

Uji Efek Antipiretik Infusa Daun Kedondong (*Spondias dulcis* Parkinson) Pada Mencit (*Mus musculus*)

Antipyretic Effect of Kedondong Leaves Infusion (*Spondias dulcis* Parkinson) In Mencit (*Mus musculus*)

Kesumawati^{1*}, Ria Ceriana²

^{1&2}Dosen Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ubudiyah Indonesia
Koresponding Penulis: Cherry4n4@yahoo.com

Abstrak

Salah satu jenis tumbuhan yang dapat berpotensi sebagai tanaman obat adalah daun kedondong (*Spondias dulcis*), salah satu manfaat daun kedondong ialah mengobati demam, hal ini disebabkan daun kedondong (*Spondias dulcis*) mengandung flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid. Tujuan penelitian adalah Untuk mengetahui efek antipiretik infusa daun kedondong pada mencit. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang menghasilkan data yang berupa angka. Rancangan penelitian yang digunakan ialah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan yaitu kontrol positif (Paracetamol), kontrol negatif (akuades), daun kedondong dosis rendah (5 lembar), daun kedondong dosis sedang (10 lembar), daun kedondong dosis tinggi (15 lembar). Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel sederhana dan diuji statistik parametrik, yaitu ANOVA (*Analysis of Variance*). Apabila terdapat pengaruh perlakuan infusa daun kedondong terhadap suhu tubuh maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian infusa daun kedondong mempunyai efek antipiretik yang dapat menurunkan suhu tubuh mencit. Perlakuan infusa 10 lembar daun kedondong menunjukkan penurunan suhu tubuh mencit terbaik setelah diberikan 30 menit pertama. Dosis infusa daun kedondong (*Spondias dulcis* Parkinson) yang paling efektif dapat menurunkan suhu tubuh adalah dosis 10 lembar.

Kata Kunci : Daun Kedondong, Infusa, Pepton, Suhu tubuh.

Abstract

Kedondong leaves (Spondias dulcis) are among the plant that has medicinal potential, the flavonoids, tannins, saponins, and alkaloids in its leaves can be used to treat fever. This research aimed to determine the antipyretic effect of kedondong leave infusion in mice. A quantitative approach, with data in the form of numbers, is used in the study while a completely randomized design (CRD) was decided for its research design. The research consisted of 5 treatments and 5 replicatoinis consisting of positive control (Paracetamol), negative control (distilled water), low dose of kedondong leaves (5 pieces), medium dose of kedondong leaves (10 pieces), high dose of kedondong leaves (15 pieces). The data were analyzed descriptively and are presented in tables. The obtained data are presented in a simple table and tested for parametric statistics using ANOVA (Analysis of Variants). If the infusion of kedondong leaves has an effect on body temperature, Duncan's test is administered with a confidence level of 95%. The results showed that kedondong leaf infusion has an antipyretic effect which can reduce the body temperature of mice. The infusion treatment of 10 kedondong leaves yielded the best result, decreasing the body temperature of the mice after 30 minutes. Therefore, the most effective dose of kedondong leaf infusion (Spondias dulcis Parkinson) in reducing body temperature is a 10-sheet dose.

Keywords: Kedondong Leaves, Infusion, Pepton, Body Temperature.

PENDAHULUAN

Obat tradisional merupakan salah satu warisan nenek moyang atau leluhur yang secara turun temurun dipergunakan dalam proses mencegah, mengurangi, menghilangkan atau menyembuhkan penyakit dan luka pada manusia atau hewan. Sebagai warisan nenek moyang yang dipergunakan secara turun temurun maka perlu kiranya dikembangkan dan diteliti agar dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah (Parwata, 2016).

Masyarakat lebih banyak menggunakan buah kedondong dibandingkan daunnya. Buah kedondong digunakan oleh masyarakat untuk dikonsumsi. Berdasarkan wawancara dengan masyarakat Kluet Selatan, buah kedondong sering dibuat manisan dan rujak. Daun kedondong juga telah digunakan masyarakat secara empiris dengan cara merebus daunnya dan digunakan untuk berbagai penyakit. Salah satu manfaat daun kedondong ialah mengobati demam. Hal ini disebabkan daun kedondong (*Spondias dulcis*) mengandung flavonoid, tanin, saponin, dan alkaloid (Inayati, 2007). Genus *Spondias* juga mengandung fenolik, sterol, triterpen, saponin, minyak esensial, asam amino dan polisakarida (Sameh *et al.*, 2018).

Demam adalah peningkatan suhu tubuh di atas batas normal. Suhu normal tubuh berkisar antara 36,5–37,5°C (Guyton *et al.*, 2007). Demam merupakan suatu keadaan suhu tubuh di atas normal sebagai akibat peningkatan pusat pengatur suhu di hipotalamus, peningkatan suhu ini akan berdampak buruk bagi anak bahkan bisa mengakibatkan kejang dan penurunan kesadaran (Sodikin, 2012). Demam merupakan gejala bukan suatu penyakit. Demam adalah respon normal tubuh terhadap adanya infeksi. Infeksi adalah keadaan masuknya mikroorganisme kedalam tubuh. Mikroorganisme tersebut dapat berupa virus, bakteri, parasit, maupun jamur. Kebanyakan demam disebabkan oleh infeksi virus

(Lubis, 2009).

Berdasarkan uraian tersebut, penulis meneliti tentang uji efek antipiretik infusa daun kedondong (*Spondias dulcis* Parkinson) pada mencit (*Mus musculus*) jantan. Hal tersebut karena belum ada penelitian yang melaporkan ekstrak daun kedondong sebagai antipiretik. Sediaan yang digunakan dalam penelitian ini ialah infusa karena sediaan ini mudah dan biasa dilakukan oleh masyarakat awam, sehingga diharapkan rebusan daun kedondong sebagai obat alternatif yang berkhasiat baik sebagai antipiretik, murah dan mudah dilakukan masyarakat.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Februari 2018 sampai Juni 2019. Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia FMIPA Unsyiah untuk Uji fitokimia. Penyediaan dan perlakuan hewan uji dilakukan di Laboratorium Farmakologi Institut Atjeh.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan ialah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini terdiri dari 5 perlakuan yaitu kontrol positif (Paracetamol), kontrol negatif (akuades), daun kedondong dosis rendah (5 lembar), daun kedondong dosis sedang (10 lembar), daun kedondong dosis tinggi (15 lembar).

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan analitik, kanula, *beaker glass*, gelas ukur, corong, stopwatch, mortal dan alu, stamper, sudip batang pengaduk, panci aluminium, kain flanel, kompor, timbangan hewan, termometer dan kandang pengamatan.

Bahan-bahan yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu akuades, daun kedondong, mencit, pepton 10 % , tablet paracetamol dan Na-CMC 1%.

Prosedur Penelitian Identifikasi Daun Kedondong

Daun kedondong diidentifikasi dengan cara memberikan sampel daun kedondong yang dibuat dalam bentuk herbarium. Identifikasi untuk menentukan klasifikasi dan nama latin tumbuhan yang dilakukan di Fakultas MIPA Unsyiah.

Pembuatan Infusa Daun Kedondong

- a. Daun kedondong dicuci hingga bersih, diiris-iris kecil lalu dimasukkan ke dalam wadah.
- b. Ditambahkan akuades 100 mL ke dalam wadah yang sudah berisi daun kedondong.
- c. Daun kedondong tersebut dipanaskan di atas penangas air selama 15 menit terhitung saat suhu sudah mencapai 90°C sambil sekali-kali diaduk (dalam pembuatan infus minimal pengadukan 4 kali).
- d. Saring air rebusan menggunakan kain flannel.
- e. Siramkan akuades panas pada ampas secukupnya untuk memperoleh volume infusa 100 ml.
(Farmakope Indonesia edisi IV, 1995 : 9)

Uji Fitokimia

Uji Flavonoid

Uji flavonoid dilakukan dengan memanaskan air daun kedondong selama lima menit kemudian ditambah beberapa tetes HCl pekat dan bubuk Mg. Hasil ditunjukkan dengan munculnya warna merah (Harborne, 2006).

Uji Saponin

Uji saponin dilakukan dengan memasukkan daun kedondong kedalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan akuades hingga sampel terendam, dididihkan selama 2-3 menit, dan selanjutnya didinginkan, kemudian dikocok kuat-kuat. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya buih yang stabil (Harborne, 2006).

Uji Alkaloid

Uji alkaloid dilakukan dengan menambahkan daun kedondong dengan beberapa tetes reagen Mayer, Dragendorff dan Wagner. Hasil ditunjukkan dengan terbentuknya endapan putih pada reagen Mayer dan endapan jingga pada reagen Dragendorff serta endapan coklat pada reagen Wagner (Harborne, 2006).

Uji Tanin

Uji tanin dilakukan dengan mereaksikan daun kedondong dengan larutan FeCl 1 %. Hasil ditunjukkan dengan terbentuknya warna hijau, merah, ungu, biru tua, biru, biru kehitaman, atau hijau kehitaman (Harborne, 2006).

Uji Steroid

Sebanyak 2 mL sampel ditambah dengan pereaksi Lieberman-Burchard 1 mL. Adanya senyawa Steroid ditunjukkan dengan terbentuknya warna biru tua atau hijau kehitaman (Ningsih *et al.*, 2016).

Pembuatan Pepton 10%

Larutan pepton 10% dibuat dengan menimbang 10 g pepton kemudian dilarutkan dalam 100 ml air suling (Odding, 2016).

Penyiapan Suspensi Paracetamol

Tablet paracetamol ditimbang sebanyak 20 tablet, kemudian dihitung bobot rata-rata tiap tablet dan didapatkan rata-ratanya yaitu 602,95 mg. dimasukkan semua tablet paracetamol di dalam mortal dan digerus hingga halus dan homogen. Kemudian ditimbang tablet paracetamol yang telah dihaluskan sebanyak 46 mg yang disuspensikan dalam larutan Na-CMC 1% sebanyak 20 ml (Odding, 2016).

Pembanding

Sebagai pembanding pada penelitian ini adalah Paracetamol yang diproduksi oleh PIM PHARMACEUTICALS dengan Nomor Register GBL 9718905104A2. Nomor Batch 08508018 dan Expire Date Agustus 2020.

Penyediaan Hewan Coba

Hewan coba yang digunakan dalam penelitian ini ialah mencit jantan sebanyak 25 ekor dengan berat badan 28 sampai 31 g/ekor, yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan. Mencit diaklimatisasi selama 1 minggu di laboratorium Institu Atjeh untuk mengadaptasikan lingkungan penelitian pada mencit. Mencit dipelihara dalam kandang berukuran 30 x 20 cm yang diberi alas sekam padi dan ditutupi kawat jaring. Mencit diberi pakan pelet standar dan minuman secara *ad libitum* (Malole dan Pramono, 1989) (Komposisi pakan lihat Lampiran 1). Sistem pemeliharaan dan perlakuan hewan coba harus sesuai *ethical clearance* yang ditetapkan secara nasional dan internasional.

Pemberian Infusa Daun Kedondong Pada Mencit

Berdasarkan observasi lapangan, masyarakat Kluet Selatan memakai 10 lembar daun untuk direbus. Oleh karena itu, penelitian ini membuat perlakuan dengan dosis rendah sebanyak 5 lembar, dan dosis tinggi sebanyak 15 lembar.

Analisa Data

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel sederhana dan diuji statistik parametrik, yaitu ANOVA (*Analysis of Varian*). Apabila terdapat pengaruh perlakuan infusa daun kedondong terhadap suhu tubuh maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan dengan taraf kepercayaan 95 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Identifikasi Tumbuhan

Daun kedondong segar dibersihkan dan dipreparasi secara herbarium untuk dalam diidentifikasi oleh ahli botani. Hasil identifikasi tumbuhan yang dilakukan peneliti di Laboratorium Herbarium Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Unsyiah, Banda Aceh, bahwa tumbuhan yang digunakan ialah kedondong hutan (*Spondias dulcis* Parkinson).

Pada pengujian Fitokimia kandungan metabolit sekunder daun kedondong (*Spondias dulcis* Parkinson) di Laboratorium Kimia Jurusan Kimia FMIPA Unsyiah disajikan pada tabel berikut.

Tabel hasil skrining fitokimia daun kedondong.

Kandungan Metabolit	Hasil Uji
Alkaloid	+
Steroid	+
Terpenoid	-
Saponin	-
Flavanoid	+
Tanin	+

Senyawa alkaloid positif ditandai dengan terbentuknya endapan putih pada saat daun kedondong direaksikan dengan Mayer dan terbentuk endapan merah pada saat direaksikan dengan Drangendorff. Steroid positif membentuk warna biru/hijau dengan pengujian Lieberman-Burchard. Flavanoid positif dengan membentuk warna kemerahan pada saat ditetesi reagen HCl dan logam Mg dan Tanin positif membentuk warna hitam kebiruan dengan reagen FeCl₃.

Pengaruh Pemberian Infusa Daun Kedondong Terhadap Gejala Klinis pada Mencit

Tabel pengaruh pemberian infusa daun kedondong terhadap gejala klinis.

Gejala Klinis	P1	P2	P3	P4	P5
Hewan tidak banyak yang bergerak	+	-	-	-	-

Hasil Skrining Fitokimia

Reaksi yang aneh	-	-	-	-	-
Perilaku yang agresif	-	-	-	-	-
Hewan menunjukkan kelemahan	+	-	-	-	-
Hilang Kesadaran	-	-	-	-	-
Kematian	-	-	-	-	-

Keterangan : Perlakuan (P), Tidak menunjukkan gejala (-), Menunjukkan gejala (+), Kontrol Negatif (P1), Kontrol Positif (P2), 5 Lembar (P3), 10 Lembar (P4), 15 Lembar (P5).

Berdasarkan Tabel tersebut, hasil pengamatan terhadap gejala klinis pada mencit yang diamati selama 120 menit perlakuan tidak mengindikasikan gejala toksik dari pemberian infusa daun kedondong. Kelompok kontrol negatif menunjukkan bahwa hewan tidak banyak bergerak dan menunjukkan kelemahan itu terjadi karena pemberian larutan Pepton.

Hasil Uji Antipiretik pada Suhu Tubuh

Mencit

Kelompok	Pengukuran suhu (°C) Rata-rata				
	Suhu Awal	Induksi Pepton	30 menit	60 menit	120 menit
Kontrol Negatif (Akuades)	37,1	38,4	38,4	38,4	38,4
Kontrol Positif (Parasetamol)	35,9	38,5	35,7	35,7	35,7
5 Lembar	36,7	38,7	37,9	37,2	36,4
10 Lembar	36,4	38,6	37,7	36,8	36,6
15 Lembar	36,3	38,1	37,4	36,5	36,5

Setelah diberikan infusa daun kedondong semua perlakuan mengalami penurunan suhu tubuh. Penurunan suhu pada 30 menit pertama yang paling rendah ialah kontrol positif yang diberikan Paracetamol. Selanjutnya pada 60 menit terjadi penurunan suhu tubuh terutama pada infusa daun kedondong 15 lembar. Penurunan suhu pada 120 menit infusa daun kedondong yang 5-10 lembar mengalami penurunan sedangkan yang lain tetap.

Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan terhadap suhu awal mencit dengan suhu akhir mencit. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas *Levene's test* didapatkan nilai sig >0,05 (0,9) sehingga dapat dikatakan bahwa data tersebut tersebar normal dan homogen, kemudian data suhu tubuh mencit dilanjutkan dengan analisis varian. Berdasarkan analisis varian menunjukkan nilai sig (0,5) > 0,05 artinya perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap suhu tubuh mencit dan tidak dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan.

Tabel Perlakuan dan rata-rata suhu 30 menit (°C).

No	Perlakuan	Rata-rata Suhu 30 menit (°C)
2.	Kontrol positif	35,7 ± 1,4
3.	5 lembar	37,9 ± 1,0
4.	10 lembar	37,7 ± 0,9
5.	15 lembar	37,4 ± 0,9

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap suhu badan mencit pada 30 menit pertama setelah pemberian infusa daun kedondong. Hal ini dikarenakan berdasarkan hasil analisis varian menunjukkan nilai sig (0,5) > 0,05.

Daun kedondong mengandung berbagai senyawa seperti alkaloid, tanin, steroid dan flavonoid. Secara umum kerja antipiretik menghambat enzim COX yang merangsang sintesis hormon prostaglandin. Alkaloid menginduksi Lipopolisakarida. Alkaloid dapat menghambat enzim COX dan mengganggu sintesis prostaglandin (Aronoff *et al*, 2001). Penelitian Backhouse (1994), melaporkan bahwa alkaloid efektif menghambat biosintesis prostaglandin sehingga bekerja sebagai antipiretik.

Mekanisme alkaloid sebagai antipiretik ialah melepaskan atau melalui blokade reseptor dopaminergik, berbeda dari NSAID Konvensional yang dapat mengganggu prostaglandin (Arman *et al*, 1985).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian infusa daun kedondong mempunyai efek antipiretik yang dapat menurunkan suhu tubuh mencit. Perlakuan infusa 10 lembar daun menunjukkan penurunan suhu tubuh mencit terbaik setelah diberikan 30 menit pertama. Akan tetapi berdasarkan hasil uji analisis ANOVA, perlakuan infusa daun kedondong tidak berpengaruh nyata terhadap suhu tubuh mencit.

SARAN

Perlu penelitian lebih lanjut lagi tentang pemamfaatan daun kedondong sebagai pengobatan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Depkes RI. (1995). *Farmakope Indonesia edisi IV*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Guyton, A. C. (2007). *Buku Ajar Farmakologi Kedokteran*. Jakarta ; EGC.
- Harborne, J.B. (2006). *Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Bandung : Penerbit ITB.
- Inayati, H. (2007). *Potensi Antibakteri Daun Kedondong Bangkok (Spondias dulcis Forst.)*, Skripsi, IPB, Bogor.
- Lubis, Lumongga, N. (2009). *Depresi Tinjauan Psikologi*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Malole, M. B. M., Pramono, C. S. U., (1989). *Penggunaan hewan-hewan percobaan di Laboratorium*, Bogor : PAU Pangan dan Gizi, IPS.
- Ningsih Dian R. dan Z. Usfahair. (2016). *Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Serta Uji Aktivitas Ekstrak daun Sirsak Sebagai Antibakteri molekul*. 11(1).
- Odding H. A. (2016). *Uji aktifitas antipiretik ekstrak etanol daun srikaya (Annona squamosa Linn.) terhadap mencit (Mus musculus) jantan*, Skripsi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Parwata. I. M. O. A. (2016). *Diktat Obat Tradisional*. Universitas Udayana.
- Sameh, S., Eman S. A., Rola, L.M., & Nasser, S. A. (2018). *Genus Spondias : A Phytochemical and Pharmacological. Review artikel*. Hindawi Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. Volume 2018, ID 5382904.
- Sodikin, (2012). *Prinsip Perawatan Demam pada Anak*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Van Arman, C. G.; Armstrong, D.; Kim, D. H. (1985). *Antipyretics*.

Pharmacol. Ther,
29(1).