

**UJI AKTIVITAS TONIKUM INFUSA BUAH KAPOLAGA
(*Amomum cardamomum*) PADA MENCIT (*Mus musculus*)**

**TEST FRUIT INFUSA TONIC EFFECT CAPACAGA (*Amomum cardamomum*)
AGAINST ANIMAL TESTING MICE (*Mus musculus*)**

Gina Septiani Agustien^{1*}, Susanti¹

¹Universitas Perjuangan Tasikmalaya

*Corresponding Author Email: ginaagustien@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.47653/farm.v7i1.152>

ABSTRAK

Kebutuhan suplemen penambah stamina atau tonikum bisa didapatkan dari mengkonsumsi tanaman herbal. Pemanfaatan tanaman herbal untuk tonikum mempunyai kelebihan tersendiri dibandingkan senyawa sintetik. Buah kapolaga (*Amomum cardamomum*) adalah tanaman perdu banyak terdapat di wilayah Indonesia, masyarakat biasanya menggunakan kapolaga untuk bumbu masakan. Buah kapolaga memiliki potensi besar dalam bidang farmasi, yaitu adanya senyawa flavonoid yang bermanfaat sebagai tonikum. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efek tonikum pada mencit dan menentukan pada konsentrasi berapa dapat memberikan efek tonikum yang optimum. Uji efek tonikum dilakukan menggunakan uji renang kemudian dilihat waktu pada petahanan berenang mencit. Metode uji renang yang digunakan adalah *natatory exhaustion*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa infusa buah kapolaga pada dosis 2,5 g/kgBB, 5,0 g/kgBB dan 10 g/kgBB pada metode ketahanan berenang menunjukkan efek tonikum pada mencit (*Mus musculus*). Infusa buah kapolaga pada konsentrasi 10 g/kgBB menunjukkan efek tonikum yang paling baik pada mencit, tetapi efeknya masih lebih kecil daripada pemberian kafein sebagai pembandingan.

Kata Kunci: Buah Kapolaga, Infusa, Mencit, Tonikum

ABSTRACT

*The need for stamina or tonic enhancer supplements can be obtained from consuming herbal plants. Utilization of herbal plants for tonic has its own advantages compared to synthetic compounds. Kapolaga fruit (*Amomum cardamomum*) is a shrub plant found in many parts of Indonesia, people usually use kapolaga for cooking spices. Kapolaga fruit has great potential in the pharmaceutical field, namely the presence of flavonoid compounds that are useful as a tonic. The purpose of this study was to determine the effect of tonic on mice and determine at what concentration can provide the optimum tonic effect. The tonic effect test was carried out using a swimming test and then seen in the swimming resistance of mice. The swimming test method used is *natatory exhaustion*. The results of this study indicate that the kapolaga fruit infusion at a dose of 2.5 g / kgBW, 5.0 g / kgBW and 10 g / kgBW on the swimming endurance method shows the tonic effect on mice (*Mus musculus*). Kapolaga fruit infusion at a concentration of 10 g / kgBW showed the best tonic effect on mice, but the effect was still smaller than caffeine as a comparison.*

Keywords: *Capacaga Fruit, Infusa, Mice, Tonic Effect*

PENDAHULUAN

Pemanfaatan tanaman sebagai obat tradisional pada saat ini terus meningkat, sehingga masyarakat banyak yang memanfaatkan tanaman obat sebagai salah satu alternatif untuk mencegah dan mengobati berbagai macam penyakit (Poeloengan, 2007). Penggunaan obat penambah stamina pada zaman sekarang ini makin meluas. Hal ini

seiring dengan kebutuhan masyarakat yang semakin meningkatkan pola dari aktifitas kerjanya, masyarakat pada era ini membutuhkan kerja ekstra keras karena makin banyaknya tuntutan ataupun persaingan guna memenuhi kebutuhan sosial dan ekonomi. Pola kerja aktifitas yang semakin meningkat membutuhkan tenaga yang lebih banyak, sehingga dapat menyebabkan kelelahan,

karena itu kebutuhan akan obat penambah stamina menjadi meningkat (Nur'amilah, 2010). Lelah bagi setiap orang mempunyai arti tersendiri dan bersifat subyektif. Kelelahan adalah kondisi kehilangan efisiensi dan penurunan kapasitas kerja serta ketahanan tubuh. Rasa lelah merupakan hubungan dengan aktivitas fisik berarti ketidakmampuan untuk melakukan aktivitas tertentu. Rasa lelah dapat terjadi karena aktivitas fisik atau mental dan dapat merupakan gejala suatu penyakit (Nur'amilah, 2010).

Tonikum adalah suatu bahan atau campuran bahan yang dapat memperkuat tubuh atau tambahan tenaga atau energi pada tubuh. Kata 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 cedera (Anonim, 2010).

Tonikum dapat memperkuat sistem fisiologi tubuh sebagaimana halnya olahraga yang dapat memperkuat otot-otot, yaitu dengan meningkatkan kelenturan alami, sistem pertahanan tubuh. (Anonim, 2010). Salah satu senyawa psikostimulansia adalah kafein. Beberapa efek samping kafein yang cukup berbahaya diantaranya menyebabkan jantung berdebar dan tremor (Mutschler, 1991).

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi modern yang semakin pesat dan canggih di zaman sekarang ini, ternyata tidak mampu menggeser atau mengesampingkan peranan obat-obatan tradisional begitu saja, tetapi justru hidup berdampingan dan saling melengkapi (Delimartha, S, 2003). Tanaman yang dapat digunakan sebagai obat yaitu buah kapolaga. Tanaman ini mengandung bahan kimia di antaranya golongan flavonoid dan terpenoid antara lain borneol, sineol, pinene, kamfene dan kamfor (Conner, 1993).

Telah dilakukan penelitian sebelumnya oleh Dede Sukandar tentang "Aktivitas Antibakteri dari buah kapolaga (*Amomum cardamomum*), menyimpulkan bahwa buah kapolaga memiliki aktivitas antibakteri tertinggi terhadap *S. aureus*. Berdasarkan latar

belakang tersebut maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah infusa buah kapolaga (*Amomum cardamomum*) mempunyai efek tonik pada mencit dan pada konsentrasi berapa dapat memberikan efek tonik yang optimum? Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek tonik pada mencit dan menentukan pada konsentrasi berapa dapat memberikan efek tonik yang optimum. Adapun manfaat penelitian ini yaitu untuk memperoleh data ilmiah mengenai khasiat tanaman infusa buah kapolaga (*Amomum cardamomum*) yang mempunyai efek tonik, dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat, dan sebagai tambahan pengetahuan untuk pengembangan serta pemanfaatan tanaman kapolaga dalam bidang farmasi.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental yang dilaksanakan di Laboratorium yakni untuk mengetahui efek tonikum infusa buah kapolaga (*Amomum cardamomum*) terhadap hewan uji mencit. Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Mei 2019 sampai Januari 2020 di Laboratorium farmakognosi dan farmakologi, Fakultas Farmasi, Universitas Perjuangan Tasikmalaya. Sampel dari penelitian ini adalah buah kapolaga yang diambil dari Kabupaten Tasikmalaya Jawa Barat. Pengolahan sampel dilakukan dengan cara buah kapolaga diambil pada pagi hari lalu dicuci bersih, ditiriskan, dipotong-potong kecil kemudian dikeringkan dengan cara di oven pada suhu 40°C lalu dibuat larutan dengan metode infusa.

Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini antara batang pengaduk, gelas ukur, labu tentukur, reservoir/baskom, seperangkat alat infusa, Spoit, Stopwatch, timbangan analitik dan timbangan hewan.

Bahan

Bahan yang digunakan yaitu air suling, buah kapolaga, etanol 70%, hewan uji mencit dan tisu/lap.

Pembuatan Infusa Buah Kapolaga

Buah kapolaga sebanyak 500 g dimasukkan ke dalam wada Infusa buah Kapolaga dibuat dalam beberapa dosis yaitu dengan dosis 2,5 g/kgBB, 5,0 g/kgBB dan 10 g/kgBB. Pembuatan infusa buah Kapolaga

dibuat dalam beberapa dosis yaitu dengan dosis 2,5 g/kgBB, 5,0 g/kgBB dan 10 g/kgBB. Pembuatan infusa buah Kapolaga dibuat dengan terlebih dahulu menimbang serbuk buah Kapolaga sesuai dosis. Serbuk buah kapolaga dibasahi dengan akuades sebanyak 2 kali berat bahan. Kemudian ditambah dengan 100 ml akuades yang dimasukkan dalam panci infusa dan dipanaskan di atas penangas air selama 15 menit terhitung sejak suhu mencapai 90°C, sambil kadang-kadang diaduk. Kemudian diserkai selagi panas dengan kain flannel, ampas dibilas dengan air panas hingga diperoleh volume infusa yang dikehendaki.

Pembuatan Suspensi

Na.CMC 1% b/v Ditimbang Na.CMC 1 gram, dimasukkan ke dalam 50 ml air suling panas sedikit demi sedikit dan diaduk-aduk hingga terbentuk mucilago, dan dicukupkan volumenya dengan air suling 100 ml.

Pemilihan dan Penyiapan Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan adalah mencit yang berbadan sehat dengan bobot 20-30 g. Di adaptasi dengan lingkungan sekitar satu

minggu dan dipuaskan selama 8 jam sebelum di gunakan. Perlakuan Hewan Uji Mencit Sebelum perlakuan, hewan uji dipuaskan selama 8 jam. Perlakuan hewan uji sejumlah 25 ekor mencit terbagi dalam 5 kelompok .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan dan Penyiapan Sampel Buah Kapolaga

Buah Kapolaga Lokal diperoleh dari daerah Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat. Tanaman Buah Kapolaga dideterminasi di LIPI Bogor. Buah Kapolaga dikumpulkan kemudian disortasi dengan cara dibersihkan dari kotoran-kotoran yang menempel lalu dicuci dengan air mengalir sampai bersih, kemudian ditiriskan untuk menghilangkan sisa-sisa pencucian. Buah Kapolaga yang telah bersih dan bebas air pencucian dikeringkan dalam oven pada suhu 40°C-50°C.

Penapisan Fitokimia Serbuk Simplisia Buah Kapolaga

Metabolit yang diuji diantaranya adalah fenol, flavonoid, alkaloid, saponin, kuinon, steroid dan triterpenoid.

Tabel 1. Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia Buah Kapolaga

Golongan Senyawa	Hasil Uji		Keterangan
	Buah kapolaga		
Fenol	+		Larutan berwarna hijau
Flavonoid	-		Tidak ada perubahan warna
Alkaloid:			
Dragendorf	-		Tidak terdapat endapan
Mayer	-		Tidak terdapat endapan
Saponin	-		Tidak terdapat buih
Tanin	+		Terdapat endapan
Terpenoid	+		Ada perubahan warna

Pembuatan Infusa Buah Kapolaga

Infusa buah Kapolaga dibuat dalam beberapa dosis yaitu dengan dosis 2,5 g/kgBB, 5,0 g/kgBB dan 10 g/kgBB. Pembuatan infusa Buah Kapolaga dibuat dengan terlebih dahulu menimbang serbuk Buah Kapolaga sesuai dosis yang diinginkan.

Serbuk buah kapolaga dibasahi dengan akuades sebanyak 2 kali berat bahan (misalnya untuk dosis 2,5 g/kgBB maka perlu ditambah 20 ml akuades), hal ini dilakukan untuk menggantikan air yang kemungkinan hilang karena penguapan. Kemudian ditambah dengan 100 ml akuades yang dimasukkan

dalam panci infusa dan dipanaskan di atas penangas air selama 15 menit terhitung sejak suhu mencapai 90°C, sambil kadang-kadang diaduk. Kemudian diserkai selagi panas dengan kain flannel, ampas dibilas dengan air panas hingga diperoleh volume infusa yang dikehendaki.

Uji Aktivitas Tonikum Buah Kapolaga

Uji aktivitas tonikum dilakukan menggunakan uji renang kemudian dilihat waktu pada petahanan berenang mencit. Metode uji renang yang digunakan adalah *natory exhaustion* (Turner, 1965). Masing-

masing hewan uji sebelum diberi perlakuan dengan sediaan uji terlebih dahulu direnangkan dalam tangki air. Setelah timbul tanda kelelahan yaitu hewan uji tidak menunjukkan reaksi gerak dari keempat kakinya, ekor menegang dan membiarkan kepalanya berada di bawah permukaan air selama 7 detik, hewan uji diangkat dari tangki air dan dicatat waktu lelahnya. Data yang diperoleh dianggap sebagai waktu lelah. Hewan uji bulunya dikeringkan dengan menggunakan *hair dryer* lalu diistirahatkan

selama 30 menit. Kemudian hewan uji diberi perlakuan dengan sediaan uji secara peroral.

- Kelompok I : Perlakuan akuades sebagai kontrol negatif
- Kelompok II : Perlakuan kafein 0,1 g/kgBB sebagai kontrol positif
- Kelompok III : Perlakuan infusa buah kapulaga dengan dosis 2,5 g/kgBB
- Kelompok IV : Perlakuan infusa buah kapulaga dengan dosis 5,0 g/kgBB
- Kelompok V : Perlakuan infusa buah kapulaga dengan dosis 10 g/kgBB

Tabel 2. Hasil Pengamatan Lama Waktu Bertahan Renang Mencit Setelah Pemberian Buah Kapulaga

No	Waktu (menit, detik)				
	akuades Jumlah g/kgBB	infusa 2,5 g/kgBB	infusa 5,0 g/kgBB	infusa 10 g/kgBB	Kafein 0,1 g/kgBB
1	5.15	14.23	21.23	26.67	47.56
2	7.87	15.45	18.53	25.24	46.52
3	6.25	12.98	22.18	24.78	42.89
Σ	19,27	42,66	61,94	76,69	136,97
Rata rata	6,42	14,22	20,64	25,56	45,65

Dari data tersebut dimana pemberian kontrol negatif dengan menunjukkan efek tonikum yang lebih pendek pada mencit dengan menggunakan ketahanan berenang rata-rata sebesar 6,42 menit, pemberian infusa Buah Kapulaga 2,5 g/kgBB dengan menunjukkan efek tonikum yang pendek pada mencit dengan ketahanan berenang rata-rata sebesar 14,22 menit, infusa Buah dengan konsentrasi 5 g/kgBB menunjukkan efek tonikum dengan ketahanan berenang rata-rata sebesar 20,64 menit, dan pemberian infusa Buah Kapulaga 10 g/kgBB menunjukkan efek tonikum yang lebih baik pada mencit dengan ketahanan berenang rata-rata sebesar 25,56 menit. Sedangkan pemberian kafein 0,1 g/kgBB rata-rata sebesar 45,65 menit. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian kafein masih lebih efektif dari pada infusa Buah Kapulaga dalam memberikan efek penambah stamina.

Berdasarkan data tersebut terjadi peningkatan rata-rata aktivitas tonikum pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kontrol negatif. Perhitungan secara statistik data terdistribusi normal namun tidak homogen. Uji *Kruskal Walls* terdapat perbedaan bermakna antar kelompok perlakuan ($p < 0,05$) ini berarti bahwa semua perlakuan memberikan aktivitas tonikum yang berbeda, sedangkan pada uji *Mann Whitney* jika kelompok normal dibandingkan dengan semua kelompok pada perlakuan memiliki perbedaan bermakna

($p < 0,05$) hal ini menunjukkan bahwa semua perlakuan memiliki aktivitas pertumbuhan rambut yang berbeda dengan kelompok kontrol negatif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Infusa buah kapulaga pada dosis 2,5 g/kgBB, 5 g/kgBB, 10 g/kgBB pada metode ketahanan berenang menunjukkan efek tonikum pada mencit.
2. Infusa buah kapulaga pada pada dosis 10 g/kgBB menunjukkan efek tonikum yang paling baik pada mencit dengan menggunakan metode ketahanan berenang, tetapi efeknya masih lebih kecil dari pada pemberian kafein sebagai pembandingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrina, et al. 2016. Konsentrasi Hambat dan Bunuh Minimum Ekstrak Buah Kapulaga (*Amomum compactum*) Terhadap *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. *J Syiah Kuala Dent Soc*, 2016, 1 (2):192-200.
- Conner, D. E. 1993. *Naturally Occuring Compounds*. Di dalam : Davidson PMand Brannen, A. L., *Antimicrobial in Foods*. Marcel Dekker Inc. New Yorks.

- Anonim, 2000. Departemen Kesehatan RI. (2000). *Sediaan Galenik*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI.
- Fachriyah Enny, Sumardi. 2003. Identifikasi Minyak Atsiri Biji Kapulaga (*Amomum cardamomum*). *Jurnal Sains & Matematika (JSM)*, 15(2): 83-87.
- Fachriyah, E. dan Sumardi. 2007. Identifikasi Minyak Atsiri Biji Kapulaga (*Amomum cardamomum*). *Jurnal Sains dan Matematika*. 15(2) :83-87.
- Harborne, J. B. 1996. *Metoda Fitokimia, Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan. Terbitan ke-2*. Terjemahan Kosasih Padmawinata dan IwangSoediro. Bandung: Penerbit ITB.
- Mutschler, E. 1991. *Dinamika Obat. Edisi V*. Bandung : Institut Teknologi Bandung.
- Nieforth, K.A. and Cohen, M.L. 1981. Stimulan Sistem Saraf Pusat, dalam Foye, W.O., (Ed.), *Prinsip-Prinsip Kimia Medisinal, Edisi II, Jilid I*, diterjemahkan oleh: Raslim Rasyid, Kurnia Firman, Haryanto, Tisno Suwarno, Amir Musadad. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Poeloengan M., M Andrini, N. Susan, I. Komala & M. Hasnita. 2007. Uji Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Batang Bungur (*Largerstoremia speciosa* Pers) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* Secara *In Vitro*. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner*, 776–782.
- Prasasty I., Suranto & R. Setyaningsih. 2003. Aktivitas Anticendawan Biji dan Buah Kapulaga Lokal (*Amomum cardamomum* Willd.) terhadap *Botrytis cinerea* Pers. asal Buah Anggur (*Vitis* sp.). *BioSMART*, 5(1), 61–64 ISSN: 1411–321.
- Prasasty Ika, dkk. 2003. Aktivitas Anticendawan Biji dan Buah Kapulaga Lokal (*Amomum cardamomum* Willd.) terhadap *Botrytis cinerea* Pers. asal Buah Anggur (*Vitis* sp.), 5(1): 61-64.
- S.Ağaoğlu, N. Dostbil & S. Alemdar. 2006. Antimicrobial Effect of Seed Extract of Cardamom (*Elettaria cardamomum* Maton). *YÜ Vet Fak Derg*, 16(2), 99–101.
- Sinaga, E. 2008. *Amomum cardamomum* Willd. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tumbuhan Obat. UNAS. Jakarta.
- Sukandar Dede, Hermanto Sandra, Rizki Eka. 2015. Antibacterial Activity of *Amomum compactum* Sol. Ex Maton Extract. *BioSMART JKTI*, 17(2).