

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK KULIT BATANG POHON BANTEN (*Lannea coromandelica*) SEBAGAI ANTIPIRETIK PADA MENCIT

Agus Mariadi Pirnanda¹
Sri Idawati²
Hardani³
Evi Fatmi Utami⁴

D3 Farmasi, Politeknik Medica Farma
Husada Mataram, Indonesia

*email: Agusmariadi@gmail.com

Kata Kunci:

Ekstrak
Pohon banten
Antipiretik
Uji efektivitas

Abstrak

Kulit batang pohon banten memiliki kandungan kimia yaitu saponin, flavonoid, polifenol dan tanin. Flavonoid adalah metabolit sekunder dari polifenol, memiliki berbagai efek bioaktif sebagai anti virus, anti-inflamasi, kardioprotektif, antidiabetes, anti kanker, anti penuaan, antioksidan. Senyawa flavonoid memiliki efek antipiretik dengan cara menghambat kerja enzim COX3 di hipotalamus sehingga menurunkan set point thermic hipotalamus yang menyebabkan penurunan suhu tubuh. Tujuan penelitian untuk mengetahui efektivitas dan pengaruh dosis ekstrak kulit batang pohon banten (*Lannea coromandelica*) sebagai antipiretik pada mencit. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan melihat tingkat efektivitas penurunan demam pada mencit. Hasil : Perlakuan Kontrol Negatif (Aquadres) pada menit ke 120 mengalami rata-rata penurunan suhu tubuh paling rendah mencapai 0,1 oC. Perlakuan Kontrol Positif (Paracetamol 1,95 mg/BB) pada menit ke 120 mengalami rata-rata penurunan suhu tubuh paling tinggi hingga 3,5 °C. Perlakuan dosis 100mg/BB mengalami penurunan mencapai 0,9 °C. Perlakuan dosis 150mg/BB mengalami penurunan mencapai 1,5 °C. Perlakuan dosis 200mg/BB mengalami penurunan mencapai 2,1 °C. Kesimpulan : ekstrak kulit batang pohon banten (*Lannea coromandelica*) memiliki aktivitas antipiretik pada mencit (*Mus musculus L.*).

Dikirim: 10 Mei 2021

Diterima: 17 Juli 2021

Dipublikasi: 30 Oktober 2021



© Dipublikasi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Politeknik Medica Farma Husada Mataram. DOI: 10.33651/ptm.v5i2.624

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan hal yang diinginkan oleh setiap orang. Menurut *World Health Organization* (WHO) kesehatan adalah suatu keadaan sehat yang utuh secara fisik, mental, dan sosial serta bukan hanya merupakan bebas dari penyakit. Salah satu cara agar menjaga tubuh tetap dalam keadaan adalah dengan gaya hidup sehat dan bersih. Dalam UU RI Nomor 23 tahun 1992 kesehatan juga dinyatakan mengandung dimensi mental dan social “kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomi”.

Salah satu tumbuhan yang sudah lama digunakan masyarakat Sulawesi Selatan sebagai ramuan obat tradisional adalah tumbuhan Kayu Jawa (*Lannea coromandelica*). Kayu Jawa termasuk

tumbuhan liar yang mudah ditemukan karena masyarakat Sulawesi Selatan juga menggunakan tumbuhan Kayu Jawa sebagai tumbuhan pagar. Masyarakat Bugis dan Makassar menggunakan tumbuhan Kayu Jawa untuk penyembuhan luka luar dan luka dalam. Luka dalam menyebabkan gangguan pada fungsi dan struktur anatomi tubuh. Hal ini juga sesuai dengan program pemerintah untuk menjadikan tanaman obat sebagai produk fitofarmaka yang dapat dipertanggungjawabkan khasiat dan kegunaannya (Kristianti *et al*, 2008).

Penelitian sebelumnya telah membuktikan kandungan kimia yang terdapat pada tanaman banten yaitu saponin, flavonoid, polifenol dan tanin. Flavonoid adalah metabolit sekunder dari polifenol, ditemukan secara luas pada tanaman serta makanan dan memiliki berbagai efek bioaktif termasuk anti virus, anti-inflamasi (Wang dkk, 2016), kardioprotektif, antidiabetes, anti kanker, (Marzouk, 2016) anti penuaan, antioksidan (Vanessa dkk, 2014) dan lain-lain. Selain itu flavonoid memiliki berbagai macam bioaktivitas. Bioaktivitas yang ditunjukkan antara lain efek antipiretik, analgetik dan antiinflamasi (Dinarello dan Gelfand, 2011).

Senyawa flavonoid memiliki efek antipiretik dengan cara menghambat kerja enzim COX3 di hipotalamus sehingga menurunkan set point thermic hipotalamus yang menyebabkan penurunan suhu tubuh. Oleh karena itu penting dilakukan penelitian efektivitas ekstrak kulit batang pohon banten sebagai (*Lannea coromandelica*) antipiretik pada mencit (*Mus musculus* L).

METODE

Bahan

1. Ekstrak kulit batang pohon banten
2. Etanol 96%
3. Mencit
4. Pepton
5. Paracetamol
6. Aquades

Metode

Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi menggunakan mata telanjang dan tabel perubahan suhu tubuh mencit. Selain itu juga menggunakan foto perlakuan setiap perawatan untuk mengurangi ke subjektifan dalam penilaian waktu perubahan suhu tubuh mencit. Penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan perlakuan pada mencit dengan memberikan pepton 10% yang berefek demam secara oral dan ekstrak kulit batang pohon banten sebagai antipiretik, dengan dosis yaitu, 100mg/gram BB mencit, 150mg/gram BB mencit, dan 200mg/gram BB mencit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pembuatan simplisia kulit batang pohon banten.

Pengeringan 1000 g kulit batang pohon banten dan menghasilkan simplisia kering sebanyak 300 g. Data dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil pembuatan simplisia kulit batang pohon banten.

Kulit batang pohon banten (g)	Simplisia kering (g)	Rendemen simplisia (%)
1000 g	300 g	3,3

2. Ekstrak kulit batang pohon banten.

Ekstraksi 300 gram simplisia kulit batang pohon banten yang dimaserasi menggunakan larutan penyari, etanol 96% sebanyak 1,5 L menghasilkan ekstrak kental sebanyak 16,93 gram.

Tabel 2. Hasil ekstraksi simplisia kulit batang pohon banten

Simplisia kering (g)	Ekstrak kental (g)	Rendemen ekstrak (%)
300 g	16,93 g	0,056

3. Hasil perlakuan uji.

Mencit yang diberi perlakuan dengan pemberian ekstrak kulit batang pohon banten secara oral menunjukkan suhu yang berbeda beda dan dibandingkan dengan kontrol positif dan kontrol negatif. Hasil pengukuran suhu mencit yang diberi perlakuan tersebut disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Hasil pengukuran suhu rektal mencit yang diberi aquades, paracetamol, dosis 100 mg/BB, dosis 150 mg/BB, dosis 200 mg/BB

Perlakuan	Mencit	Pengukuran Suhu Rektal Mencit ($^{\circ}\text{C}$)					
		Ta	To	30'	60'	90'	120'
Kontrol negatif (Aquadess)	1	35,7	37,8	37,9	37,9	37,7	37,8
	2	36,3	37,9	38	37,8	37,9	37,8
	3	35,6	38,1	38,1	37,9	38	37,9
Kontrol positif (Paracetamol)	1	35,9	37,7	36,4	35,7	35,2	34,6
	2	35,3	37,9	36,7	36	35,6	35,1
	3	34,7	37,6	36,5	35,8	35	34,6
Dosis 100 mg/g BB Mencit	1	35,5	37,8	37,6	37,3	37,1	36,9
	2	35,8	37,9	37,6	37,3	37,2	36,9
	3	34,6	37,8	37,5	37,4	37,2	37
Dosis 150 mg/g BB Mencit	1	35,6	37,9	37,4	37,1	36,7	36,5
	2	34,9	38,1	37,7	37,2	36,8	36,5
	3	35,2	37,8	37,4	37,1	36,6	36,3
Dosis 200 mg/g BB Mencit	1	35,9	37,7	37,2	36,5	36,1	35,8
	2	35,1	37,9	37,4	36,6	36,2	35,9
	3	34,4	38,2	37,6	36,9	36,3	35,8

Keterangan :

ta : Suhu awal tubuh mencit sebelum perlakuan.

t0 : Suhu demam mencit setelah penyuntikan pepton 10%.

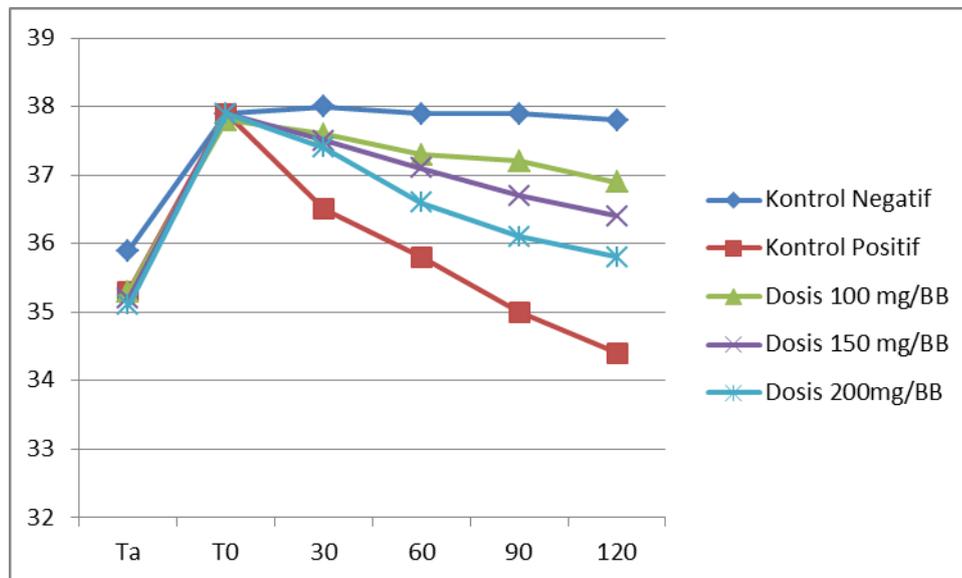
Tabel 4. Rata-rata suhu tubuh mencit pada masing masing perlakuan.

Perlakuan	Rata-rata Suhu Rektal Mencit ($^{\circ}\text{C}$)					
	Ta	To	30'	60'	90'	120'
Kontrol negatif (Aquadess)	35,9 \pm 0,38	37,9 \pm 0,15	38 \pm 0,1	37,9 \pm 0,06	37,9 \pm 0,15	37,8 \pm 0,1
Kontrol positif (Paracetamol)	35,3 \pm 0,6	37,9 \pm 0,25	36,5 \pm 0,15	35,8 \pm 0,15	35 \pm 0,31	34,4 \pm 0,36
Dosis 100 mg/g BB Mencit	35,3 \pm 0,62	37,8 \pm 0,06	37,6 \pm 0,06	37,3 \pm 0,06	37,2 \pm 0,06	36,9 \pm 0,06
Dosis 150 mg/g BB Mencit	35,2 \pm 0,35	37,9 \pm 0,15	37,5 \pm 0,17	37,1 \pm 0,06	36,7 \pm 0,1	36,4 \pm 0,12
Dosis 200 mg/g BB Mencit	35,1 \pm 0,75	37,9 \pm 0,25	37,4 \pm 0,15	36,6 \pm 0,15	36,1 \pm 0,06	35,8 \pm 0,06

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa rata-rata suhu tubuh mencit masing-masing perlakuan meningkat setelah diberi penyuntikan pepton 10%. Dengan adanya peningkatan suhu tersebut berarti penyuntikan pepton 10% dapat menimbulkan keadaan demam pada tubuh mencit. Setelah 30 menit penyuntikan pepton 10%. Maka dilanjutkan dengan dengan perlakuan setiap 30 menit berturut-turut (tahap pemulihan) yaitu setelah 30 menit, 60 menit, 90 menit dan suhu setelah 120 menit.

Perlakuan Kontrol Negatif (Aquadess) pada menit ke 120 mengalami rata-rata penurunan suhu tubuh paling rendah sejak diberi perlakuan yaitu dari 37,9 $^{\circ}\text{C}$ kemudian turun menjadi 37,8 $^{\circ}\text{C}$ atau selisih angka penurunan suhu sebesar 0,1 $^{\circ}\text{C}$, Perlakuan Kontrol Positif (Paracetamol 1,95 mg/BB)

pada menit ke 120 mengalami rata-rata penurunan suhu tubuh paling tinggi sejak diberi perlakuan yaitu dari 37,9°C kemudian turun menjadi 34,4 °C atau selisih angka penurunan suhu sebesar 3,5 °C, Perlakuan dosis 100 mg/BB pada menit ke 120 mengalami rata-rata penurunan suhu tubuh sejak diberi perlakuan yaitu dari 37,8°C kemudian turun menjadi 36,9 °C atau selisih angka penurunan suhu sebesar 0,9 °C, Perlakuan dosis 150 mg/BB pada menit ke 120 mengalami rata-rata penurunan suhu tubuh sejak diberi perlakuan yaitu dari 37,90°C kemudian turun menjadi 36,4 °C atau selisih angka penurunan suhu sebesar 1,5 °C, Perlakuan dosis 200 mg/BB pada menit ke 120 mengalami rata-rata penurunan suhu tubuh sejak diberi perlakuan yaitu dari 37,90 °C kemudian turun menjadi 35,8 °C atau selisih angka penurunan suhu sebesar 2,1 °C.



Gambar 1. Grafik rata-rata perubahan suhu tubuh mencit pada masing-masing perlakuan selama 120 menit

B. Analisis Data

1. Hasil Uji Normalitas

Tabel 5. Hasil uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* uji efektivitas ekstrak kulit batang pohon banten (*Lannea coromandelica*) sebagai antipiretik pada mencit.

Tests of Normality

	Perlakuan	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Rata_Rata.Suhu.Mencit	Kontrol Negatif	1,000	3	,783
	Kontrol Positif	,949	3	,567
	Dosis 100 mg/BB	1,000	3	1,000
	Dosis 150 mg/BB	1,000	3	1,000
	Dosis 200 mg/BB	,893	3	,363

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 5 hasil uji normalitas data hasil uji efektivitas ekstrak kulit batang pohon banten (*Lannea coromandelica*) sebagai antipiretik pada mencit menunjukkan nilai signifikansi $\geq 0,05$ yang artinya data terdistribusi normal.

2. Homogenitas Data

Tabel 6. Hasil uji homogenitas uji efektivitas ekstrak kulit batang pohon banten (*Lannea coromandelica*) sebagai antipiretik pada mencit.

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Rata_Rata.Suhu.Mencit	Based on Mean	5,064	4	10	,063
	Based on Median	1,151	4	10	,388
	Based on Median and with adjusted df	1,151	4	3,64 6	,455
	Based on trimmed mean	3,777	4	10	,060

Tabel 6 hasil uji homogenitas data hasil uji efektivitas ekstrak kulit batang pohon banten (*Lannea coromandelica*) sebagai antipiretik pada mencit menunjukkan nilai signifikansi $\geq 0,05$ yang artinya data homogen.

Karna data berdistribusi normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji parametrik menggunakan uji *one way anova*

3. Uji One Way Anova

Tabel 7. Hasil uji *one way anova* efektivitas ekstrak kulit batang pohon banten (*Lannea coromandelica*) sebagai antipiretik pada mencit

ANOVA

Rata_Rata.Suhu.Mencit					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16,987	4	4,247	58,440	,000
Within Groups	,727	10	,073		
Total	17,713	14			

Tabel 7 Hasil uji *one way anova* efektivitas ekstrak kulit batang pohon banten (*Lannea coromandelica*) sebagai antipiretik pada mencit menunjukkan nilai signifikansi $\leq 0,05$, H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya Ekstrak kulit batang pohon banten (*Lannea coromandelica*) memiliki efektivitas sebagai antipiretik pada mencit (*Mus musculus L.*).

4. Uji beda antar perlakuan dengan menggunakan post hoc LSD

Tabel 8. Hasil uji beda antar perlakuan dengan menggunakan post hoc LSD

Uji Beda antar perlakuan	Nilai Signifikasi	Keterangan
Kontrol Negatif - Positif	$P \leq 0,05$	Berbeda signifikan
Kontrol Negatif - Dosis 100mg/BB	$P \leq 0,05$	Berbeda signifikan
Kontrol Negatif - Dosis 150 mg/BB	$P \leq 0,05$	Berbeda signifikan
Kontrol Negatif - Dosis 200 mg/BB	$P \leq 0,05$	Berbeda signifikan
Kontrol Positif - Dosis 100mg/BB	$P \leq 0,05$	Berbeda signifikan
Kontrol positif - Dosis 150 mg/BB	$P \leq 0,05$	Berbeda signifikan
Kontrol Positif - Dosis 200 mg/BB	$P \leq 0,05$	Berbeda signifikan
Dosis 100 mg/BB -Dosis 150 mg/BB	$P \leq 0,05$	Berbeda signifikan
Dosis 100 mg/BB -Dosis 200 mg/BB	$P \leq 0,05$	Berbeda signifikan
Dosis 150 mg/BB - Dosis 200mg/BB	$P \leq 0,05$	Berbeda signifikan

Tabel 8 Hasil uji beda antar perlakuan efektivitas ekstrak kulit batang pohon banten (*Lannea coromandelica*) sebagai antipiretik pada mencit menunjukkan nilai signifikansi $\leq 0,05$ yang artinya setiap perlakuan memiliki hasil antipiretik pada mencit yang berbeda signifikan.

1. Pembahasan

1. Pembuatan simplisia ekstrak kulit batang pohon banten (*Lannea coromandelica*)

Penelitian ini menggunakan kulit batang pohon banten yang diambil langsung dari pohonnya. Pohon banten yang digunakan terletak didesa Kediri kecamatan Kediri kabupaten Lombok Barat. Kulit batang pohon banten diambil dari 1 pohon guna untuk menghindari perbedaan suhu dan kelembaban yang terjadi.

Kulit batang pohon banten diambil sebanyak 1 kg lalu dicuci hingga bersih. Setelah dilakukan pencucian kemudian dilakukan perajangan/ potong kulit pohon banten menjadi kecil agar memudahkan untuk pengeringan. Pengeringan dilakukan selama 10 hari untuk mengurangi kadar air dalam kulit batang pohon banten yang telah dirajang/ dipotong-potong. Fungsi dari penurunan kadar air ialah untuk menjaga kulit batang pohon banten dari pembusukan dan ditumbuhi mikroorganisme. Pengeringan dilakukan dengan cara mengangin-anginkan dalam suhu ruangan. Hal ini dilakukan untuk menjaga zat aktif yang terdapat pada kulit batang pohon banten tidak rusak ataupun hilang. Kulit batang pohon banten yang telah kering lalu ditimbang sebanyak 0,300 kg lalu dihaluskan

menggunakan blender dan setelah diblender kulit batang pohon banten diayak menggunakan ayakan No. mesh 60 sehingga diperoleh serbuk simplisia kulit batang pohon banten.

2. Pembuatan ekstrak kulit batang pohon banten

Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode ekstraksi secara dingin yaitu maserasi. Metode ini dipilih karena pengerjaannya sederhana dan zat yang terkandung dalam simplisia kulit batang pohon banten tidak tahan terhadap panas. Larutan penyari yang digunakan adalah etanol 96%, karena etanol 96% bersifat polar serta dapat menarik senyawa polar, non polar dan semi polar. Etanol 96% juga tidak bersifat toksik yang sangat cocok untuk digunakan sebagai larutan penyari untuk bahan alam (Idawati *et al.*, 2019).

Serbuk simplisia kulit batang pohon banten ditimbang sebanyak 0,300 kg kemudian dimasukkan ke dalam wadah maserasi. Setelah serbuk dimasukkan lalu ditambahkan larutan penyari etanol 96% sebanyak 1,5 L. Maserasi dilakukan selama 3 hari dan diaduk 1x24 jam. Wadah maserasi disimpan di tempat yang terlindung dari sinar matahari. Setelah 3 hari maserat dikumpulkan dan selanjutnya dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* dan *waterbath* dengan suhu 75°C. karena zat aktif yang terkandung tidak tahan panas terhadap suhu terlalu tinggi akan merusak zat aktifnya, hingga memperoleh ekstrak kental kulit batang pohon banten.

3. Hasil perlakuan uji

Penelitian menggunakan hewan uji mencit sebanyak 15 ekor. Mencit dibagi menjadi 5 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor mencit. Sebelum diberikan perlakuan mencit terlebih dahulu diadaptasi selama 1 minggu untuk membiasakan mencit pada tempat penelitian sehingga mencit tidak mengalami stress. Mencit diberi makan dan minum secukupnya.

Berat badan mencit yang digunakan dalam penelitian ini berkisar antara 20 gram hingga 30 gram yang diperoleh dari penangkaran hewan uji Universitas Mataram. Mencit memiliki beberapa kesamaan organ fisiologi dengan organ fisiologi manusia dan penanganannya tidak terlalu sulit dibandingkan dengan hewan uji lain. Penimbangan dilakukan pada hewan uji dan juga dilakukan penandaan pada bagian tubuh mencit. Penimbangan dilakukan untuk menentukan berat badan mencit terbesar dan menghitung volume pemberian. Penandaan pada bagian tubuh mencit bertujuan untuk mempermudah dalam pengamatan dan pengukuran suhu tubuh mencit.

Pengamatan dilakukan dengan mengukur suhu tubuh mencit yang diinduksi pepton 10%. Pepton merupakan protein yang digunakan sebagai penginduksi demam pada hewan coba. Senyawa pepton bersifat pirogen sehingga dapat meningkatkan suhu tubuh hewan coba. Induksi pepton umumnya menggunakan hewan coba mencit dan setelah suhu naik dapat dilakukan pengukuran untuk aktivitas antipiretik senyawa uji dan pengamatan dilakukan dengan mengukur suhu tubuh mencit setelah

pemberian induktor piretik secara subkutan sebanyak 1 ml/30 BB mencit. Pemilihan pepton sebagai induktor piretik karena pepton bersifat pirogen sehingga dapat meningkatkan suhu tubuh mencit selain itu juga pepton bersifat tidak toksik (Nugrahawati, 2016).

Alat yang digunakan untuk mengukur suhu tubuh mencit adalah thermometer digital. Alat ini dipilih karena cara penggunaannya sangat sederhana. Ditampilan layar pada alat terdapat angka yang menunjukkan suhu tubuh mencit. Penentuan efek penurunan demam dilakukan pengukuran suhu tubuh mencit setelah diberikan obat setiap 30 menit selama 120 menit.

Mencit jantan yang sudah ditimbang kemudian diukur suhu normalnya kemudian mencit didemamkan dengan disuntikan pepton 10% secara subkutan, ditunggu 30 menit kemudian diukur suhu rektal mencit dengan alat Termometer digital dengan cara meletakkan mencit diatas kandangnya lalu diangkat bagian belakang mencit sehingga ujung termometer bisa masuk ke rektal mencit dan suhu dapat diketahui. Kemudian diberikan perlakuan kontrol positif, kontrol negatif, dan ketiga variasi dosis ekstrak herba pegagan lalu diukur suhu rektal mencit setiap 30 menit selama 120 menit. Suhu adalah keadaan panas dan dingin yang diukur dengan menggunakan termometer. Di dalam tubuh terdapat 2 macam suhu, yaitu suhu inti dan suhu kulit. Suhu inti adalah suhu dari tubuh bagian dalam dan besarnya selalu dipertahankan konstan, sekitar $\pm 1^{\circ}\text{F}$ ($\pm 0,6^{\circ}\text{C}$) dari hari ke hari, kecuali bila seseorang mengalami demam. Sedangkan suhu kulit berbeda dengan suhu inti, dapat naik dan turun sesuai dengan suhu lingkungan. Bila dibentuk panas yang berlebihan di dalam tubuh, suhu kulit akan meningkat. Sebaliknya, apabila tubuh mengalami kehilangan panas yang besar maka suhu kulit akan menurun (Guyton & Hall, 2012). Suhu rektal memiliki kelebihan yaitu hasil yang reliabel atau tetap.

Parasetamol sebagai pembanding mampu menurunkan suhu tubuh yang demam, sesuai dengan mekanisme kerja dari parasetamol yang memiliki zat antipiretik dan analgesic. Kandungan zat antipiretik akan bekerja menurunkan suhu tubuh langsung dipusat pengatur suhu tubuh, yaitu di daerah otak tepatnya di hipotalamus caranya dengan menghambat enzim siklooksigenase yang berperan pada sintesis prostaglandin. Turunnya panas ini akan diikuti respon fisiologi berupa penurunan produksi panas, peningkatan aliran darah ke kulit, dan mudahnya panas tubuh menguap lewat kulit (Syaifuddin, 2009).

Kontrol negatif yang digunakan pada penelitian ini adalah Aquades, Aquades tidak memiliki zat aktif yang berfungsi sebagai antipiretik sehingga aquades tidak bisa menurunkan demam mencit sampai menit ke 120. Kemampuan ekstrak kulit batang pohon banten (*Lannea coromandelica*) dalam menurunkan suhu atau sebagai antipiretik disebabkan oleh kandungan senyawa aktif flavonoid. Flavonoid menghambat fosfodiesterase, selain itu dapat menghambat aldoreduktase, monoaminoksidase, protein kinase, DNA polimerase dan lipooksigenase. Penghambatan

siklooksigenase dapat menimbulkan pengaruh lebih luas karena reaksi siklooksigenase merupakan langkah pertama pada jalur yang menuju ke hormon eikosanoid seperti prostaglandin dan tromboksan. Prostaglandin sendiri penting dalam peningkatan *hypothalamic therm set point*. Mekanisme penghambatan inilah yang menerangkan efek antipiretik dari flavonoid.

KESIMPULAN

Ekstrak kulit batang pohon banten memiliki efek antipiretik pada mencit. Dosis ekstrak kulit batang pohon banten yang efektif sebagai antipiretik ialah 200 mg/g BB mencit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Politeknik Medica Farma Husada Mataram

DAFTAR PUSTAKA

- Dinarello, C.A., Gelfand, J.A., 2011, Fever and Hyperthermia. Dalam: Kasper DL, Fauci AS, Longo DL, Braunwald E, Hauser SL, Jameson JL, editor. Harrison's Principles of Internal Medicine. Ed.18. USA: McGraw-Hill Companies: 143147
- Guyton A.C., Hall J.E.2012. Buku ajar fisiologi kedokteran. Edisi 11. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.H
- https://www.google.com/search?q=hewan+uji+coba+mencit+mus+musculus&safe=strict&client=firefox-bd&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwj7_62euavqAhV7lEsFHfsrDeIQ_AUoAXoECAwQAw&biw=1233&bih=614#imgsrc=Nt8nHh6EUBNeVM
- Kristianti, A.N., Aminah, N.S., Tanjung, M. & Kurniadi, B., (2008). Buku Ajar Fitokimia. Surabaya: Jurusan Kimia Laboratorium Kimia Organik FMIPA Universitas Airlangga.
- Marzouk, M.M. (2016). Flavonoid Constituents And Cytotoxic Activity Of *Erucaria Hispanica* (L.) Druce Growing Wild In Egypt. *Arabian Journal Of Chemistry*, 9, 411–415
- Qinghu, W., Jinmei, J., Nayintai, D., Narenchaoketu, H., Jingjing, H., Baiyinmuqier, B. (2016). AntiInflammatory Effects, Nuclear Magnetic Resonance Identification And HighPerformance Liquid Chromatography Isolation Of The Total flavonoids From *Artemisia Frigida*, *Journal Of Food And Drug Analysis*, 24, 385-391
- Riza Marjoni. 2016. Dasar Dasar Fitokimia Untuk Diploma III Farmasi Trans Info Media : Jakarta.
- Setyowati, Lina., (2013). Hubungan Tingkat Pengetahuan Orang Tua Dengan Penanganan Demam Pada Anak Balita Di Kampung Bakalan Kadipiro Banjarsari Surakarta. STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta.
- Sodikin, (2012). Prinsip Perawatan Demam Pada Anak. Pustaka Belajar. Yogyakarta.

- Syamsurya, Ahmad, A., Firdaus., (2016). Potensi Ekstrak Metanol Kulit Batang *Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr. Terhadap *Staphylococcus aureus* Dan Analisis Metabolit Sekunder Utamanya. Makassar: Jurusan Kimia Universitas Hasanudin Makassar.
- Tian-yang., Wang., Qing Li., Kai-shun Bi. (2018). Bioactive flavonoids In Medicinal Plants: Structure, Activity And Biological Fateasian. *Journal Of Pharmaceutical Sciences*, 13, 12–23
- Vanessa, M. Munhoza, R. L., José R.P., João, A.C., Zequic, E., Leite, M., Gisely, C., Lopesa, J.P., Melloa. (2014). Extraction Of Flavonoids From *Tagetes Patula*: Process Optimization And Screening For Biological Activity. *Rev Bras Farmacogn*, 24, 576-58
- Willy Tjin, 2108. Analgetik-Antipiretik. www.Alokdokter.com. Diakses 16 November 2019 dari <https://www.Alokdokter.com/analgetik-antipiretik/text/html>.
- Wilmana PF, Gunawan SG. Analgesik-Antipiretik Analgesik Anti-Inflamasi Nonsteroid Dan Obat Gangguan Sendi Lainnya. Dalam: *Farmakologi Dan Terapi*. V. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2007.