

**EFEK ANTIPIRETIK EKSTRAK ETANOL DAUN ADAM HAWA
(*Rhoeo discolor* L.Her.) TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)**

***ANTIPIRETIC EFFECT OF ETHANOL EXTRACT OF ADAM HAWA LEAVES
(Rhoeo discolor L.Her.) AGAINST MALE MICE (Mus musculus)***

Apriana Ulan Dari MS¹ Noni Zakiah*, Rini Handayani

Jurusan Farmasi, Poltekkes Kemenkes Aceh, Banda Aceh, Indonesia

ABSTRAK

Demam adalah penyakit yang sering diderita masyarakat di Indonesia. Demam merupakan keadaan tubuh yang memiliki suhu di atas normal yaitu $\pm 37^{\circ}\text{C}$. Adam Hawa (*Rhoeo discolor* L.Her.) memiliki senyawa metabolit sekunder yaitu *flavonoid* yang diduga dapat menurunkan demam dengan cara menghambat enzim *siklooksigenase* terutama enzim *siklooksigenase-2* yang terlibat dalam biosintesis prostaglandin sehingga demam dapat terhambat prosesnya. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan efek antipiretik ekstrak etanol daun Adam Hawa (*Rhoeo discolor* L.Her.) terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*) yang telah diinduksi pepton. Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorium yang menggunakan hewan uji mencit (*Mus musculus*) untuk menguji efek antipiretik pada tanaman Adam Hawa dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan yaitu Na CMC (K-), Parasetamol (K+), ekstrak etanol daun Adam Hawa 100 mg/Kg BB (P1), ekstrak etanol daun Adam Hawa 200 mg/Kg BB (P2) dan ekstrak etanol daun Adam Hawa 3 00 mg/Kg BB (P3). Dilakukan pengamatan setiap 30 menit selama 3 jam sebanyak 6 kali dengan mengukur suhu rektal mencit (*Mus musculus*) putih jantan untuk tujuan mengetahui efek dari tiap tiap perlakuan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji ANOVA dengan nilai signifikan ($P < 0,05$). Berdasarkan hasil analisis uji antipiretik yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun Adam Hawa memiliki efek antipiretik pada menit ke 150 dan 180 dengan nilai signifikan yang berturut turut 0,04 dan 0,00. Ekstrak etanol daun Adam Hawa dengan dosis 200mg/Kg BB lebih efektif dalam menurunkan demam pada mencit putih jantan (*Mus musculus*).

Kata kunci: Demam, Antipiretik, *Rhoeo discolor* L.Her., *Mus musculus*, Parasetamol, Flavonoid.

ABSTRACT

*Fever is a disease that often suffers from people in Indonesia. Fever is a state of the body that has a temperature above normal, which is $\pm 37^{\circ}\text{C}$. Adam Eve (*Rhoeo discolor* L.Her.) has secondary metabolite compounds, namely flavonoids that are thought to reduce fever by inhibiting cyclooxygenase enzymes, especially cyclooxygenase-2 enzymes involved in prostaglandin biosynthesis so that fever can be inhibited by the process. This study aimed to determine the antipyretic effect of Adam Eve leaf ethanol extract (*Rhoeo discolor* L.Her.) against male white mice (*Mus musculus*) that had been induced by peptone. This study is experimental laboratory using mice (*Mus musculus*) to test the antipyretic effect on Adam Eve plants using Complete Randomized Design (RAL) with 5 treatments, namely Na CMC (K-), Paracetamol (K+), Adam Eve leaf ethanol extract 100 mg/Kg BB (P1), Adam Eve leaf ethanol extract 200 mg/Kg BB (P2) and Adam Eve leaf ethanol extract 3 00 mg/Kg BB (P3). Observed every 30 minutes for 3 hours 6 times by measuring the rectal temperature of male white mice*

(*Mus musculus*) for the purpose of determining the effect of each treatment. The data obtained were analyzed using ANOVA test with significant value ($P < 0.05$). Based on the results of the analysis of antipyretic tests conducted, it can be concluded that the ethanol extract of Adam Eve leaves has an antipyretic effect at minutes 150 and 180 with significant values of 0.04 and 0.00 respectively. Adam Eve leaf ethanol extract at a dose of 200mg/Kg body weight is more effective in reducing fever in male white mice (*Mus musculus*)

Keywords: Fever, Antipyretic, *Rhoeo discolor* L.Her., *Mus musculus*, Paracetamol, Flavonoids.

PENDAHULUAN

Demam adalah penyakit yang sering diderita masyarakat di Indonesia. Demam merupakan keadaan tubuh dimana tubuh memiliki suhu di atas normal yaitu $\pm 37^{\circ}\text{C}$. Demam terjadi karena peningkatan sintesis prostaglandin yang bekerja pada pusat termoregulasi hipotalamus sehingga terjadi peningkatan produksi panas pada tubuh dan penurunan tingkat evaporasi. Akibat dari ketidakseimbangan produksi dan pengeluaran panas berdampak pada peningkatan suhu tubuh (Tawi et al, 2019).

Seiring berjalan waktu, demam konsisten menyebabkan tingginya tingkat kecemasan pada orang tua dan kewaspadaan pada tenaga kesehatan akan terjadinya pendarahan pada otak, panas yang tinggi, bahkan dapat mengakibatkan kematian pada anak (Surya et al., 2018).

Obat yang sering digunakan masyarakat untuk menurunkan demam adalah jenis parasetamol. Parasetamol bekerja menurunkan suhu tubuh di pusat pengatur suhu di hipotalamus dengan mengikat enzim siklooksigenase yang berperan pada sintesis prostaglandin sehingga keseimbangan hipotalamus terganggu dan suhu tubuh dapat dipertahankan disertai dengan pengeluaran keringat (Ramadhani, 2018). Hanya saja penggunaan parasetamol dalam waktu lama menyebabkan kerusakan pada ginjal, otak, hati (hepatotoksik), gangguan pada sistem pencernaan, mekanisme sistem pernafasan dan berdampak juga terhadap hematologi (Zulfa et al., 2017).

Jumlah kasus gagal ginjal akut progresif atipikal atau *Acute Kidney Injury* (AKI)

terus melonjak. Kementerian Kesehatan mencatat hingga Selasa pada tanggal 18 bulan 10 2022 ada 206 kasus masyarakat Indonesia yang menggunakan obat tradisional (Liana & Yunita, 2022)

Penggunaan bahan alam, baik sebagai obat maupun tujuan lain cenderung meningkat, salah satu tanaman obat di Indonesia ialah daun Adam Hawa (*Rhoeo discolor* L.Her.). Daun Adam Hawa (*Rhoeo discolor* L.Her.) merupakan tanaman yang mudah dijumpai di Indonesia. Pigmen merah dan pigmen hijau pada daun Adam Hawa yang menjadi ciri khas dari tanaman tersebut (Ratnasari et al., 2017). Tanaman Adam Hawa (*Rhoeo discolor* L.Her.) memiliki kandungan kimia antara selain senyawa flavonoid, antosianin, saponin, alkaloid, karotenoid, terpenoid, kumarin, dan steroid (Estanda, 2018) flavonoid pada tanaman Adam Hawa (*Rhoeo discolor* L.Her.) diduga dapat menurunkan demam dengan cara menghambat enzim siklooksigenase terutama enzim siklooksigenase-2 yang terlibat dalam biosintesis prostaglandin sehingga demam dapat terhambat prosesnya. Flavonoid dan parasetamol memiliki struktur yang mirip (Rezaldi & Su, 2022).

Berdasarkan latar belakang di atas, pemanfaatan tanaman obat dengan khasiat antipiretik perlu dilakukan untuk menemukan alternatif pengobatan dengan efek samping yang relatif lebih kecil. Untuk itu diperlukan adanya pengujian efektivitas antipiretik ekstrak etanol daun Adam Hawa (*Rhoeo discolor* L.Her.). Penelitian ini bertujuan mengetahui adanya efek

antipiretik daun Adam Hawa (*Rhoeo discolor* L.Her.) pada mencit jantan (*Mus musculus*) yang telah di induksi oleh pepton.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa kandang mencit, timbangan analitik, wadah maserasi, kain flannel, *beaker glass*, *Vacuum Rotary Evaporator*, gelas ukur, dispo/spuit 1 cc, sonde oral, *thermometer*, *stopwatch*, labu ukur, erlenmeyer, aluminium foil, lumpang dan alu, gunting, kertas saring, corong, masker, *handscoon*, batang pengaduk, botol vial, alat tulis menulis dan kamera.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah ekstrak etanol daun Adam Hawa, mencit, tablet parasetamol 500 mg, larutan pepton 10%, aquadest, Na CMC 1 %, dan etanol 70%.

Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan tiap masing-masing perlakuan terdapat 5 kali ulangan.

Determinasi Daun Adam Hawa

Daun Adam Hawa akan dideterminasikan di Laboratorium Biosistemika Universitas Syiah Kuala. Daun Adam Hawa dideterminasikan dengan tujuan untuk memastikan sampel yang digunakan sesuai dengan rencana.

Pembuatan Ekstrak Serbuk Simplisia Daun Adam Hawa

Dimasukkan 100 gram serbuk kering Adam Hawa (*Rhoeo discolor* L.Her.) ke dalam maserator. Direndam dengan 750 mL etanol 70%. Ditutup dan dibiarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya (sambil sesekali diaduk tiap harinya). Setelah 5 hari, rendaman tersebut disaring

dengan kain saring. Ampas dibasahi dan disaring kembali dengan sisa pelarut hingga diperoleh volume maserat 1000 mL. Maserat yang diperoleh diendapkan dan disaring setelah 2 hari disimpan terlindung dari cahaya. Maserat diuapkan dengan *Vacuum Rotary Evaporator* pada suhu 40-50°C hingga diperoleh ekstrak kental. Dihitung rendemen ekstraknya (Depkes RI, 1979).

Pembuatan Suspense Ekstrak Etanol Daun Adam Hawa

Ditimbang 3 gram ekstrak kental daun Adam Hawa. Ditambahkan Na CMC 1% diaduk hingga homogen. Dituang ke dalam gelas kimia 100 mL sampai batas tanda (Simarmata et al, 2012).

Pembuatan larutan Na CMC

Larutan Na CMC 1% dibuat dengan cara menimbang 1 gram Na CMC, kemudian dimasukkan sedikit demi sedikit kedalam lumpang yang telah berisi air panas sebanyak 50 mL sambil diaduk. Didiamkan selama 15 menit hingga diperoleh warna transparan, kemudian diaduk kembali hingga terbentuk gel lalu diencerkan dengan sedikit aquadest, dimasukkan kedalam labu ukur 100 mL, lalu ditambahkan aquadest sampai volume 100 mL (Nayoan et al., 2020).

Pembuatan Larutan Pepton 10%

Larutan pepton 10% dibuat dengan cara ditimbang 10 gram pepton lalu dilarutkan dalam 100 mL aquadest kemudian diaduk-aduk hingga homogen.

Pembuatan Larutan Parasetamol Sebagai kontrol Positif.

Satu tablet parasetamol 500 mg digerus dalam lumpang hingga halus dan homogen lalu dimasukkan ke dalam beaker glass kemudian tambahkan Na CMC 1% aduk hingga homogen (Hairil, 2019).

Pengujian Antipiretik Hewan uji dipuasakan selama 8 jam sebelum pengujian dilaksanakan

Masing masing mencit diukur suhu tubuhnya melalui rektal untuk mengetahui suhu normal pada hewan uji (T_0). Hewan uji diinduksi dengan pepton 10% secara subkutan dengan menggunakan spuit 1cc sesuai dengan dosis. Setelah 1 jam pemberian larutan pepton dilakukan kembali pengukuran suhu tubuh untuk mengetahui perubahan suhu yang terjadi (T_1). Dilakukan pemberian perlakuan sebagai berikut :

- a. Kelompok 1 : sebagai kontrol negatif, hanya di berikan Na CMC.
- b. Kelompok 2 : sebagai kontrol positif, diberikan parasetamol .
- c. Kelompok 3 : dosis perlakuan 1 dengan dosis 100mg/Kg BB.
- d. Kelompok 4 : dosis perlakuan 2 dengan dosis 200mg/Kg BB.
- e. Kelompok 5 : dosis perlakuan 3 dengan dosis 300mg/Kg BB.

Setelah diberikan perlakuan diukur suhu tubuh mencit jantan setiap 30 menit selama 3 jam sebanyak 6 kali dengan tujuan untuk mengetahui efek dari tiap tiap perlakuan. Dilihat perbandingan dari dosis 100mg/Kg BB, 200mg/Kg BB, dan 300mg/Kg BB dengan larutan pembanding Na CMC sebagai kontrol negatif dan parasetamol sebagai kontrol positif (Tawi et al., 2019).

Analisis Data

Data yang terkumpul dari uji efek antipiretik yaitu berupa rata-rata perubahan

suhu tubuh mencit jantan sebelum dan setelah perlakuan, pada masing-masing kelompok uji disajikan dalam bentuk tabel dan grafik kemudian dianalisis dengan uji ANOVA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Simplisia daun Adam Hawa diperoleh di desa Takengon Timur, Aceh Tengah kemudian disortir daun Adam Hawa dengan kriteria segar dan masih berwarna hijau dan ungu yang sama rata. Simplisia daun Adam Hawa (*Rhoeo discolor* L.Her.) diambil daun Adam Hawa sebanyak 5,7 Kg setelah proses penjemuran didapatkan simplisia sebesar 390 gram di mana daun Adam Hawa menyusut sebesar 93%. Simplisia dihaluskan menjadi serbuk, serbuk yang digunakan sebanyak 360 gram dalam 3,6L etanol 70% selama 5 hari kemudian maserat diendapkan selama 2 hari. Maserat diuapkan menggunakan *Vacuum Rotary Evaporator* hingga menjadi ekstrak kental. Ekstrak kental yang dihasilkan sebesar 60 gram dan diperoleh rendemen ekstrak sebesar 16,66%. Hasil karakteristik organoleptis dari ekstrak menunjukkan ekstrak etanol daun Adam Hawa berwarna hijau kehitaman serta memiliki aroma khas yang tajam

Hasil Pengujian Antipiretik

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil rata-rata pengamatan penurunan suhu panas dari ekstrak etanol daun Adam Hawa (*Rhoeo discolor* L.Her.) terhadap mencit jantan seperti tabel berikut:

Tabel 1. Rata-Rata Suhu Tubuh (°C) Mencit Jantan Pada Menit Ke- 1

Perlakuan	Rata-rata suhu tubuh (°C) mencit jantan pada menit ke-1							
	T ⁰	T ¹	30	60	90	120	150	180
Kontrol (-) Na CMC	36,38	37,06	36,9	36,85	37	36,85	37,2	37,65
kontrol (+) Parasetamol	36,16	37,22	36,26	36,62	36,34	36,38	36,3	36,04
P1 100 mg/Kg BB	36,22	37,12	36,5	36,54	36,58	36,66	36,54	36,34
P2 200 mg/Kg BB	36,14	37,34	36,38	36,44	36,42	36,4	36,32	36,3
P3 300 mg/Kg BB	36,12	37,1	36,58	36,32	36,58	36,68	36,6	36,12

Keterangan :

T⁰ : Pengukuran suhu rektal awal.

T¹ : Suhu rektal mencit jantan (1 jam setelah penyuntikan pepton 10%).

P1 : Perlakuan 1 (dosis 100 mg/Kg BB).

P2 : Perlakuan 2 (dosis 200 mg/Kg BB).

P3 : Perlakuan 3 (dosis 300 mg/Kg BB).

Persentase penurunan suhu mencit yang diinduksi pepton 10% memiliki rerata pada tiap pengamatan 30 menit selama 180 menit

yang diberikan perlakuan dilakukan penghitungan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ penurunan suhu} = \frac{t1 - tn}{t1 - t0} \times 100\%$$

Keterangan :

t0 = suhu awal sebelum diinduksi pepton.

t1 = suhu demam setelah diinduksi pepton.

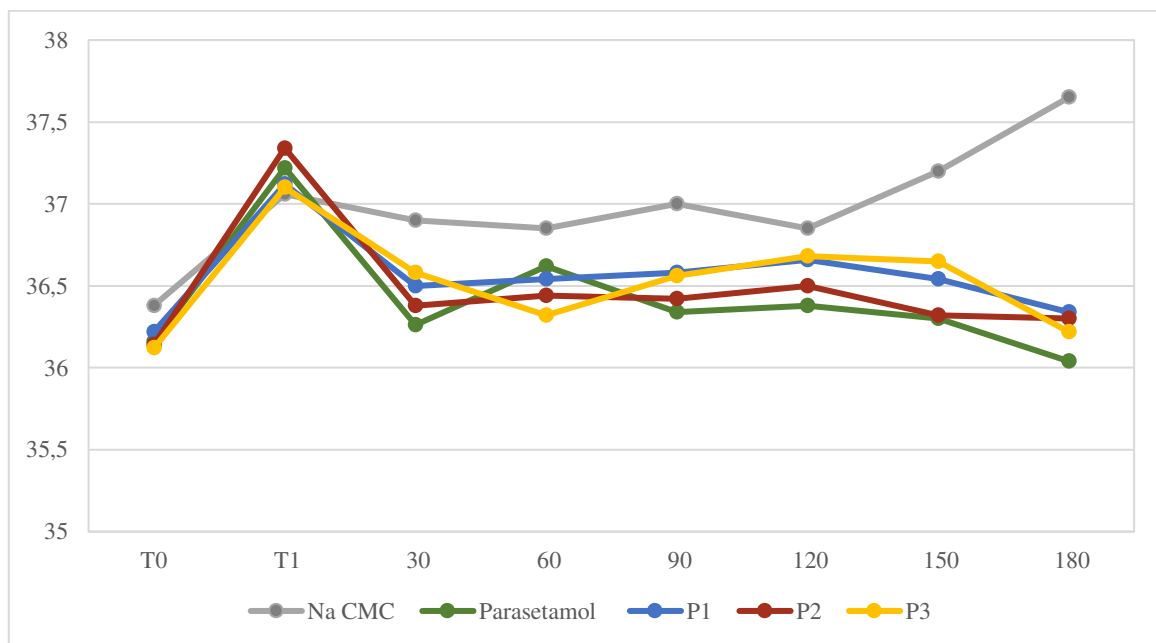
tn = suhu pada menit ke 30, 60, 90, 120, 150 dan 180.

Dengan demikian dapat diperoleh tiap selisih perubahan selama 180 menit pada tiap kelompok hewan uji, hasilnya dapat dilihat di tabel 3. Dari tabel 2 didapatkan

grafik gambar seperti pada gambar 3. Grafik gambar ini menunjukkan besarnya rata-rata penurunan suhu dari masing-masing kelompok tiap waktu pengukuran:

Tabel 2. Persentase Penurunan Suhu Mencit Yang Diinduksi Pepton 10%

Perlakuan	Persentase Penurunan Suhu Mencit Yang Diinduksi Pepton 10%						
	30	60	90	120	150	180	Rata-rata
Kontrol (-)	23%	30%	8%	30%	-20%	-86%	-15%
Na CMC							
kontrol (+)	90%	56%	83%	79%	86%	111%	84%
Parasetamol							
P1 100 mg/Kg BB	68%	64%	60%	51%	64%	86%	65,5%
P2 200 mg/Kg BB	80%	75%	76%	78%	85%	86%	80%
P3 300 mg/Kg BB	53%	79%	55%	42%	51%	89%	61,5%



Gambar 1. Grafik Rata-Rata Penurunan Suhu Demam Pada Mencit

Dilanjutkan dengan analisis ANOVA dengan nilai signifikan $P < 0,05$ dengan menggunakan data persentase penurunan suhu demam pada mencit dapat dijelaskan bahwa ekstrak etanol daun Adam Hawa

diperoleh hasil 0,04 pada menit ke 150 dan 0,00 pada menit ke 180. Hal ini menyatakan ada pengaruh antara ekstrak etanol daun Adam Hawa dengan efek antipiretik.

Tabel 3. Hasil Uji ANOVA Menit Ke-150

Perlakuan	N	Suhu Per Menitnya	SD	P-VALUE
Kontrol (-) Na CMC	5	37,2	0,44	0,04
Kontrol (+) Parasetamol	5	36,3	0,21	
P1 100 Mg/Kg BB	5	36,54	0,35	
P2 200 Mg/Kg BB	5	36,32	0,27	
P3 300 Mg/Kg BB	5	36,6	0,18	

Tabel 4. Hasil Uji ANOVA Menit Ke-180

Perlakuan	N	Suhu Per Menitnya	SD	P-VALUE
Kontrol (-) Na CMC	5	37,65	0,52	0,00
Kontrol (+) Parasetamol	5	36,04	0,35	
P1 100 Mg/Kg BB	5	36,34	0,21	
P2 200 Mg/Kg BB	5	36,3	0,31	
P3 300 Mg/Kg BB	5	36,12	0,25	

PEMBAHASAN

Daun Adam Hawa yang telah diambil dimulai dengan sortasi basah dan pencucian dengan tujuan menghilangkan tanah dan pengotor lainnya yang melekat serta mengurangi mikroba yang melekat, selanjutnya dilakukan perajangan simplisia dengan tujuan memudahkan proses pengeringan dengan memperbesar luas permukaan. Pengeringan dilakukan untuk menurunkan kadar air sehingga tidak mudah ditumbuhi jamur atau bakteri. Daun Adam Hawa yang telah diserbukan sebanyak 360 gram direndam dengan etanol 70% selama 7 hari. Etanol merupakan pelarut universal yang dapat menyari senyawa polar, semi polar, dan non polar, sehingga mampu menarik sebagian besar zat aktif yang terkandung di dalam serbuk simplisia. Pada penelitian ini ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi untuk tujuan menarik zat-zat, ekstrak yang diperoleh dipisahkan dengan *Vacuum Rotary Evaporator* sehingga diperoleh ekstrak kental daun Adam Hawa sebanyak 60 gram serta rendemen ekstrak 16,66%. Prinsip kerja dari *Vacuum Rotary Evaporator* pemisahan ekstrak dengan pelarut menggunakan pemanasan di bawah titik didih pelarut, penurunan tekanan pada labu dan pemutaran dengan kecepatan tertentu sehingga senyawa yang terkandung di dalam ekstrak tidak rusak oleh suhu tinggi.

Penelitian ini menggunakan 25 ekor mencit putih jantan (*Mus musculus*) yang dibagi menjadi 5 kelompok. Hewan uji diadaptasi terlebih dahulu selama 7 hari dan dipuaskan selama 18 jam dengan tujuan agar mencit tidak stress dan terbiasa dengan lingkungan baru dan absorpsi obat dapat sempurna sehingga obat tidak berinteraksi dengan makanan di lambung yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Masing-masing kelompok diukur terlebih dahulu suhu tubuhnya sebelum diinduksi oleh pepton. Mencit putih jantan memiliki suhu tubuh normal 36,5°C- 38°C. Mencit putih jantan diinduksi pepton, pepton merupakan

senyawa yang bersifat pirogen sehingga dapat meningkatkan suhu tubuh mencit sebagai hewan uji coba dan setelah suhu naik dapat dilakukan pengukuran suhu tubuh mencit untuk aktivitas antipiretik senyawa uji.

Uji efek antipiretik dari ekstrak etanol daun Adam Hawa dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok 1 sebagai kontrol negatif yaitu dengan pemberian Na CMC 1%. Kelompok 2 sebagai kontrol positif yaitu dengan Parasetamol 500 mg. Kelompok 3 pemberian ekstrak etanol daun Adam Hawa 100 mg/Kg BB. Kelompok 4 pemberian ekstrak etanol daun Adam Hawa 200 mg/Kg BB. Kelompok 5 pemberian ekstrak etanol daun Adam Hawa 300 mg/Kg BB. Setiap kelompok diukur suhu tubuh mencit setiap 30 menit sebanyak 6 kali untuk mengetahui efek dari tiap perlakuan menggunakan thermometer digital tetapi penggunaan thermometer digital sebagai pengukur suhu tubuh mencit jantan ini memiliki kekurangan yaitu memakan waktu yang cukup lama. Thermometer digital mengukur suhu memerlukan waktu selama tiga sampai lima menit.

Berdasarkan dari tabel 2 di atas larutan Na CMC tidak mempengaruhi penurunan panas pada mencit jantan. Pada kelompok Na CMC memiliki presentase penurunan lebih rendah dari kelompok perlakuan lainnya yaitu dengan nilai rata-rata -15% hal ini disebabkan Na CMC tidak mengandung zat aktif yang dapat menurunkan presentase penurunan panas pada mencit. Pada kelompok kontrol positif suhu awal tubuh mencit adalah 36,16°C. Kemudian diinduksi pepton 10% setelah 1 jam dilakukan kembali pengukuran suhu dan suhu meningkat menjadi 37,22°C. 30 menit setelah diinduksi pepton diberikan obat parasetamol yaitu obat untuk menurunkan panas pada mencit, di menit ke 30 menjadi 36,26°C, di menit ke 60 naik menjadi 36,62°C, pada menit ke 90 turun kembali menjadi 36,34°C, pada menit ke 120 naik kembali menjadi 36,38°C dan

pada menit ke 150 dan 180 suhu kembali turun menjadi 36,3 dan 36,04°C. Kontrol positif parasetamol memiliki persentase penurunan suhu dengan nilai rata-rata 84%.

Pada kelompok perlakuan 1 suhu awal tubuh mencit adalah 36,22°C. kemudian diinduksi pepton 10% setelah 1 jam dilakukan kembali pengukuran suhu dan suhu meningkat menjadi 37,12°C. 30 menit setelah diinduksi pepton diberikan ekstrak etanol daun Adam Hawa yang diduga memiliki efektivitas untuk menurunkan panas, di menit ke 30 menjadi 36,5°C, di menit ke 60 naik menjadi 36,54°C, pada menit ke 90 naik kembali menjadi 36,58°C, pada menit ke 120, 150 dan 180 suhu kembali turun berturut menjadi 36,66°C, 36,54°C dan 36,34°C.

Kelompok perlakuan 1 memiliki persentase penurunan suhu dengan nilai rata-rata 65,5%. Pada kelompok perlakuan 2 suhu awal tubuh mencit adalah 36,14°C. Kemudian diinduksi pepton 10% setelah 1 jam dilakukan kembali pengukuran suhu dan suhu meningkat menjadi 37,34°C. 30 menit setelah diinduksi pepton diberikan ekstrak etanol daun Adam Hawa dengan dosis 200mg/Kg BB yang diduga memiliki efektivitas untuk menurunkan panas, suhu tubuh mencit turun menjadi 36,38°C, di menit ke 60 naik menjadi 36,44°C, pada menit ke 90, 120, 150 dan 180 suhu kembali turun berturut menjadi 36,42°C, 36,4°C, 36,32°C dan 36,3°C. Kelompok perlakuan 2 memiliki persentase penurunan suhu dengan nilai rata-rata 80%.

Pada kelompok perlakuan 3 suhu awal tubuh mencit adalah 36,12°C. Kemudian diinduksi pepton 10% setelah 1 jam dilakukan kembali pengukuran suhu dan suhu meningkat menjadi 37,1°C. 30 menit setelah diinduksi pepton diberikan ekstrak etanol daun Adam Hawa dengan dosis 300mg/Kg BB yang diduga memiliki efektivitas untuk menurunkan panas, suhu tubuh mencit turun menjadi 36,58°C, di menit ke 60 suhu turun menjadi 36,32°C, pada menit ke 90, 120 dan 150 naik kembali berturut menjadi 36,58°C, 36,68°C dan

36,6°C, pada menit ke 180 suhu kembali turun menjadi 36,12°C. Kelompok perlakuan 3 memiliki persentase penurunan suhu dengan nilai rata-rata 61,5%. Dari hasil tersebut dapat menunjukkan ekstrak etanol daun Adam Hawa efektif dalam menurunkan panas hasil perubahan suhu mencit tiap menitnya dan rata-rata persentase penurunan suhu mencit dapat dilihat di Tabel 1 dan 2.

Rata-rata hasil uji penurunan suhu panas dari ekstrak etanol daun Adam Hawa terhadap mencit jantan dengan metode induksi pepton dengan rentang waktu dimulai dari 30 menit sampai dengan 180 menit. Penurunan suhu panas sudah terlihat pada menit ke 30 pertama. Pada menit 60 dan 120 pada perlakuan 1 terlihat panas pada tubuh mencit mengalami kenaikan, perlakuan 2 mengalami kenaikan pada menit 60, perlakuan 3 mengalami kenaikan pada menit 90, 120 dan 150 hal ini dikarenakan rata-rata perubahan suhu tubuh mencit yang diukur melalui rektal dengan thermometer digital menunjukkan adanya kenaikan dan perubahan suhu tubuh mencit yang berbeda pada tiap tiap kelompok uji.

Perubahan suhu rata-rata mencit bervariasi meskipun terdapat dalam satu kelompok yang sama. Variasi inilah yang kemudian dianalisis untuk mengetahui ada tidaknya penurunan yang bermakna atau signifikan sebagai respon terhadap perlakuan. Perubahan suhu yang bervariasi ini diduga disebabkan oleh faktor endogen masing-masing hewan uji yang bersifat individual terhadap *inducer* demam dan banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor non fisik dan lingkungan. Adanya stres pada mencit karena tindakan pengukuran suhu rektal yang berulang-ulang dan rasa nyeri saat penyuntikan pepton merupakan faktor yang dapat mengganggu dan menyebabkan kenaikan suhu tubuh pada mencit jantan. Selain itu variasi ini dapat disebabkan oleh perbedaan biologis hewan uji, di mana absorpsi, distribusi dan metabolisme yang berbeda pada saluran cerna dan pembuluh darah ataupun terjadi peningkatan ekskresi

melalui ginjal pada hewan uji tiap individual. Sehingga pemberian ekstrak atau parasetamol dapat menurun atau meningkat (Munde, 2016).

Presentase penurunan suhu mencit yang diinduksi pepton 10% pada tiap menitnya pada kelompok perlakuan 3 dengan dosis 300mg/Kg BB memiliki presentase yang lebih kecil yaitu 61,5% dibandingkan kelompok perlakuan 2 dengan dosis 200mg/Kg BB yang mana memiliki presentase 80% . Hal ini dikarenakan dosis yang terlalu besar menyebabkan ikatan pada reseptor sudah melewati titik jenuh yang pada akhirnya tidak memberikan efek yang baik.¹⁶ Penurunan suhu tiap menitnya pada kelompok perlakuan 2 dengan dosis 200mg/Kg BB dengan persentase 80% dapat disimpulkan semakin besar efek penurunan suhu pada tubuh mencit jantan putih makan akan semakin besar efek antipiretik yang ditimbulkan.

Analisis secara statistik dilakukan dilakukan dengan uji ANOVA untuk melihat presentase penurunan suhu demam pada mencit jantan. Bertujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata tiap kelompok. Nilai signifikan hasil uji ANOVA yaitu lebih kecil dari 0,05 ($P < 0,05$). Berdasarkan tabel uji ANOVA di menit ke 30, 60, 90, 120 berturut turut menunjukkan nilai signifikan yaitu 0,68 ($P < 0,05$), 0,55 ($P < 0,05$), 0,55 ($P < 0,05$), dan 0,48 ($P < 0,05$), di mana nilai tersebut tidak signifikan karena memiliki nilai lebih besar dari 0,05. Berdasarkan uji ANOVA pada menit ke 150 dan 180 memiliki nilai signifikan yang berturut turut 0,04 ($P < 0,05$) dan 0,00 ($P < 0,05$). Hal ini menyatakan bahwa ekstrak etanol daun Adam Hawa berpengaruh signifikan dalam menurunkan suhu demam pada tubuh mencit. Dari hasil analisis data tersebut diketahui ekstrak etanol daun Adam Hawa dosis 100mg/Kg BB, 200mg/Kg BB, dan 300mg/Kg BB memiliki efek penurunan suhu demam pada mencit pada menit ke 150 dan pada meni ke 180.

Ekstrak etanol daun Adam Hawa dapat menurunkan suhu panas pada tubuh mencit hal ini didukung oleh adanya senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid. Berdasarkan hasil penelitian Risma Meidy Hardina pada tahun 2012 menyatakan daun Adam Hawa memiliki senyawa flavonoid. Flavonoid berperan dalam menurunkan demam yang memiliki berbagai macam bioaktivitas antara lain efek antipiretik, antiinflamasi dan analgesic (Mradu et al., 2013). Cara kerja flavonoid sebagai antipiretik melalui cara penghambatan dari siklooksigenase yang merupakan langkah awal pertama pada jalur menuju eikosanoid seperti prostaglandin dan tromboksan (Mradu et al., 2013). Flavonoid bekerja sebagai inhibitor siklooksigenase (COX-2). Inhibisi COX-2 menyebabkan produksi prostaglandin berkurang di mana prostaglandin berperan dalam proses peningkatan suhu tubuh. Mekanisme penghambatan pada produksi prostaglandin akan menurunkan titik thermostat tubuh di hipotalamus sehingga demam bisa turun. Flavonoid juga diduga memiliki struktur yang mirib dengan asetaminophen, yaitu sama sama merupakan golongan fenol dan memiliki cincin benzene (Ernawati & Elly, 2010).

KESIMPULAN

Ekstrak etanol daun Adam Hawa (*Rhoeo discolor* L.Her.) dapat menurunkan suhu panas pada mencit jantan (*Mus musculus*) dengan dosis 100mg/Kg BB, 200mg/Kg BB dan 300mg/Kg BB efektif pada menit ke-150 sampai menit ke-180 dan ekstrak etanol daun Adam Hawa (*Rhoeo discolor* L.Her.) yang memiliki efek yang paling bagus adalah dosis 200mg/Kg BB.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak kampus Poltekkes Kemenkes ceh yang telah memfasilitasi terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Depkes R.I. *Farmakope Indonesia*. Edisi Iii. Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 1979.
- Ermawati, Elly Fauziah. *Efek Antipiretik Ekstrak Daun Pare (Momordica Charantia L.) Pada Tikus Putih Jantan*. 2010.
- Esanda, Helnalhis. *Isolasi, Identifikasi Dan Uji Aktifitas Antioksidan Senyawa Flavonoid Fraksi Kloroform Dan Fraksi Etil Asetat Daun Tanaman Adam Hawa (Rhoeo Discolor (L. Her.) Hance) Dengan Metode 2, 2-Diphenyl-1-Picrylhidrazyl (Dpph)*. 2016.
- Hairil Anwar Odding. *Uji Aktivitas Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Srikaya (Annona Squamosa Linn.) Terhadap Mencit (Mus Musculus) Jantan*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar; 2016.
- Halimatus Sadiyah. Korban Gagal Ginjal Maut Terus Bertambah, 99 Anak Meninggal . *Cnbc Indonesia*. October 19, 2022
- Liana, Yunita. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keluarga Dalam Penggunaan Obat Tradisional Sebagai Swamedikasi Di Desa Tuguharum Kecamatan Madang Raya. *J Kedokt Dan Kesehat Publ Ilm Fak Kedokt Univ Sriwij*. 2017;4(3):121-128
- Mradu, Gupta And Dalia, Banerjee And Arup, Mukherjee. Studies Of Anti Inflammatory, Antipyretic And Analgesic Effects Of Aqueous Extract Of Traditional Herbal Drug Of Rodents. *Int Res Pharm* . 2013;4(3):113-120.
- Munde, I.F. *Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Kembang Kana Canna Indica L. Sebagai Antipiretik Pada Tikus Putih Rattus Novergicus*. 2016
- Nayoan, Meisy Permata Citra And Maarisit, Wilmar And Karauwan, Ferdy And Saroinsong, Yappi. Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Kucai Allium Schoenoprasum L. Sebagai Antipiretik Pada Tikus Putih Rattus Novergicus. *Biofarmasetikal Trop* 2020. 2020;3(1):73-78.
- Ramadhani S. *Uji Efek Antipiretik Ekstrak Daun Nanas (Ananas Comosus (L) Merr) Terhadap Merpati Dengan Paracetamol Sebagai Pembanding*. Poltekkes Kemenkes Medan; 2019
- Ratnasari, Sinta, Suhendar, Dede, Amalia Dan, Vina. Studi Potensi Ekstrak Daun Adam Hawa (Rhoeo Discolor) Sebagai Indikator Titrasi Asam-Basa. *Chim Nat Acta*. 2017;4(1):39-46.
- Rezaldi F And Ks And Su. Formulasi Dan Uji Efektivitas Sediaan Sirup Ekstrak Daun Kacapiring (Gardenia Jasminoides J. Ellis) Sebagai Antipiretik Terhadap Mencit (Mus Musculus L) Yang Di Induksi Vaksin Dpt. *J Biog*. 2022;7(1):1-16. <https://E-Journal.My.Id/Biogenerasi>
- Simarmata Ybc, Saragih A, Bahri Ds. Efek Hipourikemia Ekstrak Daun Sidaguri (Sida Rhombifolia L) Pada Mencit Jantan. *J Pharm Pharmacol*. 2012;1(1):21-28
- Surya, Mani And Artini, Gusti Ayu And Ernawati, Desak Ketut. Pola Penggunaan Parasetamol Atau Ibuprofen Sebagai Obat Antipiretik Single Therapy Pada Pasien Anak. *E-Jurnal Med*. 2018;7(8):1-13. [Http://Ojs.Unud.Ac.Id/Index.Php/Eum](http://Ojs.Unud.Ac.Id/Index.Php/Eum)
- Syarifah L. *Efek Antipiretik Ekstrak Herba Meniran (Phyllanthus Niruri L.) Terhadap Tikus Putih (Rattus Norvegicus) Dengan Demam Yang Diinduksi Vaksin Dpt*. Universitas Sebelas Maret; 2010
- Tawi, Glaudia And Maarisit, Wilmar And Datu, Ovie And Lengkey, Yessie. Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Awar-Awar Ficus Septica Burm F. Sebagai Antipiretik Terhadap Tikus Putih Rattus

Novergicus. *J Biofarmasetikal Trop.*
2019;2(1):1-9

Zulfa, Nysa Ro Aina And Sastramihardja,
Herri S And Dewi, Miranti Kania. Uji

Efek Antipiretik Ekstrak Air Umbi
Bengkuang (*Pachyrhizus Erosus*) Pada
Mencit (*Mus Musculus*) Model
Hiperpireksia. *Bandung Meet Glob Med
& Heal.* 2017;1(1):37-41