

## UJI EFEK TONIKUM SEDIAAN SIRUP BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*) TERHADAP MENCIT PUTIH JANTAN(*Mus musculus*)

Luky Dharmayanti<sup>1</sup>, Devi Novia<sup>2</sup>, Agil Munawar<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

[lukydharmayanti@gmail.com](mailto:lukydharmayanti@gmail.com)

### ABSTRAK

Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) merupakan salah satu tanaman yang memiliki sejumlah bahan aktif yang memiliki potensi farmakologi sebagai antioksidan, yang dapat di manfaatkan untuk penghilang lelah atau tonikum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas formula sirup bunga telang sebagai tonikum pada mencit putih jantan (*Mus musculus*) dan menentukan pada dosis berapa, dapat memberikan efek tonikum yang optimum. Percobaan ini menggunakan metode uji ketahanan berenang.

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental dengan rancangan acak lengkap. Hewan uji berjumlah 25 ekor dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu kelompok kontrol positif kafein, kelompok kontrol negatif CMC Na, dan kelompok perlakuan dengan dosis 1,30 g” 2,28 g” dan “3,36 g. Cara pengujian dengan cara mencit di uji ketahanan berenang, lalu di istirahatkan selama 30 menit setelah itu di beri perlakuan dan 60 menit, kemudian mencit direnangkan kembali. Data yang diperoleh berupa peningkatan aktivitas yang didapat dari selisih waktu renang sebelum perlakuan dan setelah perlakuan.

Berdasarkan hasil uji statistik, semua kelompok perlakuan menunjukkan perbedaan bermakna ( $p<0,05$ ). Hasil penelitian menunjukkan formula sirup bunga telang pada dosis 3,36 g mempunyai efek tonikum yang paling tinggi.

Kata Kunci : Sirup, Bunga telang, Tonikum, antioksidan.

### PENDAHULUAN

Penggunaan obat penambah stamina pada zaman sekarang ini makin meluas. Hal ini seiring dengan kebutuhan masyarakat yang semakin meningkatkan pola dari aktifitas kerjanya, Pola kerja aktifitas yang semakin meningkat membutuhkan tenaga yang lebih banyak, sehingga

dapat menyebabkan kelelahan, karena itu kebutuhan akan obat penambah stamina menjadi meningkat (Nur’amilah, 2010).

Tonikum adalah suatu bahan atau campuran bahan yang dapat memperkuat tubuh atau tambahan tenaga atau energi pada tubuh untuk mencegah adanya kelelahan

(Hermayanti,2013). Kelelahan adalah kondisi kehilangan efisiensi dan penurunan kapasitas kerja serta ketahanan tubuh, untuk mengatasi kelelahan misalnya dengan minuman yang mengandung kafein.

Belakangan bunga telang di manfaatkan sebagai alternatif mengatasi berbagai masalah kesehatan pengobatan tradisional mengatasi dari berbagai masalah kesehatan bunga telang di manfaatkan dalam pengobatan tradisional sebagai mencegah malaria, obat cancer. Anti mual dan muntah, stimulansi (Marpaung, 2020).

Dilihat dari tinjauan fitokimia, bunga telang memiliki sejumlah bahan aktif yang memiliki potensi farmakologi. Potensi farmakologi bunga telang anta lain sebagai antioksidan, antibakteri, anti inflamasi dan analgesik, antiparasit dan antisida, antidiabetes, anti-kanker, antihistamin, immunomodulator, dan potensi berperan dalam susunan syaraf pusat, Menurut penelitian yang telah dilakukan, bunga telang mengandung senyawa kimia seperti tanin, karbohidrat, saponin, triterpenoid, fenol, flavonoid, glikosida flavonol,

protein, alkaloid, antrakuinon dan antosianin (Budiasih, 2017).

Minuman berenergi atau tonikum yang berseiringan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat menggunakan bahan alam sebagai metode pengobatan yang aman dan mengurangi efek samping yang berlebih maka perlu adanya suatu pengkajian efek tonikum bunga telang pada mencit jantan sebagai uji praklinis di harapkan bunga telang dapat bermanfaat alternative psikostimulansia atau efek tonikum yang alami dan tanpa efek samping (G. C. Pratiwi, 2017).

Tujuan dari penelitian untuk mengetahui efektivitas tonikum dari sediaan sirup bunga telang dan dosis yang paling efektif memberikan efek tonikum pada mencit jantan

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah metode uji ketahanan berenang (*natatory exhaustion*). Penelitian yang menggunakan hewan coba mencit putih jantan sebagai objek penelitian efek tonikum yang diberikan secara oral pada mecit

putih jantan. Pengukuran efek tonikum dengan membandingkan selisih antara ketahanan renang mencit setelah perlakuan. Penelitian ini akan dilakukan di Laboratorium Farmakologi Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Kota Bengkulu bulan Desember 2020 sampai Juni 2021.

Alat digunakan antara lain adalah spuit, stopwatch, timbangan analitik, batang pengaduk, beaker glass, erlemeyer, gelas ukur, kandang mencit, oral sonde, spidol. Bahan yang digunakan adalah sirup bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*), mencit jatan (*Ratus norvegicus*) kafein, Aquadest.

### Pengumpulan Sampel

Sampel penelitian yang digunakan adalah bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) di peroleh di daerah kecamatan, nusa indah RT 08 RW 02, Jl Seruni 1.

### Formula Sirup Bunga Telang

Pembuatan sirup bunga Telang kami mengambil sampelnya di daerah Kecamatan Nusa Indah Rt, 08 RW 02, JL seruni dengan jumlah bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) dengan 50 helai, 100 helai, dan 150 helai, cara pembuatannya awalnya bunga telang di cuci bersih bersih kemudian di

keringkan dengan cara di anginkan anginkan di ruangan tidak boleh terkena sinar matahari karna takut mengurangi khasiatnya.

### Pembuatan Larutan Uji

Timbang 1 g CMC Na, taburkan dalam Mortir yang berisi air panas sebanyak 50 ml, biarkan 15 menit sampai memperoleh sediaan transparan setelah mengembang kemudian gerus dan encerkan dengan sedikit aquadest. hingga 200 ml.

Pembuatan Larutan stok kafein (kontrol positif) Dosis kofein untuk manusia dewasa 100 mg untuk 1 kali minum : Dosis kofein untuk mencit 20 gram =  $0,0026 \times 100 \text{ mg} = 0,26 \text{ gr}$ .

Pembuatan Larutan stok sirup Bunga Telang (Kontrol Positif) Timbang sari bunga telang sebanyak 1,30 gr, 2,28 gr, dan 3,36 gr. Masing-masing sampel dimasukkan kedalam labu ukur 10 mL lalu larutkan dengan aquadest sampai tanda batas 10 ml.

### Pemilihan dan penyiapan hewan uji

Pada penelitian ini menggunakan hewan uji mencit jantan (*Mus musculus*) putih yang berbadan sehat dengan bobot 20-30 gr. Lalu diadaptasi terlebih dahulu dilingkungan sekitar selama satu

minggu dan dipuaskan selama 8 jam sebelum dilakukan pengujian. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi lima kelompok. hewan uji yang akan digunakan dalam tiap kelompok sebanyak 5 ekor mencit.

Perlakuan pengujian diberikan secara peroral Kepada hewan uji.

kelompok I diberi CMC Na 0,5 % sebagai kontrol negatif.

Kelompok II diberi kafein 0,26 gr/20 gr BB mencit sebagai kontrol positif. Kelompok III diberi sirup bunga telang sebanyak 0,00338 gr/ml/20 gr BB mencit.

Kelompok IV diberi sirup bunga telang sebanyak 0,005928gr/ml/20 gr BB mencit.

Kelompok V diberi perlakuan peroral sirup bunga telang sebanyak 0,008736 gr/ml/20 gr BB mencit.

### **Uji Ketahanan Berenang**

Mencit dibagi 5 kelompok masing-masing terdiri dari 5 ekor, 1 kelompok dalam satu kandang. Masing-masing mencit ditandai dengan spidol permanen pada ekornya 1-5.

Mencit diadaptasikan pada lingkungan tempat bejana, uji ketahanan berenang

dalam bejana dilakukan tiga kali seminggu. Pada hari terakhir, diukur ketahanan berenang mencit. Waktu bertahan berenang (menit) dihitung semenjak mencit dimasukkan dalam baskom hingga mencit menunjukkan tanda kelelahan. Kelelahan ditandai dengan tenggelamnya kepala mencit selama 4-5 detik (catat waktu renang) istirahatkan mencit selama 30 menit. Selanjutnya kemudian pada semua mencit di berikan larutan uji peroral. Istirahatkan mencit selama 60 menit. Ukur ketahanan berenang mencit seperti diatas. Catat waktu berenang sampai kelelahan.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) memiliki sejumlah bahan aktif yang memiliki potensi farmakologi, salah satunya sebagai tonikum.

Uji efektivitas tonikum terhadap mencit jantan, yang mana menggunakan mencit jantan sebagai hewan uji sebanyak 25 ekor yang diberi pelakuan pada masing-masing hewan uji. (Sari *et al.*, 2019).

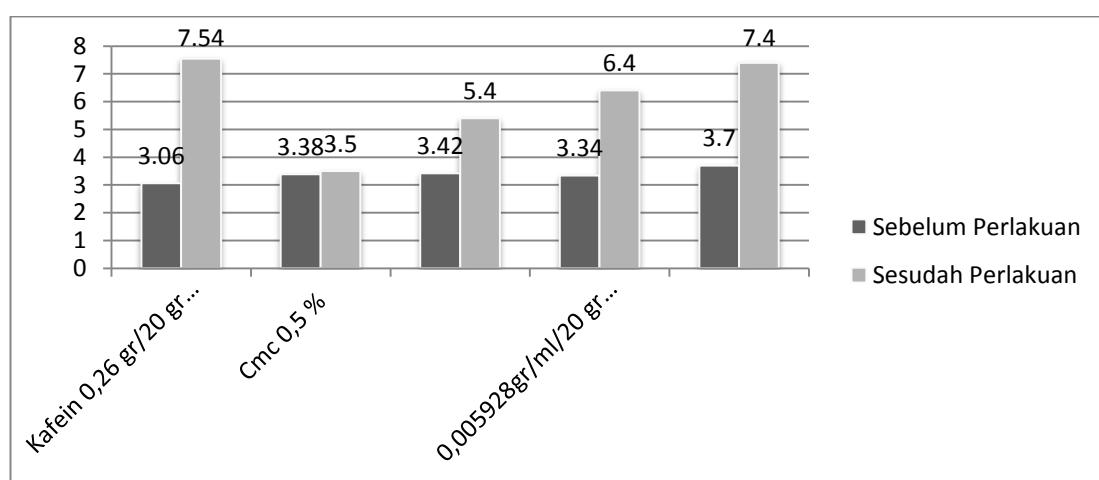
Bahan pembanding yang digunakan adalah senyawa kafein termasuk dalam golongan psikostimulansia yang dapat meningkatkan

tonikum karena kafein berkhasiat sebagai senyawa yang mempunyai aktivitas dapat mengurangi rasa ngantuk dan sebagai stimulan syaraf pusat. Kafein yang dapat menambah kesegaran tenaga dan energi dalam tubuh yaitu disebut dengan tonikum (Mafitri & Parmadi, 2018). Percobaan yang dilakukan menggunakan bahan Kafein yaitu disebut sebagai kontrol positif. Pemberian kafein sebagai kontrol positif mendapatkan nilai rata-rata bertahannya mencit yaitu sebesar 7,54 menit.

Setelah itu Kontrol negatif yang digunakan adalah CMC 0,5%, dari data yang diperoleh bahwa rata-rata ketahanan berenang mencit sebelum dan sesudah pemberian CMC 0,5% nilai rata-ratanya yaitu tidak jauh berbeda sebesar 3,5 menit Hal ini

disebabkan karena CMC tidak memiliki kandungan zat yang berkhasiat sebagai tonikum.

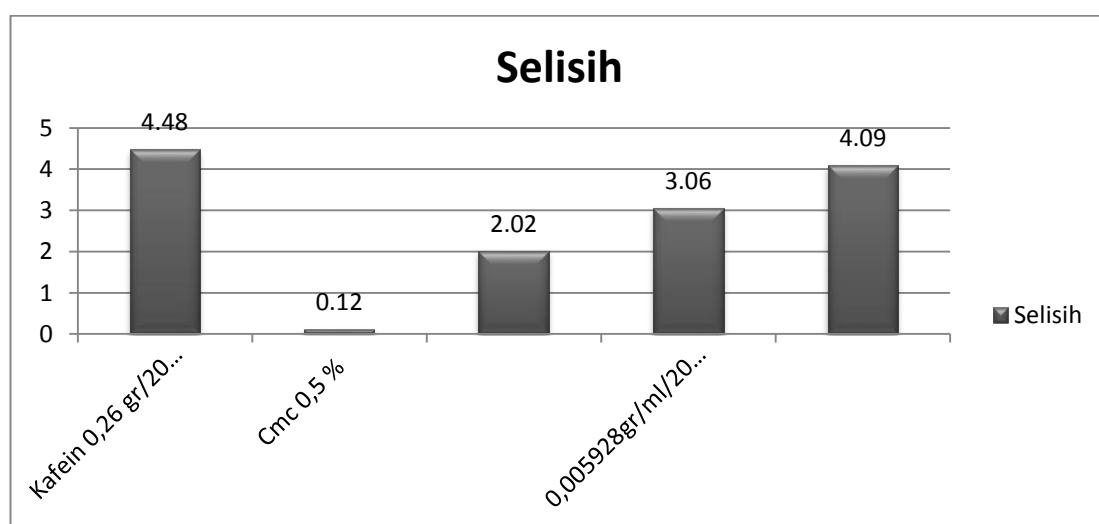
Metode uji ketahanan berenang terhadap mencit jantan pada pada perlakuan I dosis sirup bunga telang 0,00338 gr/ml/20 gr BB mencit diperoleh rata-rata 5,44 menit, Perlakuan II dosis sirup bunga telang sebanyak 0,005928gr/ml/20 gr BB mencit diperoleh rata-rata setelah perlakuan mencit sebesar 6,4 menit, perlakuan III dosis sirup bunga telang sebanyak 0,008736 gr/ml/20 gr BB mencit diperoleh rata-rata setelah perlakuan mencit sebesar 7,48 menit.. Hasil uji Ketahanan berenang diukur berdasarkan waktu mencit mulai berenang sampai mencit lelah dan kaki mencit berhenti berenang dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1. Grafik perbandingan rata-rata waktu ketahanan mencit berenang**

Dari grafik 1. dapat diperoleh kesimpulan bahwa CMC 0,5% tidak memberikan efek tonikum pada mencit putih jantan sedangkan Kafein memberikan efek tonikum yang lebih tinggi dibandingkan pemberian larutan uji yang lain karena kafein merupakan senyawa yang memberikan efek psikotonik kuat yang dapat menghilangkan gejala kelelahan. Dosis sirup bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) dari Perlakuan I dan perlakuan III dapat memberikan efek

tonikum yang hampir mendekati kafein adalah perlakuan dosis III maka sirup bunga telang mempunyai manfaat yang luar biasa, untuk imun tubuh dan bisa untuk menghilangkan rasa lelah, hal ini sudah terbukti pada saat menguji sirup bunga telang kepada mencit jantan dengan uji renang dan juga menit yang di berikan sesudah di beri perlakuan mempunyai efek terhadap mencit jantan, selisih rata rata waktu ketahanan mencit dapat dilihat pada gambar 2.



**Gambar 2. Grafik selisih rata-rata waktu ketahanan mencit berenang**

Dari grafik 2 dapat diperoleh kesimpulan bahwa selisih rata-rata waktu bertahan renang sesudah diberi larutan uji-sebelum diberi larutan uji. Pada kelompok pemberian Na CMC 0,5% selisih rata-rata yang didapat sangat kecil karena Na CMC tidak memberikan efek tonikum pada

mencit, yang di mana rata-rata sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan atau pemberian tidak memberikan efek yang baik, pada mencit jantan. Uji ketahanan berenang pada mencit Kelompok II diberi kafein 0,26 gr/20 gr BB mencit sebagai kontrol positif mempunyai

selisih rata-rata yang paling tinggi karena kafein pada perlakuan uji ketahanan berenang bertahan diwaktu 4.48 menit sehingga memberi efek yang baik , perlakuan kelompok satu , perlakuan kelompok dua , perlakuan kelompok tiga, yang mendekati kafein adalah formula tiga, berarti sirup bunga telang pada dosis formula tiga memberikan efek tonikum yang baik.

Analisis statistik yang digunakan SPSS 16, uji normalitas adalah uji yang digunakan untuk menentukan data yang terkumpul telah terdistribusi normal atau di ambil dari populasi normal. Uji normalitas statistik dengan SPSS dapat dilakukan dengan uji normalitas kolmogrov-smirnov (Koroh & Ly, 2020).

Analisis statistik yang digunakan adalah SPSS 16 dengan taraf kepercayaan 95%. Berdasarkan hasil analisis uji normalitas *One Sample Kolmogrov-Smirnov* didapat nilai signifikan adalah 0,240 ( $p>0,05$ ) menunjukkan data terdistribusi normal dan uji homogenitas *Levene Statistic* didapat nilai signifikan adalah 0,401 ( $p>0,05$ ) menunjukkan data homogen maka dapat disimpulkan bahwa data waktu kemampuan berenang mencit memenuhi syarat uji parametrik

sehingga dilanjutkan pada uji *One Way ANOVA*. Pada hasil uji parametrik ANOVA, terhadap waktu kemampuan berenang mencit didapat nilai signifikan 0,000 ( $p<0,05$ ), maka tiap kelompok perlakuan terdapat perbedaan bermakna selanjutnya dilakukan uji *pos hoc Duncan* menunjukkan bahwa kelompok perlakuan III lebih baik dari kelompok I control negatif Na CMC, Kelompok control positif kafein (kafein 100 mg/kgBB) menunjukkan bahwa sesudah pemberian kafein terjadi peningkatan waktu bertahan berenang mencit yang sangat tinggi, karena kafein merupakan senyawa yang memberikan efek psikotonik kuat yang dapat menghilangkan gejala kelelahan, dari formula 1, formula 2, Formula 3, memiliki efek tonikum paling tinggi adalah formula 3 di karenakan uji *natural exhaustion*, lamanya waktu menit renang mencit (Fithria *et al.*, 2017).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian efektivitas sirup sediaan sirup bunga telang maka dapat disimpulkan :

1. Sediaan sirup bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) dapat memberikan efek tonikum pada mencit putih jantan
2. Perlakuan V dosis sirup bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) yang paling efektif sebagai tonikum pada mencit putih jantan dosis 0,008736 gr/ml/20 gr BB mencit.

Saran Diharapkan Bagi para farmasis hendaknya dapat melakukan penelitian yang lebih lanjut mengenai metabolit sekunder dalam tanaman bunga telang dan dapat digunakan sebagai tonikum penambah stamina dengan metode pengujian yang berbeda seperti rotarod test.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atiqoh, J., Wahyuni, I., & Lestantyo, D. (2014). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Konveksi Bagian Penjahitan Di Cv. Aneka Garment Gunungpati Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, 2(2), 119–126.
- Budiasih, K. S. (2017). Kajian Potensi Farmakologis Bunga Telang (*Clitoria ternatea*). *Prosiding Seminar Nasional Kimia UNY*, 4, 201–206.
- Fithria, R. F., Damayanti, K., & Mustaufiah, N. (2017). Uji Efek Tonikum Ekstrak Etanol Buah Mengkudu (*Morinda Citrifolia* L.) Terhadap Mencit Jantan Galur Swiss. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*, 14(1), 1–10.
- Hermayanti. (2013). Uji Efek Tonikum Ekstrak Daun Ceguk (*Quisqualis indica L.*) Terhadap Hewan Uji Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Bionature*, 14(171), 95–99.
- Koroh, T. R., & Ly, P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(1), 126. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i1.2445>
- Mafitri, H. M., & Parmadi, A. (2018). Uji Efek Tonikum Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) terhadap Mencit dengan Metode Natatory Exhaustion. *Indonesian Journal On Medical Science*, 5(1), 64–69.
- Marpaung, A. M. (2020). Tinjauan manfaat bunga telang (*clitoria ternatea l.*) bagi kesehatan manusia. *Journal of Functional Food and Nutraceutical*, 1(2), 63–85. <https://doi.org/10.33555/jffn.v1i2.30>

Nur'amilah, S, 2010, Berbagai Macam Cara Mengatasi Kelelahan Dalam Beraktivitas, Program Studi Teknologi Herbal, Jurusan Manajemen Agroindustri, Politeknik Negeri Jember

Pasaribu, M. R., Kesehatan, P., Medan, K., & Farmasi, J. (2018). *Karya Tulis Ilmiah Uji Efek Tonikum Ekstrak Etanol Umbi Bit ( Beta vulgaris L.) Pada Mencit Putih ( Mus Musculus )*.

Pratiwi, G. C. (2017). *Gambaran pengetahuan Sikap dan Perilaku Konsumsi Minuman Berenergi pada Pekerja di Sentra Industri Tahu Tempe Kelurahan Jomblang Semarang Skripsi*. 1–119.

Sari, P., Telang, B., Sari, D., Dan, L., Sukrosa, K., & Akhir, T. (2019). *Perbandingan sari bunga telang ( Clitoria ternatea )*.