

## Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial

### UJI AKTIVITAS ANTIPIRETIK ESTRAK ETANOL AKAR GANTUNG BERINGIN (*Ficus benjamina* Linn) PADA TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI PEPTON 10%

Jon Kenedy Marpaung<sup>1\*</sup>, Suharyanisa<sup>2</sup>, Yenni Gustiani Tarigan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi S1 Farmasi, Universitas Sari Mutiara Indonesia

Email : [jonkenedymarpaung12@gmail.com](mailto:jonkenedymarpaung12@gmail.com)

#### ABSTRAK

Banyan hanging root (*Ficus benjamina* Linn) is a plant that has medicinal properties. Banyan hanging root (*Ficus benjamina* Linn) contains flavonoid substances that are able to inhibit prostaglandins so that they have antipyretic activity. This study aims to test the antipyretic activity of banyan hanging root (*Ficus benjamina* Linn) against male white rats (*Rattus norvegicus*) induced peptone 10%. This study is an experimental study with a Complete Randomized Design (RAL). The test animal used was a male white rat (*Rattus norvegicus*) which had been adapted for 1 week and was satisfied for  $\pm$  18 hours and was only given to drink ad libitum. The male white rats used were 15 heads with a body weight of 150–200 g. The test animals were divided into 5 groups in a randomized way, namely the Negative Control group (CMC 1%), the Positive Control group (Paracetamol 45 mg) and the test group, namely the administration of banyan hanging root ethanol extract (*Ficus benjamina* Linn) at a dose of 200 mg / Kg BB, 400 mg / Kg BB, and 600 mg / Kg BB. Each group consisted of 3 rats. Each of the test animals will be given pepton 10%. Temperature measurements are carried out before the administration of peptone 10%, 1 hour after administration of pepton 10% and once every 30 minutes after treatment until the 180th minute. The data obtained were analyzed using the ANOVA test and continued with the Tukey HSD test. A 180-minute study showed that banyan hanging root ethanol extract had antipyretic effects at a dose of 200 mg/Kg BB, a dose of 400 mg/Kg BB, and the most effective dose at a dose of 600 mg/Kg BB. That the ethanol extract of the hanging root of banyan (*Ficus benjamina* Linn) has antipyretic activity in male white rats (*Rattus norvegicus*).

**Keywords:** *Banyan hanging root extract (Ficus benjamina Linn), Antipyretic activity, Pepton 10%, Male white rat*

#### PENDAHULUAN

Di Indonesia disamping pelayanan kesehatan formal, pengobatan dengan cara tradisional masih banyak dilakukan dan dipertahankan oleh masyarakat baik di daerah pedesaan maupun perkotaan. Pengobatan secara tradisional ini merupakan warisan budaya bangsa dan prinsip kembali ke alam membuat pengobatan dengan cara ini menjadi lebih populer (WHO, 2013). Indonesia memiliki kurang lebih 30.000 spesies tanaman dan 7.000 spesies termasuk tanaman berkhasiat yang telah dilakukan penelitian secara

ilmiah. Pengobatan tradisional di Indonesia, menggunakan bahan-bahan yang terdapat di alam sekitar merupakan bagian dari kebudayaan bangsa yang turun temurun (Hayati dkk., 2012). Demam merupakan penyakit yang sering dialami oleh masyarakat. Demam dapat diartikan sebagai kelainan pada sistem pengaturan suhu tubuh, sehingga suhu tubuh meningkat dibandingkan suhu tubuh normal (Guyton and Hall, 2012). Suhu tubuh normal berkisar antara 36,5-37,2°C. Derajat suhu yang dapat dikatakan demam adalah suhu rektal  $\geq$ 38,0°C atau suhu

## Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial

mulut  $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$  atau suhu aksila  $\geq 37,2^{\circ}\text{C}$  (Kukus *et al.*, 2019). Demam atau suhu tubuh yang tinggi dapat diturunkan dengan berbagai cara. Cara yang paling sering digunakan adalah meminum obat golongan antipiretik. Obat antipiretik atau analgetik non opioid merupakan salah satu obat yang secara luas paling banyak digunakan. Obat yang biasa digunakan untuk menurunkan demam diantaranya adalah parasetamol asetosal, ibuprofen dan sejenisnya (Leonis, 2013). Mekanisme aksi antipiretik adalah dengan memblokir produksi prostaglandin yang berperan sebagai penginduksi suhu di termostat hipotalamus (Syarifah. L, 2012). Berdasarkan Undang-Undang Kesehatan RI No.36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan, yang dimaksud dengan obat tradisional adalah bahan atau ramuan bahan yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan sarian (galenik), atau campuran dari bahan tersebut yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan, dan dapat diterapkan sesuai dengan norma yang berlaku di masyarakat. Masyarakat Indonesia hingga saat ini masih terus berusaha terutama dalam meningkatkan penggunaan tanaman obat. Pengetahuan tentang tanaman obat harus dapat dipertanggung jawabkan yang harus didukung dengan data ilmiah. Diantara sekian banyak tanaman obat di Indonesia dikenal beberapa tanaman yang digunakan secara empiris untuk demam (Suparni dan Wulandari, 2013). Bahan-bahan yang bersifat antipiretik memungkinkan merubah suhu normal. Demikian pula bahan-bahan yang mempengaruhi susunan syaraf pusat atau metabolisme hewan mempengaruhi suhu. Sehingga tanaman yang dikenal mungkin menurunkan suhu normal (Katzung, 2012). Berbagai tanaman telah dikenal dan digunakan sebagai obat tradisional salah

satunya adalah tanaman beringin. Daunnya berkhasiat sebagai obat influenza, radang saluran napas (bronkitis), batuk rejan (pertusis), malaria, radang usus akut, disentri, dan kejang panas pada anak-anak. Daun, akar dan kulit batang beringin mengandung beberapa senyawa kimia diantaranya saponin, flavonoid dan polifenol (Suparni dan Wulandari, 2013). Tanaman beringin merupakan tanaman yang tidak banyak dimanfaatkan oleh manusia. Ditemukannya flavonoid dalam akar gantung beringin (*Ficus benjamina* Linn) pada penelitian baru-baru ini semakin menguatkan akar gantung ini dapat dimanfaatkan sebagai obat untuk menurunkan demam. Sehingga bioaktivitas flavonoid pada akar gantung beringin (*Ficus benjamina* Linn) memiliki potensi sebagai obat (Farihah, 2013). Senyawa flavonoid memiliki berbagai macam bioaktivitas. Bioaktivitas yang ditunjukkan antara lain efek antipiretik. Flavonoid bekerja sebagai inhibitor siklooksigenase. Siklooksigenase berfungsi memicu pembentukan prostaglandin. Prostaglandin berperan dalam proses inflamasi dan peningkatan suhu tubuh. Apabila prostaglandin tidak dihambat maka terjadi peningkatan suhu tubuh yang akan mengakibatkan demam (Syarifah. L, 2012). Sejauh ini bukti ilmiah bahwa akar gantung beringin (*Ficus benjamina* Linn) mempunyai efek sebagai obat demam (antipiretik) belum banyak diketahui, tetapi berdasarkan pengalaman empiris akar gantung beringin telah digunakan masyarakat sebagai obat untuk mengobati berbagai penyakit salah satunya demam dan beberapa buku menulis tentang khasiat pohon beringin sebagai bahan obat alam yang memiliki efek terapi. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan uji efek antipiretik yang terdapat pada akar gantung beringin.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis

## Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial

penelitian dengan metode eksperimental yang meliputi pengumpulan sampel, identifikasi tumbuhan, pembuatan simplisia, pemeriksaan karakteristik simplisia, skrining fitokimia, pembuatan ekstrak etanol akar gantung beringin, penyiapan hewan percobaan, pengujian ekstrak etanol akar beringin terhadap penurunan suhu tubuh tikus. Data hasil penelitian dianalisis dengan program IBM SPSS 26 menggunakan metode *one way ANOVA* (analisis varian).

### Alat Penelitian

Alat yang digunakan adalah neraca hewan digital (*Nankai*), blender (*Janoseno*), pipet Akar gantung beringin (*Ficus benjamina* Linn), tikus putih jantan, ekstrak akar gantung beringin, *aquadest*, etanol 70%, parasetamol (*Novapharin*), Na.CMC (Carboxymethyl cellulose) 1%, asam

### Uji Aktivitas Antipiretik

Metode uji aktivitas antipiretik mengacu dari penelitian sebelumnya oleh Yuliani (2016): Tikus putih jantan yang telah diadaptasikan selama 1 minggu dan dipuaskan selama  $\pm 18$  jam dan hanya diberi minum *ad libitum*. Kemudian tikus putih jantan sebanyak 15 ekor ditimbang berat badan, lalu dikelompokkan menjadi 5 dengan cara acak, masing-masing kelompok terdiri atas 3 ekor tikus putih jantan yaitu K1, K2, K3, K4, dan K5.

Tiap-tiap tikus putih jantan sebelum diberi perlakuan, diukur suhu rektal sebelum disuntik pepton 10% dan 1 jam setelah disuntik pepton 10% diukur suhu untuk mengetahui derajat peningkatan suhu tubuh setelah penyuntikan. Tikus putih jantan disuntik pepton 10% 0,6 ml secara subkutan di bagian kulit belakang leher. 1 jam setelah pemberian pepton 10%, kepercayaan 95%, untuk melihat kebermaknaan perbedaan penurunan suhu dari semua kelompok perlakuan,

tetes (*Pyrex*), gelas beaker (*Pyrex*), *sputit* (*Onemed*), *stopwatch* (*Handphone*), *waterbath* (*Memmert*), kertas saring (*Whatman*), oral sonde (*ObsidiMedica*), *rotary evaporator* (*Ika*), batang pengaduk (*Pyrex*), tabung *erlenmeyer* (*Pyrex*), *hot plate* (*Thermo Scientific*), *oven* (*Memmert*), perkolator, gelas ukur (*Pyrex*), tabung reaksi (*Pyrex Iwaki*), rak tabung reaksi, plastik bening, baju laboratorium, sarung tangan hewan, penutup kepala, masker (*Onemed*), lumpang dan alu (*Onemed*), kandang tikus, tempat minum (*Navo*), dan termometer digital (*Avico*).

### Bahan

Penelitian klorida pekat, kloroform, etil asetat, asam sulfat ( $H_2SO_4$ ), amonia, serbuk magnesium, kapas steril,  $FeCl_3$ , dan Pepton 10%.

masing-masing kelompok diberi perlakuan dengan cara oral dalam bentuk larutan:

Kelompok I (kontrol negatif), diberikan suspensi CMC 1%

Kelompok II (kontrol positif), diberikan parasetamol dosis 45 mg/Kg BB

Kelompok III, diberikan ekstrak etanol akar gantung beringin dosis 200 mg/Kg BB

Kelompok IV, diberikan ekstrak etanol akar gantung beringin dosis 400 mg/Kg BB

Kelompok V, diberikan ekstrak etanol akar gantung beringin dosis 600 mg/Kg BB. Tiga puluh menit setelah perlakuan, suhu rektal diukur lagi sampai percobaan pada menit ke-180 dengan interval waktu 30 menit.

### Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan metode *One Way* analisis varian (ANOVA) dengan taraf

digunakan uji *Anova* satu arah (*One Way Anova*) jika data berdistribusi normal dan memiliki *varians* yang homogen. Untuk

## Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial

mengetahui distribusi data apakah berdistribusi normal atau tidak, digunakan uji *Shapiro Wilk* jika data setiap kelompok yang akan diuji kurang dari 50 sampel. Kemudian bila terjadi perbedaan

signifikan dilanjutkan dengan uji *Tukey HSD (Honest Significant Difference)* untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda secara signifikan (Nayoan, *et al.*, 2020).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Penelitian

##### 4.1.1 Hasil Ekstraksi Akar Gantung Beringin

Hasil ekstraksi secara perkolasi dari 500 gram simplisia kering akar gantung beringin dengan menggunakan pelarut etanol 70% dan kemudian dipekatkan dengan *rotary evaporator* pada suhu 40-50°C sampai diperoleh ekstrak kental sebanyak 51 gram berwarna coklat hitam kemerahan. Kemudian dihitung rendemen ekstrak akar gantung beringin:

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot ekstrak}}{\text{Bobot simplisia}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} &= \frac{51 \text{ gr}}{500 \text{ gr}} \times 100\% \\ &= 10,2\% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan % rendemen di atas diperoleh hasil 10,2 %. Rendemen tersebut telah memenuhi syarat karena rendemen dikatakan baik jika nilainya lebih dari 10%.

##### 4.1.2 Hasil Uji Aktivitas Antipiretik

Hasil pengukuran rata-rata suhu rektal tikus dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut.

**Tabel 4.4** Hasil Pengukuran Rata-Rata Suhu Rektal Tikus

| Kelompok              | Suhu Rektal Tikus (°C) Pada Menit Ke- |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                       | T0                                    | T1   | 30'  | 60'  | 90'  | 120' | 150' | 180' |
| Kontrol (-) CMC 1%    | 36,5                                  | 37,5 | 37,6 | 37,7 | 37,6 | 37,7 | 37,4 | 37,4 |
| Kontrol (+) Pct 45 mg | 36,8                                  | 38,1 | 37,8 | 37,6 | 37,3 | 37,2 | 37,0 | 36,8 |
| EEAGB 200 mg/Kg BB    | 37,1                                  | 38,0 | 37,8 | 37,9 | 38,1 | 37,9 | 37,8 | 37,6 |
| EEAGB 400 mg/Kg BB    | 37,2                                  | 38,3 | 37,8 | 37,9 | 38,0 | 37,6 | 37,5 | 37,5 |
| EEAGB 600 mg/Kg BB    | 36,9                                  | 38,2 | 37,9 | 37,8 | 37,6 | 37,5 | 37,4 | 37,0 |

**Keterangan:**

- T0 : Suhu awal, sebelum induksi pepton 10%
- T1 : Suhu demam, 1 jam setelah induksi pepton 10%
- Menit ke 30'-180' : Suhu setelah pemberian perlakuan yang diukur setiap 30 menit sampai menit ke-180 (selama 3 jam)

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, suhu awal tikus sebelum diinduksi pepton 10% berkisar antara 36,5-37,2°C, sedangkan suhu tubuh tikus setelah diinduksi pepton 10% sebanyak 0,6 ml secara subkutan berkisar antara 37,5-38,3°C. Penyuntikan pepton 10% secara subkutan menyebabkan demam tertinggi setelah 1 jam

penginduksian. Semua hewan uji yang mengalami peningkatan suhu tubuh sebesar atau sama dengan 0,6°C dapat dikategorikan demam. Pada hasil penelitian ini didapatkan bahwa suhu hewan coba lebih dari 0,6°C pada suhu rektal sehingga dapat dikatakan hewan uji coba mencapai puncak demam (Depkes RI, 1995). Kelompok uji pada tiap

## Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial

perlakuan, menunjukkan perubahan suhu yang berbeda pada pengamatan selama 180 menit. Untuk mengetahui ada tidaknya penurunan suhu, dilakukan perhitungan  $\Delta T$  (penurunan suhu rektal tikus) yang dihitung dari suhu setelah penyuntikan pepton 10% dikurangi dengan suhu setelah pemberian perlakuan pada waktu yang diamati. (Rumus:  $\Delta t = t_1 - t_n$ ) Keterangan:

$\Delta t$  = Perubahan suhu tubuh tikus putih sesudah perlakuan  
 $T_1$  = Suhu rektal tikus putih setelah diinduksi pepton 10%  
 $T_n$  = Rata-rata perubahan suhu tubuh tikus putih setiap 30 menit (Ermawati, 2011).

Rata-rata penurunan suhu rektal tikus yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel berikut.

**Tabel Rata-Rata Penurunan Suhu Rektal Tikus**

| Kelompok Perlakuan    | Rata-rata Penurunan Suhu Rektal Tikus (°C) Pada Menit Ke- |      |      |      |      |      |
|-----------------------|---|------|------|------|------|------|
|                       | 30'   | 60'  | 90'  | 120' | 150' | 180' |
| Kontrol (-) CMC 1%    | -0,1  | -0,2 | -0,1 | -0,2 | 0,1  | 0,1  |
| Kontrol (+) Pct 45 mg | 0,3   | 0,5  | 0,8  | 0,9  | 1,1  | 1,3  |
| EEAGB 200 mg/Kg BB    | 0,2   | 0,1  | -0,1 | 0,1  | 0,2  | 0,4  |
| EEAGB 400 mg/Kg BB    | 0,5   | 0,4  | 0,3  | 0,7  | 0,8  | 0,8  |
| EEAGB 600 mg/Kg BB    | 0,3   | 0,4  | 0,6  | 0,7  | 0,8  | 1,2  |

**Keterangan:**

- T0 : Suhu awal, sebelum induksi pepton 10%
- T1 : Suhu demam, 1 jam setelah induksi pepton 10%
- Menit ke 30'-180' : Suhu setelah pemberian perlakuan yang diukur setiap 30 menit sampai menit ke-180 (selama 3 jam)

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, suhu awal tikus sebelum diinduksi pepton 10% berkisar antara 36,5-37,2°C, sedangkan suhu tubuh tikus setelah diinduksi pepton 10% sebanyak 0,6 ml secara subkutan berkisar antara 37,5-38,3°C. Penyuntikan pepton 10% secara subkutan menyebabkan demam tertinggi setelah 1 jam penginduksian. Semua hewan uji yang mengalami peningkatan suhu tubuh sebesar atau sama dengan 0,6°C dapat dikategorikan demam. Pada hasil penelitian ini didapatkan bahwa suhu hewan coba lebih dari 0,6°C pada suhu rektal sehingga dapat dikatakan hewan uji coba mencapai puncak demam (Depkes RI, 1995). Kelompok uji pada tiap perlakuan, menunjukkan perubahan suhu yang berbeda pada pengamatan selama 180 menit.

**Pembahasan**

Pada penelitian ini terdapat 5 kelompok perlakuan yang terdiri dari kontrol negatif CMC 1%, kontrol positif Parasetamol dosis

45 mg, dan ekstrak etanol akar gantung beringin (EEAGB) dengan dosis 200 mg/Kg BB, 400 mg dan 600 mg. Pengukuran suhu dilakukan sebelum induksi pepton 10%, 1 jam setelah induksi pepton 10%, dan setelah perlakuan setiap 30 menit selama 3 jam. Berdasarkan hasil pengukuran rata-rata suhu rektal tikus pada Tabel 4.4 terlihat bahwa kelompok kontrol negatif CMC 1% pada menit ke-30, 60, 90 dan 120 tidak mengalami penurunan suhu tetapi relatif konstan dalam keadaan demam. Pada menit ke-150 sampai dengan menit 180 terjadinya penurunan suhu tubuh tikus. Sedangkan pada kelompok kontrol positif parasetamol 45 mg mengalami penurunan suhu tubuh secara bertahap dari menit ke-30 sampai dengan menit ke-180. Pada kelompok pemberian EEAGB dengan dosis 200 mg/Kg BB pada menit ke-30 mengalami penurunan suhu tubuh kemudian pada menit ke-60 dan 90 kembali mengalami peningkatan suhu tubuh dan pada menit ke-120 kembali mengalami penurunan suhu tubuh secara bertahap hingga pada menit ke-180. Pada

## Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial

kelompok pemberian EEAGB dengan dosis 400 mg/Kg BB pada menit ke-30 mengalami penurunan suhu tubuh kemudian pada menit ke-60 dan 90 kembali mengalami peningkatan suhu tubuh dan pada menit ke-120 kembali mengalami penurunan suhu tubuh secara bertahap hingga pada menit ke-180. Pada kelompok pemberian EEAGB dengan dosis 600 mg/Kg BB mengalami penurunan suhu tubuh secara bertahap dari menit ke-30 sampai dengan menit ke-180. Berdasarkan Tabel 4.5 di atas diketahui bahwa kelompok kontrol negatif CMC 1% mengalami penurunan suhu tubuh yang sangat kecil yaitu  $0,1^{\circ}\text{C}$ , hal ini disebabkan karena CMC 1% tidak memiliki efek antipiretik. Sedangkan kelompok positif parasetamol dengan dosis 45 mg mengalami penurunan suhu tubuh yang besar yaitu  $1,3^{\circ}\text{C}$ , penurunan suhu yang besar terjadi karena parasetamol memiliki efek antipiretik. Mekanisme kerja obat ini diduga melalui penghambatan siklo-oksigenase di otak sehingga parasetamol efektif dalam menurunkan demam (Darsono, 2012). Pada kelompok EEAGB dosis 200 mg/Kg BB pada Tabel 4.5 di atas menunjukkan penurunan suhu tubuh sebesar  $0,4^{\circ}\text{C}$  dan kelompok EEAGB dosis 400 mg/Kg BB mengalami penurunan suhu sebesar  $0,8^{\circ}\text{C}$ . Kedua kelompok ini memiliki efek antipiretik namun belum efektif karena penurunan suhu yang terjadi masih jauh lebih kecil dibandingkan dengan kelompok kontrol positif yang diberikan parasetamol. Sedangkan pada kelompok EEAGB dosis 600 mg/Kg BB mengalami penurunan suhu sebesar  $1,2^{\circ}\text{C}$ . Kelompok ini mengalami penurunan suhu yang besar mendekati penurunan suhu yang terjadi pada kelompok kontrol positif yang diberikan parasetamol. Semakin besar derajat penurunan suhu maka akan semakin besar pula efek antipiretik yang ditimbulkan (Darsono, 2012). Hal ini mungkin disebabkan karena EEAGB dosis 600 mg/Kg BB berada dalam dosis yang lebih tinggi sehingga efek

antipiretik yang ditimbulkan lebih besar dibandingkan kelompok EEAGB dosis 200 mg/Kg BB dan EEAGB dosis 400 mg/Kg BB. Penurunan suhu setelah pemberian perlakuan pada masing-masing tikus tidak sama meskipun dalam satu kelompok perlakuan. Menurut Putra, *et al.*, (2015) penurunan yang bervariasi ini disebabkan oleh banyak faktor yang mempengaruhi seperti hormon, lingkungan, kondisi lambung, dan dapat pula disebabkan oleh faktor psikologis seperti stres yang dialami akibat pengukuran berulang pada rektal tikus. Penurunan suhu tiap hewan uji bervariasi ini dapat disebabkan oleh faktor endogen masing-masing hewan uji bersifat individual terhadap agen pencetus demam dan banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor non fisik dan lingkungan (Munde, 2016). Adanya stres pada tikus Karena perlakuan dalam pengukuran suhu rektal yang berulang-ulang merupakan salah satu faktor pengganggu yang menyebabkan kenaikan suhu hewan uji (Munde, 2016). Dari Tabel juga dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan suhu pada menit ke-60 dan 90 setelah diberi perlakuan pada kelompok EEAGB 200 mg/Kg BB dan EEAGB 400 mg/Kg BB, hal ini disebabkan karena efek stres yang dialami tikus akibat pengukuran berulang pada rektal tikus. Pada penelitian ini, ekstrak etanol akar gantung beringin terbukti memiliki efek antipiretik pada tikus yang diinduksi pepton 10%. Efek antipiretik dari ekstrak etanol akar gantung beringin diduga karena adanya senyawa flavonoid yang terkandung dalam akar gantung beringin. Beberapa jenis senyawa yang termasuk dalam flavonoid ditemukan memiliki berbagai macam bioaktivitas, salah satunya efek antipiretik. Ekstrak akar gantung beringin memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder antara lain alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan steroid. Alkaloid merupakan senyawa yang memiliki efek diuretika, penenang, penurun demam, dan penghilang rasa sakit (Lork, 2016). Selain itu, alkaloid juga memiliki efek

## Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial

menurunkan panas tubuh atau antipiretik (Syifa *et al.*, 2011; Styawan dan Budiman, 2015). Flavonoid dilaporkan memiliki khasiat antiradang, diuretik, antibakteri, antihipertensi, antipiretik, dan dilatasi pembuluh darah kapiler (Depkes, 2007; Suwertayasa *et al.*, 2013). Senyawa tanin berfungsi untuk mengikat dan mengendapkan protein, sehingga dalam kesehatan tanin berfungsi untuk mengobati diare, mengobati ambeien, menghentikan peradangan dan juga dapat sebagai alternatif alami membersihkan gigi tiruan (Puspita Sari *et al.*, 2015). Sementara itu, saponin merupakan senyawa hasil metabolisme sekunder pada beberapa tanaman yang bersifat menurunkan tegangan permukaan, antipiretik, dan diuretik (Maya, 2015). Senyawa steroid dalam dunia medis digunakan sebagai bahan obat dan kontrasepsi, misalnya: androgen merupakan hormon steroid yang dapat menstimulasi organ seksual jantan, estrogen dapat menstimulasi organ seksual betina, adrenokortikoid dapat mencegah peradangan dan rematik (Audina dan Khaerati, 2018). Mekanisme kerja senyawa flavonoid dan alkaloid sebagai antipiretik melalui penghambatan enzim siklooksigenase sehingga pembentukan prostaglandin selaku mediator reaksi peningkatan suhu tubuh akan terhambat (Suwertayasa *et al.*, 2013). Saponin dalam menurunkan suhu tubuh menurut Suwertayasa *et al.*, (2013) diduga melalui penghambatan ikatan antara pirogen eksogen yang masuk ke dalam tubuh pada reseptornya. Berdasarkan hasil uji normalitas data dan uji homogenitas *varians* diketahui bahwa data berdistribusi normal dan memiliki *varians* yang homogen sehingga persyaratan dilakukannya uji *Anova* dinyatakan terpenuhi (valid untuk uji *anova*). Dari hasil analisis data statistik uji *Anova* dapat dilihat bahwa, untuk kelompok perlakuan menunjukkan nilai Sig ( $p = 0,011$ ) yang berarti  $< 0,05$ , hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan

nilai rata-rata antar kelompok perlakuan. Selanjutnya untuk mengetahui pada kelompok perlakuan mana terdapat penurunan suhu yang bermakna maka, maka pengujian dilanjutkan dengan uji *Tukey HSD (Honest Significant Difference)*. Dari hasil uji *Tukey HSD* yaitu perbandingan rata-rata efek antar perlakuan terlihat bahwa kelompok Kontrol Positif Parasetamol 45 mg dan kelompok EEAGB dosis 600 mg/Kg BB memberikan efek antipiretik yang signifikan, berbeda dengan kelompok Kontrol Negatif CMC 1%, EEAGB dosis 400 mg/Kg BB dan EEAGB dosis 200 mg/Kg BB memberikan efek antipiretik yang tidak signifikan, sehingga dari data analisis statistik di atas dapat disimpulkan bahwa EEAGB dosis 600 mg/Kg BB memberikan efek antipiretik yang signifikan dengan kelompok Kontrol Positif Parasetamol 45 mg. Hal ini diduga karena adanya kandungan zat aktif yang ada pada ekstrak akar gantung beringin, dimana zat aktif tersebut adalah flavonoid (Mradu, *et al.*, 2013).

### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak etanol akar gantung beringin (*Ficus benjamina* Linn) memiliki aktivitas antipiretik pada tikus (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi pepton 10%.
2. Dosis optimal ekstrak etanol akar gantung beringin (*Ficus benjamina* Linn)
3. yang efektif sebagai antipiretik pada tikus (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi pepton 10% adalah 600 mg/Kg BB.

## **Jurnal Teknologi, Kesehatan dan Ilmu Sosial**

### **REFERENSI**

- Farihah. (2013). *Uji Toksisitas Ekstrak Daun Ficus Benjamina L. Terhadap Artemia Salina Leach Dan Profil Kromatografi Lapis Tipis*. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Guyton A, Hall J. (2012). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. 11th ed. Jakarta: EGC.
- Hayati, Jannah dan Ningsih. (2012). *Ilmu Obat Alam*, Penerbit Swadaya, Yogyakarta.
- Katzung, Bertram G. (2012). *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Edisi 10. EGC, Jakarta.
- Kukus, Y., Supit, W., and Lintong, F. (2019). Suhu Tubuh: Homeostasis Dan Efek Terhadap Kinerja Tubuh Manusia. *Jurnal Biomedik*, 1(2), 107–118.
- Suparni dan Wulandari. (2013). *Herbal Nusantara 1001 Ramuan Tradisional Asli Indonesia*. Yogyakarta: Andi Publisher, 222-223.
- WHO. (2013). “*WHO Traditional Medicine Strategy 2014-2023*”. *Alternative and Integrative Medicine*. Doi: 2013.