

UJI AKTIVITAS ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL BATANG KECOMBRANG (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. S.m.) TERHADAP KELINCI JANTAN LOKAL (*Oryctolagus cuniculus*)

ANTIPIRETIC ACTIVITY TEST OF ETHANOL EXTRACT OF KECOMBRANG STEM (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. S.m.) AGAINST LOCAL MALE RABBIT (*Oryctolagus cuniculus*)

¹Helga Azmi Bidanti, ²Slamet, ³Dwi Bagus Pambudi
Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan
Jalan Raya Ambokembang No. 8 Kedungwuni Kabupaten Pekalongan
Email : helgabidanti@gmail.com

Abstract—Kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. S.m.) is a type of plant that comes from the Zingiberaceae family, people tend to use the kecombrang plant for use as traditional medicine because kecombrang contains bioactive compounds found in the leaves, stems, flowers and rhizomes, these chemical contents include polyphenol compounds, alkaloids, flavonoids, saponins and essential oils. Kecombrang contains several secondary metabolites that have potential as antipyretic. This study aims to determine the antipyretic activity of kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. S.m.) stems with a concentration of 20%, 40%, 60% by using 5% peptone fever induction. The method used in this study was experimental using 15 male local rabbits divided into 5 groups, namely negative control (1% Na-CMC suspension), positive control group (paracetamol suspension) and the test group, namely giving 20% kecombrang stem extract, 40%, 60%. The data analysis used was the one-way ANOVA test followed by the Tukey test, which resulted in a value of 0,000 or a p value <0.05, which indicates antipyretic activity. It is necessary to do further research regarding the compounds contained in kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. S.m.) which have an antipyretic effect.

Keywords: *Antipyretics, Kecombrang stem, 5% Peptone, local male rabbits*

Abstrak—Kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. S.m.) merupakan salah satu jenis tumbuhan yang berasal dari family Zingiberaceae, masyarakat cenderung menggunakan tanaman kecombrang untuk digunakan sebagai pengobatan tradisional karena kecombrang mengandung senyawa bioaktif yang terdapat pada daun, batang, bunga dan rimpangnya, kandungan kimia tersebut meliputi senyawa polifenol, alkaloid, flavonoid, saponin dan minyak atsiri. Kecombrang mengandung beberapa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antipiretik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antipiretik batang kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. S.m.) dengan konsentrasi 20%, 40%, 60% dengan menggunakan induksi pepton 5%. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimental dengan menggunakan 15 ekor kelinci lokal jantan yang dibagi dalam 5 kelompok yaitu kontrol negatif (Suspensi Na-CMC 1%), kelompok kontrol positif (Suspensi parasetamol) dan kelompok uji yaitu pemberian ekstrak batang kecombrang 20%, 40%, 60%. Analisis data yang digunakan yaitu uji ANOVA satu arah dilanjutkan dengan uji Tukey dihasilkan sebesar 0,000 atau nilai p<0,05 yang menunjukkan adanya aktivitas antipiretik. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai senyawa yang terkandung pada kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. S.m.) yang berefek sebagai antipiretik.

Kata kunci: *Antipiretik, Batang Kecombrang, Pepton 5%, Kelinci jantan lokal*

PENDAHULUAN

Secara menyeluruh masyarakat Indonesia sejak dahulu dan secara turun temurun cenderung menggunakan tanaman berkhasiat obat tradisional. Tanaman obat yang ada di sekitar sering kali dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan baku obat-obatan didasarkan atas pengetahuan tentang tanaman obat yang diwariskan secara turun temurun (Dalimartha, 2008).

Dimasa sekarang masyarakat cenderung menggunakan pengobatan tradisional menggunakan tanaman. Salah satu tanaman yang sering digunakan oleh masyarakat sebagai pengobatan tradisional yaitu kecombrang. Kecombrang merupakan salah satu jenis tanaman yang digunakan untuk mengobati beberapa penyakit seperti antioksidan, antiinflamasi, antipiretik dan antikanker.

Antipiretik adalah obat yang bekerja untuk menurunkan suhu tubuh yang tinggi baik secara selektif dapat mempengaruhi hipotalamus yang menyebabkan penurunan suhu tubuh ketika demam, bekerja dengan mencegah pembentukan prostaglandin dengan cara menghambat enzim siklooksigenase dengan distimulasi oleh pirogen endogen pada hipotalamus (Sweetman, 2008).

Pepton adalah Bio stimulasi alami yang terdiri dari asam amino dengan bobot moleculer rendah peptid dan asam humic yang berlaku bersama-sama untuk mendukung suatu metabolisme dan mengkatalisasi proses pertumbuhan (Suswandito, 2008).

Pengobatan antipiretik pada umumnya dapat digolongkan dalam beberapa golongan salisilat dan golongan para-aminofenol. Obat antipiretik kimia banyak digunakan oleh masyarakat karena mempunyai efek yang cepat dalam menghilangkan antipiretik tetapi juga memiliki efek samping antara lain gangguan fungsi hepar dan ginjal, hemodinamik seperti hipotermi, retensi garam dan air (Hammond and Boyle, 2011).

Efek klinis pada ekstrak batang kecombrang diduga karena adanya kandungan senyawa bioaktif yang terkandung di dalam kecombrang diantaranya alkaloid, flavonoid, saponin dan minyak atsiri yang memiliki aktivitas antiinflamasi dan antipiretik. Dimana senyawa metabolit sekunder tersebut dapat memicu pembentukan prostaglandin yang berperan dalam proses inflamasi dan peningkatan suhu tubuh (Hidayati, 2008).

Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan penelitian mengenai “Uji Aktivitas Antipiretik Ekstrak Batang Kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. S.m.) Terhadap Kelinci Jantan Lokal (*Oryctolagus cuniculus*)

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah thermometer digital, sonde, beker glass, disposable 5 cc, pipet, batang pengaduk, kandang kelinci, tempat makan dan tempat minum, blender, rotary evaporator, Erlenmeyer, tabung reaksi, water batch, kain flannel.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol batang kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. S.m.) dengan konsentersasi 20%, 40%, 60%, Pepton 5%, Na-CMC 1%, Paracetamol 35 mg, etanol 96%, pereaksi dragendorf, pereaksi mayer, HCl, serbuk Mg, FeCl₃, kloroform, ammonia, hewan uji berupa kelinci jantan lokal yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan.

Jalannya Penelitian

Kelinci jantan lokal sebelum diinduksi dengan pepton 5% diukur suhu tubuh awal dengan menggunakan alat thermometer digital kemudian kelinci diinduksi dengan larutan pepton 5% dengan cara oral setelah itu diberikan ekstrak etanol batang kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack)

R.M. S.m.) dengan masing-masing konsentersasi 20%, 40%, 60% kemudian diukur suhu tubuh kelinci setiap 30 menit sekali sampai dengan menit ke 150.

Perlakuan Hewan Uji

Kelinci jantan lokal sebanyak 15 ekor dikelompokkan menjadi 5 kelompok perlakuan, kelompok pertama yaitu digunakan sebagai kontrol negatif yang diberikan suspense Na-CMC 1% dengan jumlah kelinci sebanyak 3 ekor, kelompok kedua adalah kelompok kontrol positif yang diberi suspensi Paracetamol 35 mg dengan jumlah kelinci 3 ekor, kelompok ketiga adalah kelompok perlakuan dengan konsentersasi 20% dengan jumlah kelinci sebanyak 3 ekor, kelompok keempat yaitu kelompok perlakuan dengan konsentersasi 40% dengan jumlah 3 ekor kelinci, dan kelompok kelima adalah kelompok dengan konsentersasi 60% dengan jumlah kelinci sebanyak 3 ekor. Setiap 30 menit sekali diukur suhu tubuh kelinci dengan cara melalui rektal kelinci menggunakan alat thermometer digital.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah berupa penurunan suhu tubuh kelinci. Data yang didapat kemudian dianalisis menggunakan uji statistic *One Way Anova*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji antipiretik dalam penelitian ini menggunakan kelinci jantan lokal. Kelinci jantan lokal berjumlah 15 ekor yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan dengan 2 kelompok kontrol dan 3 kelompok uji. Masing-masing kelompok diberi perlakuan. Kelompok kontrol 1 adalah kelompok kontrol negatif dan kelompok kontrol 2 yaitu kontrol positif. Kelompok 3 yaitu kelompok uji dengan konsentersasi 20%, kelompok 4 dengan konsentersasi 40%, kelompok 5 dengan konsentersasi 60% yang diukur penurunan suhu tubuh selama 30 menit sampai dengan menit ke 150.

Pada kelompok kontrol negatif diberikan suspensi Na-CMC 1%, untuk kelompok kontrol positif diberikan suspensi paracetamol dengan dosis 35 mg dan untuk kelompok uji masing-masing diberikan ekstrak etanol batang kecombrang dengan konsentersasi yang telah ditentukan. Digunakan paracetamol karena paracetamol konsentersasi tertinggi dalam plasma dicapai dalam waktu $\frac{1}{2}$ jam dan masa paruh plasma 1-3 jam (Freddy, 2007)

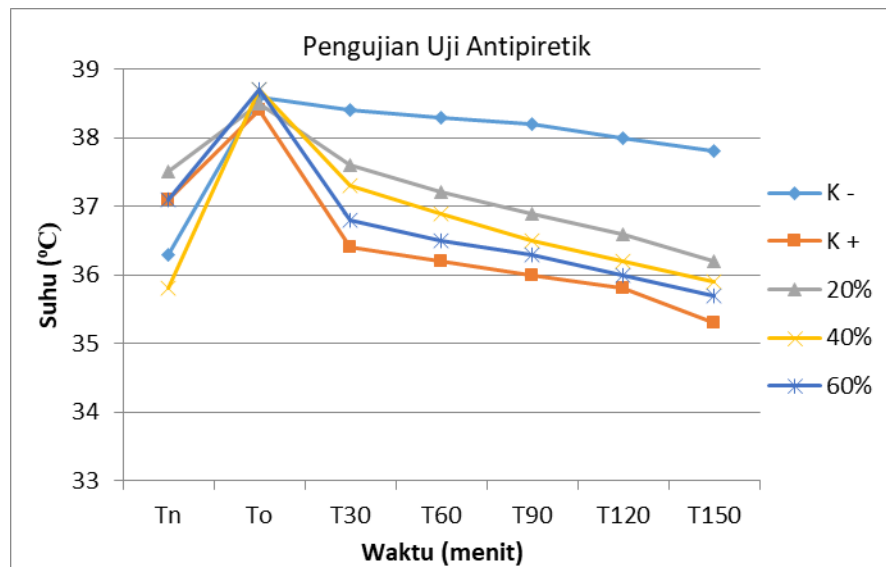
Dalam penelitian antipiretik ini metode yang digunakan adalah induksi pepton pada kelinci jantan lokal. Metode ini dipilih karena merupakan salah satu metode pengujian antipiretik yang paling sederhana, mudah dilakukan dan sering dipakai. Pengukuran suhu tubuh kelinci menggunakan alat thermometer digital. Pemberian obat dalam penelitian ini dilakukan secara peroral untuk memperoleh efek penurunan suhu tubuh.

Tabel 1. Data Penurun Suhu

Waktu (menit ke)	Suhu badan kelinci (rata-rata) setelah pemberian pepton 5 ml tiap kelompok perlakuan selama 120 menit						
	T _n	T ₀	T ₃₀	T ₆₀	T ₉₀	T ₁₂₀	T ₁₅₀
Ekstrak 20%/ kg BB	37,5	38,5	37,6	37,10	36,9	36,6	36,2
Ekstrak 40%/ kg BB	35,8	38,7	37,3	36,9	36,5	36,2	35,9
Ekstrak 60%/ kg BB	37,1	38,7	36,8	36,5	36,3	36	35,7
Kontrol	37,1	38,4	36,4	36,2	36	35,8	35,3

positif							
Kontrol	36,3	38,6	38,4	38,3	38,2	38	37,8
negative							
Keterangan :							

- T_n : Suhu tubuh awal
- T₀ : Suhu tubuh setelah diinduksi 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



Grafik 1. Hasil Pengujian Daya Antipiretik

Berdasarkan data pada tabel 1 dapat dilihat bahwa kelompok kontrol negatif tidak memiliki efek untuk menurunkan suhu demam pada kelinci dibandingkan dengan kelompok kontrol positif dan maupun kelompok uji, hal ini dapat disimpulkan bahwa kelompok kontrol positif dan kelompok uji mampu menurunkan suhu tubuh pada kelinci. Dari hasil tersebut efek antipiretik yang paling tinggi yaitu pada konsentration 60%. Semakin meningkat konsentration dosis maka semakin tinggi efek antipiretiknya. Penurunan suhu tersebut adalah hasil kerja obat pada sistem saraf pusat yang melibatkan pusat kontrol suhu di hipotalamus, absorbs obat dalam saluran cerna cepat dan hampir sempurna (Siswandono dan Soekardjo, 2008). Pepton merupakan protein yang terhidrolisa, karena senyawa pepton bersifat pirogen (suatu zat yang menyebabkan demam) dan tidak bersifat toksik sehingga dapat meningkatkan suhu tubuh hewan coba (Budiman, 2010). Berdasarkan dari data pengukuran suhu normal sampai dengan suhu kelinci setelah pemberian pepton 5% terjadi kenaikan suhu. Dengan adanya kenaikan suhu yang terjadi pada kelinci berarti untuk pemberian pepton dapat meningkatkan atau menimbulkan keadaan demam. Keadaan demam dapat terjadi akibat pirogen terangkut ke dalam darah dan berkaitan dengan reseptor di

dalam nucleus preoptic hypothalamic anterior, sehingga kadar prostaglandin dapat meningkat dan menyebabkan peningkatan hypothalamic set point (Hay et al. 2009).

Hasil pengolahan data pada penelitian ini dengan menggunakan uji Anova (Raharjo, 2017) dilakukan untuk membandingkan nilai rata-rata yang terdapat pada semua kelompok yang dibandingkan. Hasil pengolahan data dengan menggunakan metode Anova dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengolahan Data Menggunakan ANOVA

ANOVA One Way	
Kelompok	Nilai Signifikan (p)
Menit 30	0,000
Menit 60	0,000
Menit 90	0,000
Menit 120	0,000
Menit 150	0,000

Berdasarkan uji *Anova* yang telah dilakukan menunjukkan hasil dari tiap-tiap kelompok yang didapatkan nilai signifikan 0,000 hal ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan dari tiap masing-masing konsentrasi ekstrak etanol batang kecombrang mempunyai aktivitas antipiretik pada kelinci. Hal ini dapat diartikan bahwa ekstrak etanol batang kecombrang memiliki aktivitas yang mendekati dengan pembanding kontrol positif yaitu paracetamol.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol batang kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. S.m.) memiliki potensi sebagai antipiretik untuk menekan kenaikan suhu kelinci yang diinduksi dengan pepton 5%. Dosis efektif ekstrak etanol batang kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. S.m.) dalam menurunkan suhu tubuh kelinci yaitu pada konsentrasi 60% sebanding dengan pembanding paracetamol.

DAFTAR PUSTAKA

- Dalimartha, S. 2008. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jilid II. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Freddy I. dan Wilmana. 2007. *Analgesic, Antipiretik, Antiinflamasi Non Steroid dan Obat Pira*. *Farmakologi dan Terapi*, Edisi 5. Jakarta: Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- 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
- Hay AD, et al. 2009. Paracetamol and ibuprofen for the treatment of fever in children: the PITCH randomized controlled trial. *Health Technology Assessment*: 12 (27): 1-11
- Hidayati, N.A., Listyawati, S., dan Setyawan, A. D. (2008). Kandungan kimia dan uji antiinflamasi ekstrak etanol *Lantana camara* L. pada tikus putih (*Rattus norvegicus* L.) jantan. *Bioteknologi*, 5(1). 10-17.
- Sweetman, S., C., 2008, Martindale: The Complete Drug Reference, 36 tahun Ed, The Pharmaceutical Press, London, p.8-10.
- Siswandono, Soekardjo, dan Bambang. (2008). *Kimia medisinal* edisi 2. Surabaya: Airlangga University Press. hal. 291.
- Suswandio. 2008. *Pepton*. [Http://www/Haifachem.com](http://www.Haifachem.com). Diakses tanggal 11 juni 2020
- Rahardjo, Mudja. 2017. *Studi Kasus dalam Penelitian Kualitatif*: Konsep dan Prosedurnya, Malang: tidak diterbitkan