

# Uji Efek Tonikum Ekstrak Etanol Daun Trembesi (*Samanea saman*) pada Mencit Jantan Galur Swiss

Krisna Kharisma P.<sup>1\*</sup>, Dwi Wahyuni<sup>1</sup>, Eka Nurjanah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Farmasi, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

\*[krisna.pertiwi@iik.ac.id](mailto:krisna.pertiwi@iik.ac.id)

## Kata Kunci Abstrak

*Daun Trembesi, Tonikum, Natatory exhaustion, Mencit*

Trembesi merupakan tanaman yang banyak tumbuh didaerah tropis, namun tanaman ini masih belum banyak dimanfaatkan untuk obat tradisional. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui adanya efek tonikum ekstrak etanol daun trembesi (EEDT) pada mencit jantan. Ekstraksi EEDT dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut ethanol 70%. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan teknik pretest-posttest control group design. Efek tonikum dapat diuji dengan metode natatory exhaustion. Sebanyak 25 ekor mencit putih jantan di bagi secara acak menjadi 5 kelompok perlakuan kelompok I diberi kafein 100 mg/kgBB (kontrol positif), kelompok II diberi perlakuan CMC-Na 0,5% (kontrol negatif), sedangkan kelompok III, IV, V diberi EEDT dengan variasi dosis (300, 600, 1200 mg/kgBB) secara peroral. Persen kenaikan efek tonikum dihitung dari selisih waktu ketahanan berenang mencit antara sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Analisa data dilakukan dengan uji One Way Anova dan dilanjutkan dilanjutkan dengan uji LSD dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa EEDT dengan dosis 300, 600, 1200 mg/kgBB memberikan persentase kenaikan efek tonikum sebesar 20,06%; 59,08%; dan 91,47%. Berdasarkan hasil analisis statistik didapatkan bahwa EEDT 600 mg/kgBB efektif sebagai tonikum yang setara dengan kafein 100 mg/kgBB dengan hasil signifikansi  $p=0.242$ .

## A. PENDAHULUAN

Sehat adalah kondisi optimal fisik, mental dan sosial seseorang yang diketahui dapat menjalankan atau beraktifitas setiap harinya. Di Negara Indonesia ini yang mayoritas penduduknya memiliki semangat bekerja yang tinggi, namun dalam kondisi perekonomian yang kurang menguntungkan bagi sebagian penduduk tersebut, kesehatan adalah salah satu kendalanya, seperti faktor

dari kelelahan dalam bekerja. Kelelahan itu sendiri dapat menurunkan konsentrasi, aktivitas, kebingungan, kegelisahan, kurangnya kewaspadaan, sehingga dapat menimbulkan penyakit atau infeksi. Hal ini terjadi akibat dalam keadaan lelah, daya tahan tubuh terhadap penyakit akan kurang (Lukman dan Vivi, 2013).

Merasa lelah atau kelelahan adalah suatu gejala alamiah dari proses

penggunaan energi untuk menjalankan kegiatan sehari-hari. Kelelahan yang berlebih dapat muncul ketika kita tidak dapat mempertahankan kebiasaan yang sehat. Merasa kelelahan selama 15 hari atau lebih bisa jadi itu gejala dari suatu penyakit (Rejeki dan Priyandani, 2017). Seiring dengan meningkatnya penggunaan obat-obat penambah stamina atau tonikum di kalangan masyarakat dari bahan kimia, maka perlu diimbangi dengan upaya mengembangkan obat penambah stamina atau tonikum dari bahan atau tumbuhan yang berkhasiat obat yang relatif lebih aman digunakan (Mafitri dan Parmadi, 2018).

Menurut Staples dan Elevitch (2006), daun trembesi dapat digunakan sebagai obat tradisional antara lain obat diare, demam, sakit kepala dan sakit perut. Pada penelitian Suteja., dkk (2016), diketahui bahwa setelah dilakukan skrining fitokimia pada daun trembesi menunjukkan adanya senyawa flavonoid, tannin, steroid, saponin dan terpenoid dalam daun trembesi tersebut. Pada penelitian Mailisdiani dkk., (2016), menjelaskan bahwa flavonoid dapat meningkatkan aktivitas motorik mencit dengan cara flavonoid menghambat penyerapan ion  $Ca^{2+}$  masuk ke dalam retikulum sarkoplasma kemudian dengan adanya hambatan tersebut menyebabkan kadar ion  $Ca^{2+}$  di sarkoplasma tinggi dan mendukung timbulnya efek tonik tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini ingin melakukan penelitian tentang efek tonikum dari

ekstrak etanol daun trembesi (*Samanea saman*) terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*) karena pada daun trembesi mengandung senyawa flavonoid yang diduga dapat berfungsi sebagai tonikum.

## 1. METODE PENELITIAN

Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Maserasi dilakukan dengan perbandingan 1:7.5 selama 5 hari sehingga didapatkan maserat I. kemudian dilakukan remaserasi dengan perbandingan 1:2.5 selama 2 hari hingga didapatkan maserat II. Selanjutnya antara maserat I dan II digabungkan kemudian dilakukan penguapan hingga didapatkan ekstrak kental.

Sebanyak 25 ekor mencit putih dengan usia anatar 2-3 bulan dan bobot  $\pm 20$  gram dibagi menjadi 5 kelompok secara acak dengan pembagian sebagai berikut :

- Kelompok I sebagai kontrol negative diberi CMC-Na 0,5%
- Kelompok II sebagai kontrol positif diberi kafein 100 mg/kgBB
- Kelompok III, IV, V sebagai kelompok uji diberi EEDT dengan dosis masing-masing 300, 600, 1200 mg/kgBB

Uji efek tonikum dilakukan dengan metode *natatory exhaustion*, yaitu menghitung selisih waktu ketahanan berenang mencit sebelum dan sesudah diberi perlakuan yang ditunjukkan dengan persentase peningkatan efek tonikum. Seluruh hewan uji diadaptasikan dengan lingkungan penelitian selama 7 hari. Sehari setelah masa adaptasi berakhir, mencit direnangkan pada suatu wadah renang yang memiliki ketinggian air 18 cm, suhu air

20±0.5 °C. sebelum perlakuan mencit dipuasakan selama 8 jam. Waktu renang hewan uji di hitung mulai dari hewan dimasukkan ke dalam wadah renang hingga timbul tanda lelah yang ditandai dengan kepala hewan uji berada di bawah permukaan air selama 7 detik, tidak menggerakkan akinya untuk berenang, tubuh mencit tegak lurus dengan permukaan air, dan ekornya tidak bergerak. Waktu berenang ini dicatat sebagai waktu ketahanan berenang sebelum diberi perlakuan. Mencit diistirahatkan selama 30 menit sambil dikeringkan. Selanjutnya setiap mencit diberi sediaan sesuai dengan kelompoknya kemudian ditunggu selama 30 menit sebagai waktu perkiraan absorpsi sediaan dalam lambung. Selanjutnya mencit direnangkan kembali hingga muncul tanda kelelahan dan dicatat waktunya sebagai waktu ketahanan berenang setelah diberi perlakuan. Persentase kenaikan efek tonikum diperhitungkan berdasarkan selisih waktu berenang antara sebelum dan sesudah diberi sediaan dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ kenaikan efek tonikum} = \frac{p - k}{k} \times 100\%$$

Keterangan :

p = jumlah kumulatif selisih waktu ketahanan berenang setelah pemberian sediaan

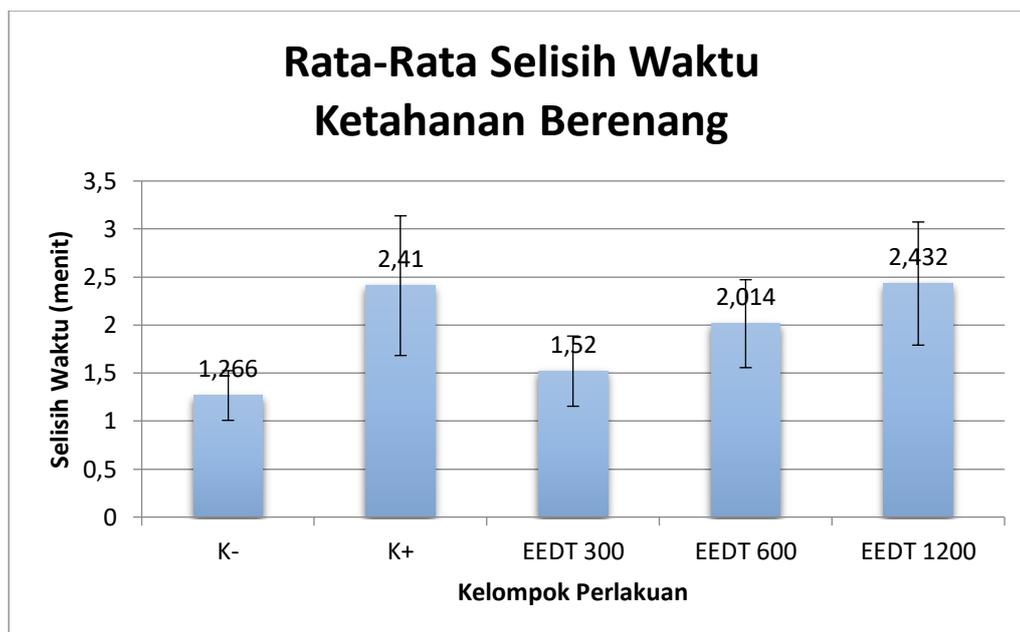
k = jumlah kumulatif selisih waktu ketahanan berenang sebelum pemberian sediaan.

Analisis data dilakukan dengan terhadap selisih ketahanan berenang mencit antara sesudah perlakuan dan sebelum perlakuan. Analisis dilakukan dengan menguji normalitas data dengan uji *Saphiro Wilk*, selanjutnya dilakukan uji homogenitas dilakukan dengan uji *Levene test*.

Analisis dilanjutkan dengan uji statistic *One Way Annova* dan untuk mendapatkan perbedaan pengaruh antar kelompok uji dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* menggunakan uji *LSD*.

## HASIL PENELITIAN

Data pengamatan selisih waktu ketahanan berenang mencit antara sebelum dan sesudah pemberian sediaan ditunjukkan pada gambar 1. Berdasarkan grafik tersebut tampak bahwa seiring dengan peningkatan dosis EEDT selisih ketahanan waktu berenang mencit antara sebelum diberi sediaan dan sesudah diberi sediaan juga semakin meningkat. Peningkatan yang paling besar ditunjukkan pada dosis 1200 mg/kgBB.



Gambar 1. Selisih waktu ketahanan berenang mencit sebelum dan sesudah pemberian sediaan

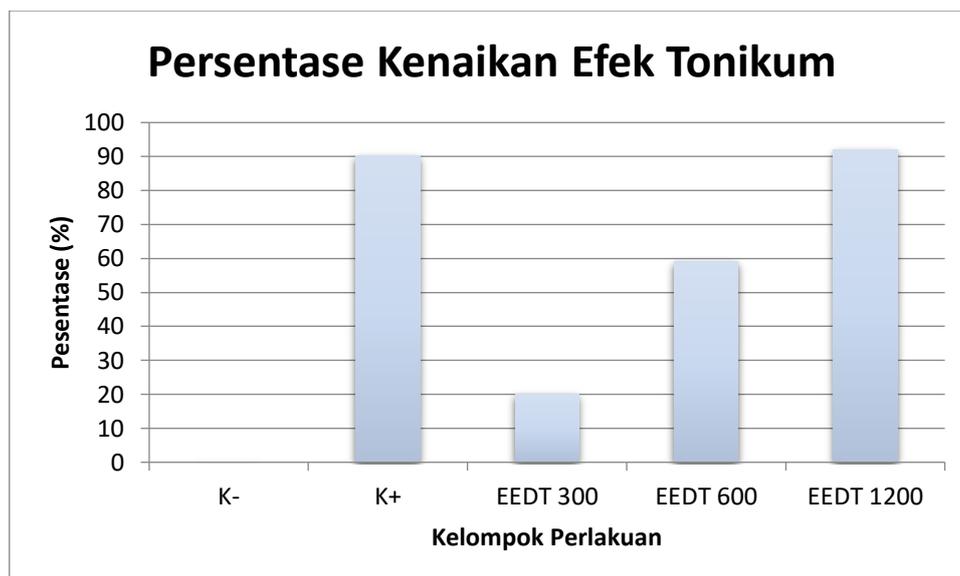
Data kenaikan efek tonikum setelah pemberian EEDT ditunjukkan pada tabel 1 dan gambar 2. Efek tonikum EEDT ditunjukkan dalam bentuk persentase kenaikan efek tonikum. Berdasarkan grafik

peningkatan efek tonikum tampak bahwa semakin meningkatnya dosis EEDT, maka juga terjadi peningkatan efek tonikum. Peningkatan yang paling besar terdapat pada dosis 1200 mg/kgBB yaitu 91,47%

Tabel 1. Persentase Kenaikan Efek Tonikum Setelah Pemberian EEDT

Perlakuan	Mencit	Ke-	Selisih Waktu Lelah		Jumlah Kumulatif	Rata-rata±SD	% kenaikan Efek Tonikum
			(Menit. Detik)	(Desimal)			
Kelompok I Kontrol (CMC-Na 0,5 %)	Negatif	1	1.32	1,53	6,33	1,27±0,26	0%
		2	1.00	1,00			
		3	1.18	1,30			
		4	1.30	1,50			
		5	1.00	1,00			
Kelompok II Kontrol (Kafein 100mg)	Positif	1	3.24	3,40	12,05	2,41±0,73	90,36%
		2	2.21	2,35			
		3	1.44	1,73			

Perlakuan	Mencit	Ke-	Selisih Waktu Lelah		Jumlah Kumulatif	Rata-rata±SD	% kenaikan Efek Tonikum
			(Menit. Detik)	(Desimal)			
		4	1.43	1,72			
		5	2.51	2,85			
Kelompok III :		1	1.55	1,92			
Ekstrak Etanol		2	1.04	1,07			
Daun Trembesi		3	1.41	1,68	7,60	1,52±0,37	20,06%
(300mg/KgBB)		4	1.44	1,73			
		5	1.12	1,20			
Kelompok IV :		1	1.44	1,73			
Ekstrak Etanol		2	1.25	1,42			
Daun Trembesi		3	2.24	2,40	10,07	2,01±0,46	59,08%
(600mg/KgBB)		4	2.00	2,00			
		5	2.31	2,52			
Kelompok V :		1	1.28	1,47			
Ekstrak Etanol		2	2.76	3,27			
Daun Trembesi		3	2.31	2,56	12,12	2,42±0,64	91,47%
(1200mg/KgBB)		4	2.26	2,43			
		5	2.26	2,43			



Gambar 2. Persentase Peningkatan Efek Tonikum Setelah Pemberian EEDT

Data selisih waktu ketahanan berenang dianalisis uji normalitas *Saphiro Wilk* dengan hasil  $p > 0.05$  sehingga data dinyatakan terdistribusi normal. Selanjutnya uji homogenitas dilakukan dengan *Levene Test* dan memberikan hasil  $p = 0.416$  sehingga disimpulkan bahwa variasi data bersifat homogen. Berdasarkan hasil normalitas dan homogenitas, maka data memenuhi persyaratan untuk diuji dengan *One Way Anova*. Berdasarkan hasil uji *One Way Anova* didapatkan hasil  $p = 0.006$  yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antar kelompok, maka uji dilanjutkan dengan *post hoc LSD* untuk mengetahui perbedaan antar kelompok. Berdasarkan hasil uji *LSD* di dapatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan waktu ketahanan berenang antara kontrol negatif dengan kelompok yang diberi perlakuan dengan dosis 600 dan 1200 mg/kgBB ( $p < 0.05$ ). Namun kelompok perlakuan dosisi 600 dan 1200 tidak memiliki perbedaan signifikan dengan kelompok kontrol positif yang diberi kafein 100 mg/kgBB.

**SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI**  
SIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian didapatkan bahwa EEDT dengan dosis 300, 600 dan 1200 mg/kg BB memiliki potensi sebagai tonikum dengan harga kenaikan efek tonikum mencapai 20,06%, 59,08% dan 91,47%. Dosis EEDT yang paling efektif adalah 600 mg/kgBB setara dengan kafein 100 mg/kgBB ( $p = 0.242$ )

#### SARAN

Perlu dilakukan uji efek tonikum dari fraksi EEDT untuk mendapatkan fraksi yang lebih aktif sehingga dosis yang dibutuhkan untuk mencapai efek tonikum lebih kecil.

#### REKOMENDASI

Perlu dilakukan fraksinasi untuk mendapatkan fraksi n-heksana, etil asetat, dan methanol untuk mendapatkan fraksi non polar, semi-polar dan polar.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada tim penelitian Daun Trembesi yang telah menyumbangkan waktu, tenaga, fikiran sehingga penelitian tentang Daun Trembesi

dapat berjalan dengan baik. Selanjutnya ucapkan terimakasih kepada Yayasan Bhakti Wiyata yang telah memberikan hibah

diseminasi penelitian sehingga hasil penelitian ini dapat diterbitkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atikaningrum, Dian Ajeng. Ediningsih, Endang. Utari, Cr. Siti. 2013. *Perbandingan Efektivitas Analgesik Ekstrak Daun Sirih Merah (Piper crocatum) dan Aspirin Dosis Terapi pada Mencit*. Biofarmasi. 11 (1).
- Barus, Wina Anggreni BR. 2017. *Pengaruh Hidrolisis Beberapa Minyak terhadap Peningkatan Stamina Mencit (Mus musculus)*. Skripsi. Sumatera Utara: Fakultas Farmasi.
- Depkes RI. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta: Depkes RI.
- Endrawati, Susi. Indriyani, Feni. 2016. *Uji Efek Tonikum Ekstrak Etanol Daun Sambiloto (Andrographis paniculata, Nees.) terhadap Mencit Jantan (Mus musculus L.) Galur Swiss*. Jurnal Photon. 6 (2)
- Hermayanti. 2013. *Uji Efek Tonikum Ekstrak Daun Ceguk (Quisqualisindica L.) terhadap Hewan Uji Mencit (Mus musculus)*. Jurnal Bionature. 14 (2).
- Kurniawati, Evi. 2015. *Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Tunas Bambu Apus terhadap Bakteri Escherichia coli dan Staphylococcus aureus secara in Vitro*. Jurnal Wiyata. 2 (2).
- Lukman, Fajriyan Hakiki dan Vivi. 2013. *Uji Anti Lelah (Anti Fatigue) Kombinasi Nira Aren dan Air Tebu dengan Metode Ketahanan Berenang (Nataory Exhaustion) pada Mencit Jantan*. Pharmacy. 10 (02).
- Mafitri, Hanifah Miftah. Parmadi, Anom. 2018. *Uji Efek Tonikum Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (Pandanus amaryllis folius Roxb.) terhadap Mencit dengan Metode Nataory Exhaustion*. Indonesia Journal On Medical Science. 4 (1).
- Mailisdiani, Eka. Lucia Maria Santoso. Riyanto. 2016. *Efek Tonik Ekstrak Daun Kenikir (Cosmos caudatus Kunth.) terhadap Mencit (Mus musculus) Galur Swiss Webster Serta Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA*. Jurnal Pembelajaran Biologi. 3 (2).
- Rejeki, Sri. Priyandani, Anggun. 2017. *Uji Efek Tonikum Ekstrak Etanol Rimpang Lempuyang*

*Gajah (Zingiber zerumbet SM.)  
terhadap Mencit Jantan Galur  
Swiss. Indonesia Journal On  
Medical Science. 4 (2).*

Suteja, I Kadek Pater. Rita, Wiwik  
Susanah. Gunawan, I Wayan  
Gede. 2016. *Identifikasi Dan  
Uji Aktivitas Senyawa  
Flavonoid dari Ekstrak Daun  
Trembesi (Albizia  
Saman(Jacq.) Merr) sebagai  
Antibakteri Escherichia  
Coli.*Jurnal Kimia 10(1), 141-  
148.

Syamsul, Eka Siswanto. Andani,  
Fitriya. Soemarie, Yulistia  
Budianti. 2016. *Analgesic  
Activity Study of Ethanolic  
Extract of Callicarpa  
Longifolia Lamk. in Mice.*  
Trad., Med., J. 21 (2).