yang telah dikeringkan.

- b. Variabel utama kedua yang digunakan pada penelitian ini adalah sebuk daun oyong.
 - c. Variabel utama ketiga yang digunakan pada penelitian ini adalah ekstrak daun oyong.
 - d. Variabel utama keempat yang digunakan pada penelitian ini adalah mencit jantan dengan berat 20-35 gram, umur 8 minggu
2. Klasifikasi variabel utama
- a. Variabel utama yang diidentifikasi dalam berbagai macam variabel, yaitu variabel bebas, variabel tergantung dan variabel kendali.
 - b. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol 96% daun oyong dalam tiga dosis.
 - c. Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah efek tonikum pada mencit yang diamati dalam uji efek tonikum dari ekstrak daun oyong pada mencit jantan putih
 - d. Variabel kendali dalam penelitian ini adalah sumber sampel daun oyong, kondisi fisik hewan uji yang meliputi berat badan, usia, jenis kelamin dan tempat hidup

dipanaskan di atas *waterbath* hingga kental selanjutnya dibuat sebagai larutan percobaan.

- 3. Ketiga, hewan uji dalam penelitian ini adalah mencit putih jantan berumur 8 minggu dengan berat 20-35 gram.
- 4. Keempat, waktu renang sebelum perlakuan adalah lama waktu renang dari hewan uji sebelum mendapat perlakuan sediaan uji. Dihitung mulai dari memasukkan hewan uji ke dalam akuarium hingga timbul tanda lelah.
- 5. Kelima, waktu renang sesudah perlakuan adalah lama waktu renang dari hewan uji setelah mendapat perlakuan sediaan uji. Dihitung mulai dari memasukkan hewan uji kedalam akuarium setelah diberi sediaan uji hingga timbul tanda lelah.
- 6. Keenam, parameter lelah adalah hewan uji tidak menggerakkan kakinya untuk berenang, tubuh mencit tidak bergerak dan membiarkan kepalanya berada di bawah permukaan air selama tujuh detik.
- 7. Ketujuh, penambahan daya perlakuan dan waktu renang sebelum perlakuan.

Definisi Operasional

- 1. Pertama, daun oyong adalah daun yang diambil di kecamatan pamulang tanggerang selatan banten. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diambil secara random dari populasi pada bulan Juli 2016.
- 2. Kedua, ekstrak daun oyong adalah ekstrak yang diperoleh dari proses maserasi dengan pelarut etanol 96% yang sudah

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian Pengumpulan Bahan

Daun oyong yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman oyong (*Luffa acutangula* L. Roxb.) yang diambil di kecamatan pamulang tanggerang selatan banten. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini diambil secara random dari populasi pada bulan Juli 2016.

Identifikasi Daun Oyong Secara Organoleptik

Identifikasi serbuk daun oyong dilihat dari organoleptisnya yaitu,

Bentuk : serbuk halus

Warna :hijau tua

Bau: lemah

Rasa: tawar

Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Oyong

Serbuk daun oyong ditimbang sebanyak 50 gram kemudian dimasukkan kedalam bejana maserasi, tambahkan 375 ml etanol 96%, ditutup dan didiamkan selama 3 hari terlindung dari cahaya, sambil berulang-ulang diaduk. Setelah 3 hari, ekstrak disaring, ampas diperas. Kemudian ampas ditambahkan dengan etanol 96% secukupnya, lalu diaduk dan diserkai sehingga diperoleh seluruh sari sebanyak 500 ml. Ekstrak cair kemudian dipekatkan dengan cara dipanaskan diatas *waterbath*.

Berat ekstrak daun oyong setelah di keringkan adalah :

Cawan + isi = 70,129 gram

Cawing kosong = 61,970 gram

Bobot ekstrak yang diperoleh = 8,157 gram

Identifikasi Kualitatif Kandungan Kimia Daun Oyong

1. Identifikasi saponin

Identifikasi saponin dapat dilakukan dengan cara sebanyak 0,5 gram ekstrak dimasukkan dalam tabung reaksi, tambahkan 10 ml air panas, dinginkan dan kemudian kocok kuat-kuat selama 10 detik. Terbentuk buih yang mantap selama kurang dari 10 menit setinggi 1-10 cm. Pada

penambahan 1 tetes asam klorida 2 N, buih tidak hilang.

2. Identifikasi Alkaloid

Identifikasi alkaloid dapat dilakukan dengan cara timbang 500 mg ekstrak, tambahkan 1 ml asam klorida 2 N dan 9 ml air, panaskan diatas penangas air selama dua menit, dinginkan dan saring. Pindahkan 3 tetes filtrat pada kaca arloji, tambahkan dua tetes bouchardat LP. Jika pada kedua percobaan tidak terjadi endapan, maka ekstrak tidak mengandung alkaloid. Jika dengan Mayer LP terbentuk endapan menggumpal berwarna putih atau kuning yang larut dalam methanol P, maka ada kemungkinan terdapat alkaloid.

3. Identifikasi Mikroskopis Serbuk Daun Oyong

Serbuk yang dimiliki oleh daun oyong yang diidentifikasi secara mikroskopis menunjukkan adanya fregmen-fregmen yang dimiliki oleh daun oyong meliputi ; epidermis atas, dinding agak bergelombang, stomata tipe anomositik, rambut penutup berbentuk kerucut, rambut kelenjar terdiri dari beberapa sel; epidermis bawah dengan dinding sel lebih bergelombang, stomata lebih banyak; serabut kecil pendek; pembuluh kayu dengan penebalan tangga; hablur kalsium oksalat bentuk pasir. Pembuatan Larutan CMC 0,5%

Serbuk CMC sebanyak 500 mg ditaburkan di dalam lumpang yang berisi air hangat (60-70⁰C). CMC dibiarkan mengembang selama sekitar 30 menit. CMC yang telah dikembangkan kemudian digerus hingga homogen dan diencerkan

perlahan-lahan dengan aquadest hingga volume yang diinginkan (100ml) sambil diaduk hingga homogen.

4. Pembuatan Stok Uji

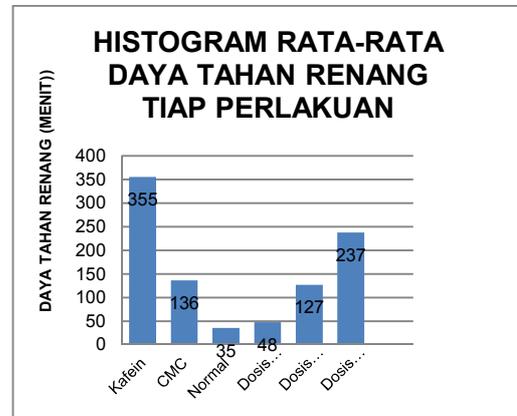
Ekstrak kental dari ekstrak daun oyong dibuat suspensi dengan menambahkan larutan CMC 0,05%. Cara pembuatan dengan menimbang 500 mg ekstrak kemudian disuspensikan dengan sedikit CMC 0,05%, dimasukkan kedalam labu takar 100 ml, dikocok sampai homogen, setelah itu ditambah CMC 0,05% sampai 100 ml.

5. Pembuatan Suspensi Kafein 0,05%

Cara pembuatan suspensi kafein 0,05% adalah 50 mg serbuk kafein dimasukkan ke dalam mortir dan tambahkan sedikit larutan CMC 0,5% kemudian di gerus. Masukkan suspensi kedalam labu takar 100 ml. tambahkan sedikit larutan CMC 0,5% dan kocok sampai homogen. Setelah itu ditambah CMC 0,5% sampai 100 ml.

6. Pengamatan Daya Tahan Renang

Hasil pengamatan daya tahan renang dalam tahap kelompok perlakuan dapat dilihat pada tabel.



Gambar 1. Histogram Rata-Rata Daya Tahan Renang tiap Kelompok Perlakuan.

Dari histogram diatas terlihat bahwa daya tahan renang yang paling besar adalah kelompok dosis 300 mg.

Data yang diperoleh dari penelitian dianalisa statistik dengan menggunakan ANOVA atau satu jalan, sebelum dilakukan uji Anova terlebih dahulu dilakukan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Data dikatakan terdistribusi normal jika nilai signifikasnsi (asyp.Sig.)>0,05.

Tabel 2 Hasil Uji Kolmogorov – Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Daya Tahan Renang
N		18
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	100.78
	Std. Deviation	175.845
Most Extreme Differences	Absolute	.092
	Positive	.085
	Negative	-.092
Kolmogorov-Smirnov Z		.391
Asymp. Sig. (2-tailed)		.998
a. Test distribution is Normal.		
b. Calculated from data.		

Berdasarkan output spss diatas diketahui bahwa nilai signifikansi variabel uji perlakuan berdasarkan variabel kategori = $0,998 > 0,05$ artinya data diatas terdistribusi normal.

Langkah selanjutnya setelah mengetahui data terdistribusi normal yaitu, dilakukan uji homogenitas data yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini. Suatu data dapat dikatakan homogen apabila, nilai signifikasinya $> 0,05$

Tabel 3
Hasil Uji Homogeneity of Variances

Test of Homogeneity of Variances			
Daya Tahan Renang			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.484	5	12	.266

Berdasarkan output spss diatas diketahui bahwa nilai signifikansi variabel uji perlakuan berdasarkan variabel kategori = $0,266 > 0,05$ artinya data diatas mempunyai varian yang sama atau homogen dan memiliki perbedaan yang bermakna (nyata), lalu data diatas akan dilanjutkan dengan posthoc test Bonfferoni karna data diatas homogen.

Berdasarkan output spss diketahui bahwa nilai signifikansi variabel uji perlakuan berdasarkan variabel kategori = $0,000 < 0,05$ artinya data diatas memiliki perbedaan yang sangat nyata pada daya tahan renang, maka data diatas akan dilanjutkan dengan posthoc.

Setelah uji ANOVA satu arah dilakukan, maka selanjutnya digunakan uji Post Hoc yang dipilih adalah Bonfferoni. Melalui bonfferoni didapatkan hasil bahwa, pada kontrol positif tidak berbeda makna secara

signifikan terhadap kontrol negatif, normal dan dosis 100 mg, tetapi berbeda makna secara signifikan dengan dosis 300mg. Kontrol negatif tidak berbeda makna secara signifikan dengan kontrol positif, dosis 100 mg, 200 mg, 300 mg, tetapi berbeda secara signifikan dengan kontrol normal. Kontrol normal tidak berbeda secara signifikan dengan kontrol positif dan dosis 300 mg, tetapi berbeda secara signifikan kontrol negatif, dosis 100 mg, 200 mg. Dosis 100 mg tidak berbeda secara signifikan dengan kontrol positif, kontrol negatif, kontrol 300 mg, tetapi berbeda secara signifikan dengan kontrol normal dan dosis 200 mg. Dosis 200 mg tidak berbeda makna secara signifikan dengan kontrol negatif dan positif tetapi berbeda makna kontrol, normal, dosis 100mg, dan dosis 300mg. Dosis 300 mg tidak berbeda makna secara signifikan dengan kontrol negatif, normal, dosis 100 mg, tetapi berbeda makna secara signifikan dengan dosis 200 mg, kontrol positif.

Saponin yang terkandung didalam daun oyong diduga menimbulkan efek tonik dari sediaan ini, Penelitian yang telah dilakukan memiliki hasil bahwa ekstrak daun oyong dengan pelarut etanol 96%, dimungkinkan bahwa senyawa saponin mempunyai efek tonikum yang efektif pada dosis 300 mg. Kandungan zat kimia ekstrak daun oyong antara lain saponin dan alkaloid

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil dari penelitian uji efek tonikum daun oyong dapat disimpulkan bahwa :

1. Ekstrak daun oyong (*Luffa acutangula* L. Roxb.) memiliki potensi sebagai tonikum.
2. Ekstrak daun oyong (*Luffa acutangula* L. Roxb.) dengan pelarut etanol 96% pada dosis 300 mg memiliki efek tonikum yang paling efektif, diukur dari daya tahan renang pada *Natatory Exhasution*.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian tentang efek tonikum ekstrak daun oyong terhadap mencit jantan maka saran peneliti lebih lanjut adalah sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan daun oyong kering, daun oyong segar dan daun oyong yang berasal dari lokasi lain.
2. Perlu dilakukan penelitian yang serupa dengan metode selain maserasi, variasi dosis dan pelarut lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim, 1995, Farmakologi dan Terapi edisi IV hal 235, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta
2. [Depkes], Materia Medika Indonesia, 1986, jilid V, Departemen Kesehatan Republik Indonesia
3. [Depkes], 1995, Farmakope Indonesia, edisi IV, Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
4. Dorland, W,A Newman, 2000, Kamus Kedokteran Dorland, hal 2254 editor ; dr. Huriawati Hartanto dkk, EGC, Jakarta
5. Dr. Med. Ahmad Ramali K. St. Pamoentjak, Kamus Kedokteran arti dan Keterangan Istilah, hal 237, penerbit Djambatan
6. Guyton, A.C., 1993. Fisiologi Tubuh Manusia terjemahan dari physiology of the human body. Oleh Harjadi, F.I., S. Soejono, B. Rahardja & G. Arifin. Binarupa Aksara, Jakarta dalam M. Alfian, 2015, Uji Tonikum Batang Brootowali (*Tinospora crispa* (L.) Miers) pada mencit jantan dengan metode natatory exhaustion
7. Gunawan, D., 1999, Ramuan Tradisional Untuk Keharmonisan Suami Istri, cetakan I, hal 24, Penebar Swadaya, Jakarta
8. Kamus Kedokteran, Edisi KeTiga, penyunting Soemarno Markam, Sulistia Gariswarna, hendra Laksman, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Hal 132
9. [Kemenkes], 2011, Farmakope Herbal Indonesia, edisi I, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
10. Kurnianingsih, Uji Efek Tonikum Suspensi Ekstrak Batang Brotowali (*Tinospora crispa* (L) miers.ex hook f.& thoms) terhadap ketahanan berenang mencit (*mus musculus* L.) jantan galur ddy dalam Uji Efek Tonikum Ekstrak Etanol 70% batang brotowali (*Tinospora crispa* L.) pada mencit jantan dengan metoda natatory exhaustion dalam M. Alfian,

- 2015, Uji Tonikum Batang Brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Miers) pada mencit jantan dengan metode natatory exhaustion)
11. Marbun, B., 1993, Sindroma Lelah Kronik, Medika No. 7, Jurnal Kedokteran dan Farmasi, Jakarta
 12. Rista Monika Adelina, 2015, uji efektivitas rebusan daun jeruk purut (*Citrus hystrix* DC) sebagai antidiare pada mencit putih galur ddy
 13. Siswoyo, P., 2004, Tumbuhan Berkhasiat Obat dengan penyakit dan Gejalanya, hal 15, Absolut, Yogyakarta.
 14. Tjay T. H., Rahardja K. Obat-obat Penting, edisi 6, Jakarta: PT. Alex Media Komputindo; 2007
 15. Turner, R.,A, 1965, Screening Methods in pharmacology, page 74-77,dalam aznam, Nurfina, Stimulant Effect of Decocta of Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) Root Powder by Nanatory Exhaustion at Male Nice, Departement of Chemistry Education, Faculty of Mathematics & Natural Sciences, State University of Yogyakarta) . Dalam Grace tjahyadi, uji efek tonikum ekstrak etanol 96% daun pandan wangi (*Pandanus amaryllolius* Roxb) pada mencit jantan dengan metode natatory exhaustion
 16. Vonguru, J., Ambati, S., dan Asha, J.V. (2010). The pharmacognostic, phytochemical and pharmacological profile of *Luffa acutangula*. International Journal of Pharmacy and Technology, 2, 512-524. Dalam Septi Purwanti, 2012, Efek Antihiperlipidemia Ekstrak Etanol 70% buah Oyong(*Luffa acutangula* (L.) Roxb.) pada tikus putih jantan yang diberi diit tinggi kolesterol dan lemak, FMIPA UI
 17. Wahyuni, A.S., & kusumawati, efek tonik air ekstrak biji kola (*cola nitida school & endl*) pada mencit jantan, hal 138-139, jurnal penelitian sains & teknologi, vol 9, No. 2, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dalam Grace tjahyadi, uji efek tonikum ekstrak etanol 96% daun pandan wangi (*Pandanus amaryllolius* Roxb) pada mencit jantan dengan metode natatory exhaustion.

