

## UJI AKTIVITAS ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL DAUN COCOR BEBEK (KALANCHOE PINNATA L.) PADA MENCIT (MUS MUSCULUS) JANTAN

**Mustaqim**

Program Studi Peternakan, Fakultas Sains Pertanian dan Peternakan,  
Universitas Islam Kebangsaan Indonesia  
[mustaqimt48@gmail.com](mailto:mustaqimt48@gmail.com)

### ABSTRAK

*Daun cocor bebek (Kalanchoe pinnata L.) secara tradisional telah digunakan untuk menurunkan suhu tubuh sebagai antipiretik. Berbagai senyawa terdapat dalam ekstrak daun cocor bebek, salah satunya senyawa flavonoid dapat digunakan sebagai antipiretik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis yang efektif untuk mencapai efek antipiretik pada mencit (Mus musculus) jantan yang diinduksi pepton 5%. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium dengan skrining fitokimia meliputi pemeriksaan alkaloid, flavonoid, steroid, terpenoid, saponin, dan fenolik/tanin. Penelitian ini menggunakan mencit (Mus musculus) jantan sebanyak 25 ekor. Mencit selanjutnya dibagi kedalam 5 kelompok perlakuan yang terlebih dahulu diinduksi demam menggunakan pepton 5%. Perlakuan tererdiri dari kelompok 1 diberikan Na-CMC 1% (kontrol negatif), kelompok 2 diberikan parasetamol (kontrol positif), kelompok 3 diberikan ekstrak dengan dosis 150 mg/g BB mencit, kelompok 4 diberikan ekstrak dengan dosis 300 mg/g BB mencit, dan kelompok 5 diberikan ekstrak dengan dosis 450 mg/g BB mencit. Setelah diberi perlakuan suhu rektal mencit diukur kembali sampai percobaan pada menit ke 150 dengan interval waktu 30 menit. Data hasil penelitian dianalisis dengan program SPSS dengan uji normalitas dan Kruskal Wallis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun cocor bebek (Kalanchoe pinnata L.) memiliki kandungan fitokimia seperti alkaloid, flavonoid, steroid, dan fenolik/tanin. Berdasarkan data yang diperoleh ekstrak etanol daun cocor bebek pada dosis 150 mg, 300 mg, dan 450 mg/gram BB, memiliki aktivitas antipiretik. Data yang dihasilkan tidak berdistribusi normal ( $p < 0,05$ ), dilanjutkan dengan uji Kruskal Wallis data yang digunakan pada kelompok perlakuan adalah sama  $Asymp.sig > 0,05$ . Dosis ekstrak etanol daun cocor bebek (Kalanchoe pinnata L.) yang efektif sebagai antipiretik adalah 450 mg/gram BB mencit.*

**Kata kunci:** *The leaves of cathedral bells (Kalanchoe pinnata L.), antipyretic, peptone 5%.*

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya dengan berbagai jenis tanaman yang berkhasiat sebagai obat. Perkembangan obat yang berasal dari tanaman saat ini banyak mendapat perhatian dari masyarakat dan pemerintah yang mulai mengutamakan pengobatan secara alami.

Penduduk pedesaan mayoritasnya lebih sering menggunakan obat dari bahan alam untuk mencegah atau mengobati penyakit, karena lebih murah dan lebih mudah digunakan oleh sebagian besar penduduk. Cara alternatifnya adalah dengan menggali dan mengembangkan obat tradisional terutama yang berasal dari bahan alam. Salah satu jenis tumbuhan yang dapat dikembangkan yaitu daun cocor bebek (Kalanchoe pinnata L.). Daun cocor bebek mengandung berbagai senyawa aktif salah satunya alkaloid, flavonoid, steroid, fenol, dan tanin.

Senyawa yang digunakan untuk menurunkan suhu tubuh sebagai antipiretik adalah flavonoid. Flavonoid bekerja sebagai inhibitor siklooksigenase. siklooksigenase berfungsi memicu pembentukan prostaglandin. apabila prostaglandin tidak dihambat maka terjadi peningkatan suhu tubuh akan menyebabkan demam. Demam merupakan gejala dari suatu penyakit yang sering dialami oleh masyarakat yang dapat terjadi pada anak-anak maupun orang dewasa.

Obat-obat antipiretik yang sering digunakan untuk mengobati demam yaitu parasetamol, ibuprofen dan sejenisnya. Parasetamol bekerja dengan cara menghambat pelepasan

prostaglandin dalam proses terjadinya demam. Tetapi memiliki efek samping yang cukup serius jika dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama atau dalam dosis berlebih.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antipiretik ekstrak etanol daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* L.) setelah di uji pada mencit (*Mus musculus*) jantan dan untuk mengetahui dosis yang efektif untuk mencapai efek antipiretik pada mencit (*Mus musculus*) jantan yang diinduksi pepton 5%.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan ialah eksperimental laboratorium. Penelitian ini menggunakan mencit (*Mus musculus*) jantan dengan suhu tubuh di atas normal yang diakibatkan oleh induksi pepton 5%, sebagian hewan uji yang diberi perlakuan berupa ekstrak etanol daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* L.) dan diamati pengaruhnya akibat yang ditimbulkan perlakuan tersebut dengan mengukur suhu rektal mencit.

Standarisasi simplisia dilakukan di laboratorium pertanian Universitas Syiah Kuala, Ekstraksi dan uji fitokimia daun cocor bebek dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas MIPA Universitas Syiah Kuala, Penyediaan dan perlakuan hewan uji dilakukan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Hewan (FKH) Universitas Syiah Kuala. Penelitian dilakukan pada bulan Mei - Juni 2022.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain timbangan analitik, wadah maserasi, kain penyaring, beaker glass, vakum rotary evaporator, gelas ukur, spuit 1 cc, sonde oral, termometer digital, stopwatch, cawan porselen, labu ukur, erlenmayer, tabung reaksi, cawan petri, oven pemanas, tanur, ruang asam, desikator, dan kertas saring. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* L.) sebanyak 7 kg, paracetamol, Na-CMC 1%, etanol 96%, pepton 5%, aquadest, HCl, FeCl<sub>3</sub>, NaCl, logam Mg, liebermann- bouchardat, dragendorf, mayer, dan wagner.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Preparasi Sampel

Daun yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun segar berwarna hijau. Pada tahap awal pembuatan simplisia, setelah daun dipetik lalu ditimbang sebanyak 7 kg, kemudian dilakukan sortasi basah untuk menghilangkan kotoran dan pemisahan daun yang rusak. Daun kemudian dirajang dan dijemur dengan diangin- anginkan tanpa terkena paparan sinar matahari secara langsung. Daun yang sudah kering menghasilkan serbuk sebanyak 500 g. Selanjutnya dilakukan standarisasi simplisia, hasil standarisasi simplisia dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Hasil Analisis Parameter Standarisasi Simplisia

Standarisasi simplisia	Hasil
Kadar air	14,1418 %
Kadar abu total	85,3854 %
Kadar abu tidak larut asam	46,7422 %
Kadar sari larut dalam air	91,9982 %
Kadar sari larut dalam etanol	98,2124 %

Proses pembuatan ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* L.) menggunakan metode maserasi. metode ini dipilih untuk mencegah kandungan- kandungan senyawa tertentu dalam simplisia dapat rusak oleh pemanasan, selain itu maserasi juga merupakan metode ekstraksi yang sederhana yaitu dengan merendam sampel dengan pelarut etanol hingga semua sampel terendam. Etanol 96% digunakan sebagai pelarut karena efektif dalam menghasilkan jumlah bahan aktif yang optimal (Purwitasari, 2017). Proses maserasi dilakukan dengan cara

merendam simplisia sebanyak 500 g dalam pelarut etanol 96% sebanyak 2 kali perendemen selama 5 hari. Setelah proses maserasi, tahapan selanjutnya adalah proses pemekatan dengan menggunakan vacuum rotary evaporator.

Ekstrak etanol daun cocor bebek yang dihasilkan adalah ekstrak kental dan lengket, berwarna hijau pekat/hijau kehitaman dengan aroma khas ekstrak, dan memiliki rasa pahit. Kemudian ditimbang dan diperoleh bobot ekstraknya sebanyak 37 g. Setelah dilakukan skrining fitokimia, hasil skrining fitokimia dari ekstrak etanol daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* L.) dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Skrining Fito

No	Senyawa	Hasil
1	Alkaloid	+
2	Flavonoid	+
3	Steroid	+
4	Terpenoid	-
5	Saponin	-
6	Tanin/fenolik	+

### Perlakuan Hewan Percobaan

Penelitian ini menggunakan mencit (*Mus musculus*) jantan dengan berat badan 20-30 g. Alasan pemilihan mencit jantan, karena mencit jantan tidak mengalami siklus hormonal seperti mencit betina. Hewan yang digunakan sebagai percobaan haruslah memenuhi persyaratan-persyaratan tertentu, antara lain persyaratan genetik, keturunan dan lingkungan yang memadai dalam pengelolaan, disamping faktor ekonomis hewan yang digunakan mudah diperoleh dan mampu memberikan reaksi biologis yang mirip dengan reaksi biologis manusia.

Mencit diberikan perlakuan dengan pemberian ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* L.) secara oral menunjukkan perubahan suhu yang berbeda-beda, rata-rata hasil pengukuran suhu rektal mencit dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Rata-rata Hasil Pengukuran Suhu Rektal Mencit

Kelompok	Penurunan suhu °C						Rata-rata
	0	30	60	90	120	150	
Na-CMC	35,72	37,12	37,3	37,34	37,32	37,32	222,12
Parasetamol	35,62	36,72	36,42	36,02	35,62	35,14	215,54
Dosis 150 mg	35,62	36,9	36,54	36,3	35,98	35,66	217
Dosis 300 mg	35,08	37,1	36,74	36,22	35,86	35,4	216,4
Dosis 450 mg	35,78	37,32	36,8	36,42	35,76	35,44	217,52

Untuk mengetahui ada tidaknya penurunan suhu, dilakukan perhitungan mulai dari menit ke 30, suhu setelah penginduksi pepton 5% dikurangi dengan suhu setelah pemberian perlakuan ekstrak etanol daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* L.) pada menit ke 60 dan seterusnya.

Penurunan suhu tersebut kemudian dihitung rata-ratanya dan digolongkan berdasarkan dosis dan waktu. Hasil penurunan rata-rata yang didapat dari kelima perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

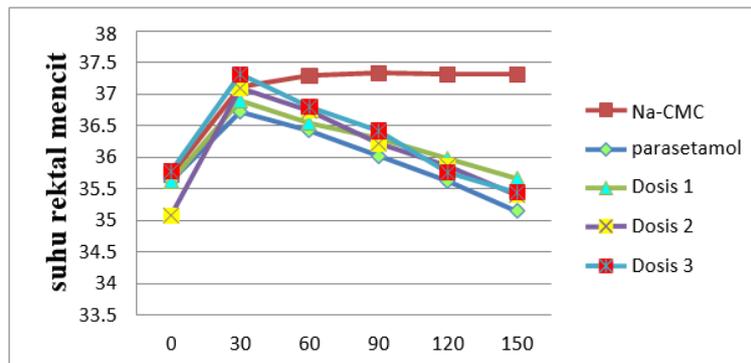
Tabel 4. Hasil Rata-Rata Hasil Penurunan Suhu Rektal Mencit

Kelompok	Penurunan suhu °C					Rata-rata
	30	60	90	120	150	

<b>paracetamol</b>	-1,1	0,3	0,4	0,4	0,5	0,36
<b>Dosis 150 mg</b>	-1,28	0,36	0,24	0,32	0,32	0,27
<b>Dosis 300 mg</b>	-2,02	0,36	0,4	0,34	0,46	0,43
<b>Dosis 450 mg</b>	-1,54	0,5	0,3	0,62	0,5	0,48

### Pembahasan

Hewan uji masing-masing ditimbang berat badannya, sebanyak 25 ekor mencit dibagi ke dalam 5 kelompok pengujian yaitu pengujian terhadap ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* L.) secara oral dengan dosis 150mg, 300 mg, dan 450 mg/30 g BB mencit sebagai kontrol positif digunakan parasetamol 1,95 mg/30 g BB mencit dan kontrol negatif yang digunakan Na- CMC 0,1 mg/30 gram BB. Mencit dibuat demam dengan pemberian pepton 5% secara oral 1 mL/30 gram BB mencit, lalu suhu rektal mencit diukur dengan menggunakan termometer digital setiap interval waktu 30 menit hingga menit ke 150. Berdasarkan dari hasil pengamatan yang dilakukan, di peroleh data bahwa terjadi penurunan suhu tubuh mencit yang diberikan perlakuan ekstrak daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* L.) dan parasetamol, sedangkan mencit yang diberikan Na-CMC tidak mengalami penurunan suhu. Penurunan suhu mencit sebelum dan setelah diberikan perlakuan dapat dilihat pada gambar 1 berikut:

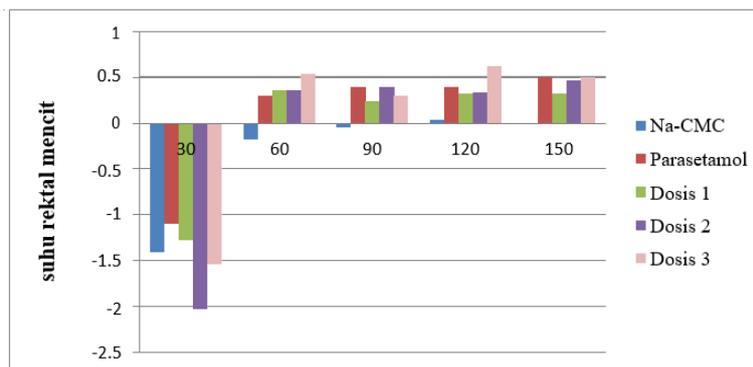


Gambar 1. Grafik Suhu Tubuh Mencit Sebelum dan Setelah Perlakuan

Berdasarkan grafik pada gambar 1, diketahui mencit mengalami kenaikan suhu tubuh pada setiap kelompok perlakuan setelah penginduksi pepton 5%. Perlakuan dengan pemberian Na-CMC sebagai kontrol negatif menunjukkan tidak adanya penurunan suhu tubuh pada mencit. Semakin tinggi kenaikan suhu, semakin tinggi derajat demam yang dialami oleh mencit, demikian pula sebaliknya. Jika setelah perlakuan terjadi penurunan suhu tubuh mencit, berarti demam mulai turun, dengan kata lain efek antipiretiknyameningkat.

Rata-rata suhu rektal pada kelompok perlakuan dapat dilihat pada grafik di atas. Pada kelompok perlakuan efek antipiretik sudah terlihat pada mencit ke 60, tetapi tidak untuk kelompok perlakuan Na-CMC yang masih menunjukkan kenaikan suhu. Pada kelompok parasetamol mengalami penurunan suhu tercepat pada menit ke 60-150 secara berturut-turut. Dosis 1 penurunan suhu yang optimal dari menit ke 60-150. Pada dosis 2 penurunan suhu tercepat pada menit ke 90-150, dan dosis 3 mengalami penurunan suhu tercepat pada menit ke 120-150. Dosis 2 dan 3 mengalami penurunan suhu yang hampir sebanding dengan parasetamol.

Untuk mengetahui hasil rata-rata penurunan suhu dari masing-masing kelompok perlakuan, pengukuran suhu rektal dapat dilihat pada tabel 2 didapatkan grafik seperti pada gambar 2. Dari gambar 2 berikut:



Gambar 2. Grafik Hasil Rata-Rata Penurunan Suhu

Didapatkan rata-rata selisih hasil penurunan suhu dari menit ke 60, 90, 120, dan menit ke 150. Pada menit ke 60 parsetamol mengalami penurunan suhu tercepat pada menit 60-150 secara berturut-turut. Sedangkan pada dosis 1 penurunan suhu yang optimal pada menit ke 120-150. Pada dosis 2 dan 3 pada menit ke 60-150 mengalami naik turunnya suhu yang tidak stabil. Tetapi penurunan suhu tercepat terjadi pada kelompok dosis 3 yaitu pada menit ke 60, dosis 3 mengalami penurunan suhu sebesar  $0,5^{\circ}\text{C}$  lebih besar dari penurunan suhu parsetamol yang mengalami penurunan suhu sebesar  $0,3^{\circ}\text{C}$ , akan tetapi pada menit ke 90 dosis 3 kembali mengalami kenaikan suhu, sedangkan parasetamol mengalami penurunan suhu sebesar  $0,4^{\circ}\text{C}$ , dan pada menit ke 120 dosis 3 mengalami penurunan suhu sebesar  $0,62^{\circ}\text{C}$ , tetapi pada menit ke 150 dosis 3 mengalami penurunan suhu sebanding dengan parasetamol yaitu sebesar  $0,5^{\circ}\text{C}$ . Hal ini disebabkan karena dosis 450 mg/ g BB berada dalam konsentrasi yang lebih tinggi dalam menurunkan demam, sehingga senyawa flavonoid yang terkandung didalam daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata L.*) menghasilkan efek antipiretik yang ditimbulkan lebih besar dari kelompok lainnya.

### Hasil Analisa Data

Analisis data pada penelitian ini diawali dengan melakukan uji normalitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Data dinyatakan berdistribusi normal jika signifikan dinyatakan lebih dari  $0,05$  ( $p > 0,05$ ). Jika signifikan kurang dari  $0,05$  ( $p < 0,05$ ) maka dapat dikatakan bahwa data tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan data yang diperoleh, uji normalitas menghasilkan nilai signifikansi kurang dari  $0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data pada penelitian ini tidak berdistribusi normal. Maka selanjutnya dilakukan uji statistik non parametrik dengan Kruskal Wallis, untuk mengetahui apakah ada perbedaan data antara kelompok perlakuan. Pada uji Kruskal Wallis menghasilkan nilai *Asymp.sig*  $> 0,05$  yaitu sebesar  $0,309$  yang berarti bahwa semua data yang digunakan pada kelompok perlakuan adalah sama.

### PENUTUP

Ekstrak etanol daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata L.*) memiliki aktivitas antipiretik dan dosis ekstrak etanol daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata L.*) yang efektif sebagai antipiretik adalah  $450 \text{ mg/g}$  BB mencit.

### DAFTAR PUSTAKA

- Handa, Sukhdev Swami., dkk. 2013. *Teknologi Ekstraksi Tanaman Obat dan Aromatik. Pusat Internasional Untuk Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Tinggi*. Trieste, Italy.
- Kalay, S., Bodhi, W., dan Yamlean, P.V., 2014. *Uji Efek Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Prasman pada Tikus Jantan yang Diinduksi Vaksin DPT HB*. Program Studi Farmasi Universitas Sam Ratulangi. Manado.

- Odding, H.A., 2016. *Uji Aktivitas Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Srikaya (Annona Squamosa Linn.) Terhadap Mencit (Mus Musculus) Jantan*. Universitas Islam Negeri Alauddin. Makassar.
- Lukman A. 2016. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum Sanctum L) Terhadap Bakteri Patogen dengan Metode Klt Bioautografi. *Jurnal ilmu kefarmasian. Makassar*.
- Maulidina T, Agustina R, dan Rijai L. 2016. Potensi Antipiretik Etanol Daun Cocor Bebek. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*.
- Ozougwa JC, Eyo JE. 2015. Hepatoprotective effects of Allium cepa (onion) extracts against paracetamol-induced liver damage in rats. *African Journal of Biotechnology*.
- Panchal, B., Bachwani, M. and Ratra, P. 2012. Phytochemical and Pharmacological Profile of Kalanchoe pinnata L.: s review. *Internasional Journal of Institutional Pharmacy and Life Sciences*.
- Widyasari, R. dan Ratiningsih, R. 2017. Uji Aktivitas Antipiretik ekstrak etanol kulit jeruk manis. *Jurnal ilmiah ibnu sina. Pontianak*.
- Yuliani N,Y., Sambara J. Setyarini Y. 2016. Uji Efek Antipiretik Ekstrak Etanol Kulit Batang Faloak pada Mencit Putih yang Diinduksi Vaksin DPT-HB. *Jurnal Info Kesehatan. Kupang*.
- Kepmenkes RI. 2007. *Kebijakan Obat Tradisional*. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.