

UJI AKTIVITAS ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL DAUN KECOMBRANG (*ETLINGERA ELATIOR*) PADA KELINCI JANTAN LOKAL (*ORYCTOLAGUS CUNICULUS*)

Antipyretic activity test of Kecombrang leaf ethanol extract (Etlingera elatior) in the local male rabbit (Oryctolagus Cuniculus)

¹Muhammad Perwira Halilintar, ²Slamet-slamet, ³Urmatul Waznah

¹ Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
Jalan Raya Ambokembang No.8 Kedungwuni Kabupaten Pekalongan
Email : perwira_halilintar05@yahoo.com

Abstract—The rice field (*Etlingera elatior*) is one of the family medicinal plants that is widely found in the community and is widely used as a traditional herb. The leaves contain bioactive compounds such as flavonoids, phenolic, alkaloids, and saponins. Flavonoids are one of the bioactive compounds that have antipyretic effects. The study aims to determine the activity of the *Etlingera elatior* ethanol extract as antipyretic in the local male rabbit which is 5% peptone induced. This study method uses 15 local male rabbit tails weighing 1.5 to 2.5 kg, divided into 5 treatment groups i.e. positive control (paracetamol), negative control (Na-CMC 1%), and treatment group (the delivery of the leaf ethanol extract with a concentration of 20%, 40% and 60%). The extract was done after the rabbit was given a 5% peptone solution and increased body temperature by 38 ° C. The Data obtained is temperature lowering in the rabbit group. The Data is analyzed using. The results showed that the *Etlingera elatior* ethanol extract (*Etlingera elatior*) had an antipyretic activity against the local male rabbit. The antipyretic effect of the leaf extract (*Etlingera elatior*) is effectively used for the lowering of the temperature rectal rabbit fever which is concentrations of 60% comparable to paracetamol.

Keywords: Kecombrang leaves, Antipyretik, Pepton

Abstrak—Kecombrang (*Etlingera elatior*) merupakan salah satu tanaman obat keluarga yang banyak terdapat di tengah masyarakat dan banyak digunakan sebagai ramuan tradisional. Daun kecombrang memiliki kandungan senyawa bioaktif seperti flavonoid, fenolik, alkaloid, dan saponin. Flavonoid adalah salah satu senyawa bioaktif yang memiliki efek antipiretik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas ekstrak etanol daun kecombrang sebagai antipiretik pada kelinci jantan lokal yang diinduksi pepton 5%. Metode penelitian ini menggunakan 15 ekor kelinci jantan lokal dengan bobot 1,5-2,5 kg, dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan yaitu kontrol positif (Parasetamol), kontrol negatif (Na-CMC 1%), dan kelompok perlakuan (pemberian ekstrak etanol daun kecombrang dengan konsentrasi 20%, 40% dan 60%). Pemberian ekstrak dilakukan setelah kelinci diberi larutan pepton 5% dan mengalami kenaikan suhu badan 38°C. Data yang diperoleh adalah penurunan suhu pada kelompok kelinci. Data tersebut dianalisis menggunakan Anova satu arah dan dilanjutkan dengan uji tukey pada menu post hoc untuk melihat perbedaan antar kelompok. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak etanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*) memiliki aktivitas sebagai antipiretik terhadap kelinci jantan lokal. Efek antipiretik ekstrak daun kecombrang (*Etlingera elatior*) yang efektif digunakan untuk penurunan suhu rektal kelinci demam yaitu konsentrasi 60% sebanding dengan parasetamol.

Kata kunci: Daun kecombrang, Antipiretik, Pepton

PENDAHULUAN

Empat puluh ribu jenis flora yang tumbuh di dunia, 30 ribu tumbuh di Indonesia (Arsyah, 2014). Dalam kehidupan sehari-hari penggunaan tanaman obat sering dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat tradisional dengan proses peracikan yang sederhana (Hendry, 2013). Saat ini kecenderungan kembali ke alam (back to nature) telah mendorong perhatian masyarakat kepada obat-obat herbal yang berasal dari tanaman obat (Hendry, 2013).

Salah satu jenis tumbuhan yang dapat digunakan sebagai obat yaitu daun kecombrang (*Etlingera elatior*) yang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai antipiretik atau penurun panas. Kecombrang merupakan salah satu jenis tanaman rempah-rempah asli Indonesia yang termasuk dalam familia *Zingiberaceae* yang secara tradisional sudah lama digunakan dan dimanfaatkan masyarakat sebagai obat-obatan dan penyedap rasa (Syarief et al., 2016). Daun kecombrang memiliki kandungan senyawa bioaktif diantaranya flavonoid, fenolik, alkaloid, dan saponin (Handayani et al., 2014). Kandungan senyawa bioaktif yang diduga memiliki aktivitas sebagai antipiretik yaitu flavonoid golongan flavon dan flavonol, yang bekerja dengan menghambat eikosanoid yang dapat mengakibatkan terjadinya pemblokiran jalur siklooksigenase dan jalur lipooksigenase yang akan menyebabkan terjadinya penurunan kadar prostaglandin sebagai mediator inflamasi dan juga menghambat prostaglandin yang bisa menyebabkan penurunan suhu tubuh.

Berdasarkan penggunaan daun kecombrang oleh masyarakat sebagai obat tradisional untuk mengobati demam maka dilakukan penelitian daun kecombrang yang mempunyai efek antipiretik. Pengujian ini dilakukan terhadap ekstrak etanol dari daun kecombrang pada kelinci menggunakan metode induksi demam dengan cara memberikan larutan pepton 5% pada kelinci jantan lokal.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang ekstrak etanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*) pada kelinci jantan lokal (*Oryctolagus cuniculus*) dengan tujuan untuk mengetahui aktivitas antipiretik.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat-alat gelas (Pyrex), mikro pipet (Scilogex), neraca analitik (Ohaus), blender (RRC), rotary evaporator (Heidolph), penangas air listrik, thermometer digital, sonde.

Bahan yang digunakan yaitu daun kecombrang (*Etlingera elatior*) yang diambil dari desa domyang kecamatan paninggaran kabupaten pekalongan, aquadest, etanol 96%, Na-CMC 1%, FeCl₃, pepton 5%, asam asetat anhidrat, H₂SO₄, parasetamol, dan hewan uji kelinci jantan lokal..

Jalannya Penelitian

kelinci jantan lokal sebelum diinduksi dengan pepton 5% diukur suhu tubuh awal dengan menggunakan termometer digital, kemudian kelinci dibuat demam dengan cara diinduksi menggunakan larutan pepton 5% secara peroral, kemudian diberikan ekstrak etanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*) dengan konsentrasi 20%, 40% dan 60%, kemudian diukur suhu tubuh dengan interval waktu 30 menit sampai menit ke 150.

Perlakuan Hewan Uji

Kelinci jantan lokal masing-masing ditimbang berat badanya dan dikelompokkan secara acak menjadi 5 kelompok yang masing-masing terdiri dari 3 ekor kelinci. Kelinci diaklimatisasi selama 2 minggu agar dapat beradaptasi dengan lingkungan percobaan. Sebelum percobaan, kelinci dipuaskan selama 6 jam namun air putih tetap diberikan ad libitum. Kelompok I kontrol negatif diberikan Na-CMC, kelompok II kontrol positif diberikan parasetamol, dan ketiga kelompok

lainya diberikan senyawa uji sesuai dosis yang direncanakan secara oral. Satu jam kemudian kelinci diberi larutan pepton 5% sebagai induksi demam. Larutan pepton 5% diberikan secara peroral. Pemberian ekstrak dilakukan setelah pemberian pepton secara oral, kemudian diukur suhu tubuh kelinci dibagian rektal. Pengukuran suhu tubuh kelinci dilakukan setiap 30 menit sampai menit ke 150.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah penurunan suhu tubuh kelinci, kemudian dianalisis menggunakan uji One Way ANOVA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Antipiretik merupakan golongan obat yang digunakan untuk menurunkan suhu tubuh apabila demam. Demam didefinisikan suatu keadaan ketika suhu tubuh meningkat yang melebihi suhu normal. Demam ini mendapatkan sitokin pirogenik yang dapat menyebabkan peningkatan sel point efeknya di hipotalamus (Corwin, 2007). Obat ini menurunkan suhu tubuh hanya pada keadaan demam namun pemakaian obat golongan ini tidak boleh digunakan secara rutin karena bersifat toksik. Efek samping yang sering ditimbulkan setelah penggunaan antipiretik adalah respon hemodinamik seperti hipotensi, gangguan fungsi hepar dan ginjal, oliguria, serta retensi garam dan air (Hammond and Boyle, 2011).

Uji aktivitas antipiretik ekstrak etanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*) dilakukan pada kelinci jantan lokal yang berumur 4- 5 bulan dengan berat 1,5-2,5 Kg. Perlakuan pada hewan uji dibagi menjadi 5 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor kelinci. Kelompok 1 kontrol negatif diberikan Na-CMC 1%, Kelompok II kontrol positif diberikan parasetamol 35mg/1,5 KgBB keinci, dan ketiga kelompok lainnya diberikan ekstrak daun kecombrang konsentrasi 20%/1,5 KgBB, 40%/1,5 KgBB dan 60%/1,5 KgBB. Selanjutnya kelinci dibuat demam dengan cara diinduksi menggunakan pepton 5% secara oral 5 mL, kemudian suhu rektal diukur menggunakan thermometer digital. Pepton merupakan protein yang dapat digunakan sebagai penginduksi demam pada hewan uji.

Paracetamol sebagai salah satu obat analgetik non opioid bekerja melalui penghambatan siklooksigenase. Paracetamol menghambat siklooksigenase sehingga konversi asam arakhidonat menjadi prostaglandin terganggu. Setiap obat dapat menghambat siklooksigenase secara berbeda. Paracetamol menghambat siklooksigenase pusat lebih kuat dari pada aspirin, inilah yang dapat mengakibatkan paracetamol menjadi obat antipiretik yang kuat melalui efek pada pusat pengatur panas. Paracetamol hanya memiliki efek ringan pada siklooksigenase perifer, hal inilah yang menyebabkan paracetamol hanya menghilangkan atau mengurangi rasa nyeri ringan sampai dengan nyeri sedang. Paracetamol tidak mempengaruhi nyeri yang ditimbulkan efek langsung prostaglandin, ini menunjukkan bahwa paracetamol menghambat sintesa prostaglandin dan bukan blokade langsung prostaglandin. Obat tersebut menekan efek zat pirogen endogen dengan menghambat sintesa prostaglandin, tetapi demam yang timbul akibat pemberian prostaglandin tidak dipengaruhi, demikian pula peningkatan suhu yang dapat disebabkan oleh latihan fisik (Aris, 2009).

Penelitian ini menggunakan kelinci jantan lokal yang telah dipuasakan $\pm$ 18 jam sebelum diberikan perlakuan, tetapi tetap diberikan air minum ad libitum. Maksud dari pemberian air minum ad libitum yaitu pemberian minum yang tidak dibatasi jumlahnya dimana air minum selalu tersedia dalam kandang maupun diluar kandang bagi ternak yang dilepas. Tujuan dipuasakan yaitu agar tidak ada asupan makanan yang mungkin dapat mempengaruhi proses pengujian pada saat perlakuan.

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan didapatkan rata-rata penurunan suhu tiap waktu terhadap suhu demam pada menit 30, 60, 90, 120 dan 150 menit untuk kontrol positif

(paracetamol), kontrol negatif (Na-CMC), konsentrasi 20%, 40% dan 60%. Perlakuan untuk kontrol negatif dengan pemberian Na-CMC pada menit ke 150 mengalami rata-rata penurunan suhu tubuh yang paling rendah pada waktu mulai diberi perlakuan yaitu dari 38,7°C kemudian turun menjadi 38,1°C dengan selisih penurunan suhu sebesar 0,6°C. Membuktikan bahwa kontrol negatif Na-CMC tidak mempunyai pengaruh terhadap hewan uji dan tidak mempunyai efek antipiretik. Penurunan suhu tubuh yang paling tinggi pada kelinci terjadi pada perlakuan saat pemberian parasetamol atau sebagai kontrol positif, yaitu dari 38,6°C turun menjadi 35°C dengan selisih angka penurunan suhu sebesar 3,6°C. Kemudian diikuti pada perlakuan ekstrak etanol daun kecombrang dengan konsentrasi 60% yaitu dari 38,6°C turun menjadi 35,1°C dengan selisih penurunan suhu 3,5°C. Selanjutnya pada perlakuan ekstrak etanol daun kecombrang dengan konsentrasi 40% yaitu dari 38,6°C kemudian turun menjadi 35,9°C atau selisih penurunan suhu sebesar 2,7°C. Pada perlakuan ekstrak etanol daun kecombrang dengan konsentrasi 20% yaitu dari 38,2°C mengalami penurunan suhu menjadi 36°C atau selisih penurunan suhu sebesar 2,2°C.

Tabel 1

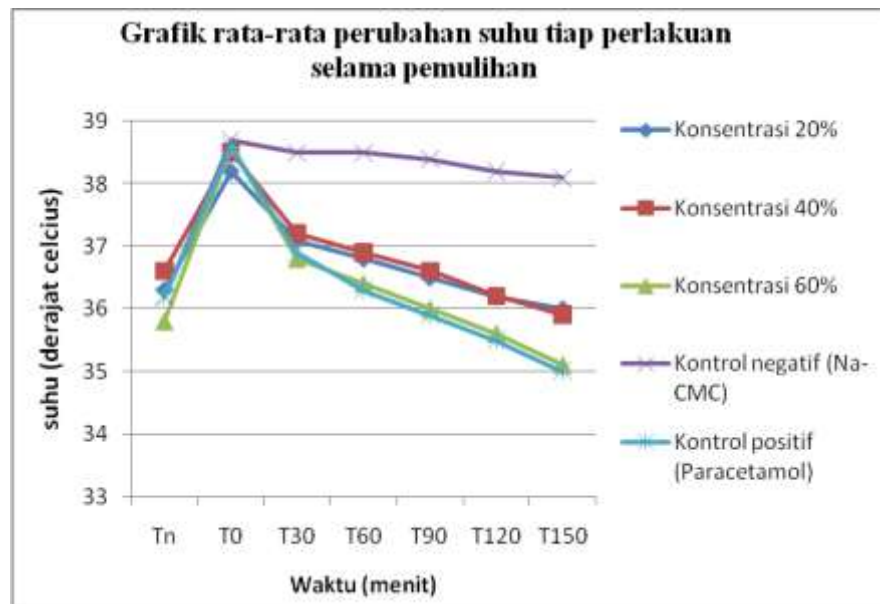
Rata-rata suhu tubuh kelinci tiap perlakuan

Perlakuan	N	Rata- rata perubahan suhu tubuh kelinci (°C)						
		Tn	T0	T30	T60	T90	T120	T150
Kontrol negatif (Na-CMC 1%)	3	36,2	38,7	38,5	38,4	38,2	38,2	38,1
Kontrol positif (Paracetamol)	3	36,2	38,6	36,9	36,3	35,9	35,5	35
Konsentrasi 20%	3	36,3	38,2	37,1	36,8	36,5	36,2	36
Konsentrasi 40%	3	36,6	38,6	37,2	36,9	36,6	36,2	35,9
Konsentrasi 60%	3	35,8	38,6	36,8	36,4	36	35,6	35,1

(Data yang diolah, 2020)

Keterangan :

- Tn : suhu tubuh awal
- T₀ : suhu tubuh menit ke- 60 setelah di dinduksi pepton
- T₃₀ : suhu tubuh menit ke- 30 setelah diberi ekstrak
- T₆₀ : suhu tubuh menit ke- 60 setelah diberi ekstrak
- T₉₀ : suhu tubuh menit ke- 90 setelah diberi ekstrak
- T₁₂₀ : suhu tubuh menit ke- 120 setelah diberi ekstrak
- T₁₅₀ : suhu tubuh menit ke- 150 setelah diberi ekstrak
- N : ulangan



Gambar grafik 1. Hasil pengujian Antipiretik

Dilihat dari hasil tersebut membuktikan bahwa ekstrak etanol daun kecombrang mempunyai aktivitas antipiretik yang dapat menurunkan suhu tubuh. Dan aktivitas antipiretik ekstrak daun Kecombrang (*Etlingera elatior*) yang efektif digunakan untuk penurun suhu tubuh kelinci yang demam yaitu konsentrasi 60% karena mendekati atau setara dengan kontrol positif. Hal tersebut bisa terjadi kemungkinan karena semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol daun kecombrang maka kemampuan menurunkan suhu tubuh semakin cepat. Aktivitas antipiretik pada daun kecombrang kemungkinan dikarenakan adanya kandungan flavonoida golongan flavon dan flavonol pada daun kecombrang tersebut

Tabel 2 Hasil uji one way Anova

Kelompok	Signifikan
Menit 30	0,000
Menit 60	0,000
Menit 90	0,000
Menit 120	0,000
Menit 150	0,000

Uji one way ANOVA dilakukan untuk membandingkan nilai rata-rata yang terdapat dalam variabel terikat pada kelompok yang dibandingkan. Syarat dilakukan uji one way ANOVA data harus berdistribusi normal dan homogen (Raharjo, 2017). Jika nilai signifikan $>0,05$ maka rata-rata sama, jika nilai signifikan $<0,05$ maka rata-rata berbeda (Raharjo, 2017). Hasil uji one way ANOVA terdapat pada tabel 1.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan:

1. Ekstrak etanol daun Kecombrang (*Etlingera elatior*) memiliki aktivitas sebagai antipiretik terhadap kelinci jantan lokal dengan konsentrasi 20%, 40%, dan 60%
2. Efek antipiretik ekstrak daun Kecombrang (*Etlingera elatior*) yang efektif digunakan untuk penurun suhu rektal kelinci demam yaitu konsentrasi 60%.

DAFTAR PUSTAKA

- Chan E.W.C., Y.Y. Lim. Dan Mohammed O. 2007. Antioxidant and antibacterial activity of leaves of *Etlingera elatior* species (Zingiberaceae) in Peninsular Malaysia. Food Chemistry 104 : 1586-1593.
- Gunawan, Aris. 2009. *Perbandingan Efek Analgesik antara Paracetamol dengan Kombinasi Paracetamol dan Kafein pada Mencit*. Jurnal Biomedika, Volume 1, Nomor 1.
- Hammond RN and M. Boyle RN, 2011, Pharmacological versus non-pharmacological antipyretic treatments in febrile critically ill adult patients: A systematic review and meta- analysis, *Australian critical Care* (2011) 24, 4-17.
- Handayani. 2014. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Bunga dan Daun Patikala (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm) Menggunakan Metode DPPH. *Pharm Sci Res*; 1(2): 86-93.
- Hasti , S., Sandi, N.H., Sari, E.N. dan Sinaga, S., 2011, *Uji Efek Analgetika Ekstrak Etanol, Fraksi Etil Asetat dan Fraksi Heksan Akar Gantung Beringin (Ficus benjamina L.) Pada Mencit Putih Jantan (Mus Musculus)*. Seminar Farmasi Up Date ke 3, Medan, 18-19 Maret 2011.
- Hendry S. 2013. Isolasi dan identifikasi senyawa metabolit sekunder fraksi kloroform dari rimpang kunci pepet (*Kaempferia rotunda* L). *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Lisdiyanti, 2008, *Uji Daya Antipiretik Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L.) Terhadap Penurunan Suhu Rektal Mencit (Mus Musculus) Betina*, Jurusan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Malang, diakses tanggal 20 April 2015, <http://lib.uin-malang.ac.id>.
- Swetman, S.,C.,,2008, *Martindale: The Complete Drug Reference*, 36 tahun ed, The Pharmaceutical Press, London, p. 8-10.