

**Uji Efek Tonikum Ekstrak Etanol Rimpang Temu Kunci
(*Boesenbergia pandurata* (Roxb) Schlecht) Terhadap
Mencit Jantan Galur Swiss
The Tonic Effects Test Of Ethanolic Extract Of Rimpang Temu Kunci
(*Boesenbergia pandurata* (Roxb) Schlecht)
To Male Mice (*Mus Musculus*) Swiss Strain**

Esti Ramadhani Setyawati¹, Susi Endrawati²

^{1,2}Prodi D3 Farmasi, Politeknik Kesehatan Bhakti Mulia, Sukoharjo
estiramadhani98@yahoo.co.id , susiendrawati5@gmail.com

Abstract: *Rimpang Temu Kunci* (*Boesenbergia pandurata* (Roxb) Schlecht) contained of essential oils, saponins, flavonoids. The benefits of *Rimpang Temu Kunci* were used to antidiarrheal, antimalarial, dry cough, intestinal worms, anti-rheumatic, and skin diseases. The aim of this research was to know that Ethanolic Extract of *Rimpang Temu Kunci* had tonic effect and determined the dose of *Rimpang Temu Kunci* extract which had tonic effect. The test of tonic used Natatory Exhaustion method. *Rimpang Temu Kunci* was macerated by the 96% ethanol. The treatment of group I was given per oral treatment 0.5 ml oil as a negative control. Group II, III, IV were treated by ethanol extract with dose variation 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB. Group V was treated per oral caffeine 13mg / kg BW. The obtained data were analyzed by One Way ANOVA test followed by Post Hoc Test. Ethanolic extract of *Rimpang Temu Kunci* had tonic effect. The result of Post Hoc Test analysis (LSD test) between dose of caffeine 13 mg/kg BB, dose of *Temu Kunci* extract 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB showed that p value (0.0001) < 0,05 referred that there was a significant difference between treatment groups. The result of increase tonic effect percentage at *Rimpang Temu Kunci* extract dose 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB and caffeine 13 mg/kg BB amount (27,74 ± 0,27)%, (46,20 ± 0,19)%, (76,79 ± 0,36)% and (56,37 ± 0,29)%.

Keywords : Ethanol extract of *Rimpang Temu Kunci*, tonic effect, Male Mice.

Abstrak: *Rimpang temu kunci* (*Boesenbergia pandurata* (Roxb) Schlecht) memiliki kandungan minyak atsiri, saponin, flavonoid. Khasiat dari *rimpang temu kunci* diantaranya sebagai antidiare, antimalaria, batuk kering, cacingan, antirematik, dan penyakit kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bahwa ekstrak etanol *rimpang temu kunci* mempunyai efek tonikum dan menentukan dosis ekstrak *rimpang temu kunci* yang mempunyai efek tonikum. Jenis penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimental. Uji tonikum dengan metode Natatory Exhaustion. *Rimpang temu kunci* dimaserasi dengan pelarut etanol 96%. Pemberian perlakuan dengan kelompok I diberi perlakuan peroral minyak goreng 0,5 ml sebagai kontrol negatif. Kelompok II, III, IV diberi perlakuan ekstrak etanol dengan variasi dosis yaitu 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB. Kelompok V diberi perlakuan peroral kafein 13mg/kg BB. Data yang diperoleh dianalisis uji One Way ANOVA dilanjutkan dengan uji Post Hoc Test. Ekstrak etanol *rimpang Temu Kunci* memiliki efek tonikum. Hasil dari analisis Post Hoc Test (Uji LSD) antara dosis kafein 13 mg/kg BB, dosis ekstrak *Temu Kunci* 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB menunjukkan nilai p (0,0001) < 0,05 yang menunjukkan ada perbedaan yang bermakna antar kelompok perlakuan. Hasil prosentase kenaikan efek tonikum pada ekstrak *rimpang Temu Kunci* dosis 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB, dosis 400 mg/kg BB dan kafein 13 mg/kg BB berturut-turut sebesar (27,74 ± 0,27)%, (46,20 ± 0,19)% (76,79 ± 0,36)% dan (56,37 ± 0,29)%.

Kata kunci : Ekstrak Etanol *Rimpang Temu Kunci* ,Efek Tonikum, Mencit Jantan

I. PENDAHULUAN

Masyarakat sejak zaman dahulu mengenal dan memanfaatkan tanaman obat yang tumbuh liar maupun yang sengaja dibudidayakan sebagai obat tradisional dari pengalaman yang diwariskan secara turun temurun. Tanaman obat tradisional lebih mudah didapatkan dan memiliki efek samping lebih rendah dibandingkan dengan obat moderen apabila digunakan secara tepat. Masyarakat belum mengenal banyak tentang khasiat dari tanaman obat yang bisa

digunakan sebagai obat tradisional, karena cenderung menggunakan obat kimiawi yang praktis. Namun efek samping yang ditimbulkan oleh obat modern juga bisa berdampak buruk terhadap tubuh apabila di konsumsi dalam jangka waktu panjang.

Salah satu dari tanaman obat yang banyak ditemui di masyarakat adalah *rimpang Temu Kunci* (*Boesenbergia pandurata* (Roxb) Schlecht) digunakan sebagai salah satu obat alternatif. Secara empiris *rimpang Temu Kunci* (*Boesenbergia pandurata* (Roxb) Schlecht)

digunakan sebagai bumbu dapur. Rimpang Temu Kunci memiliki khasiat mengobati penyakit rematik, radang lambung, radang selaput lendir, peluruh air seni, malaria, sariawan, batuk kering, diare, cacingan, perut kembung, gangguan pada usus besar, penyakit kulit, dan tonikum (Rukmana, 2008). Kandungan dari rimpang Temu Kunci yaitu minyak atsiri, saponin, flavonoid (Dirjen POM, 2000). Rimpang Temu Kunci merupakan satu famili dengan rimpang Jahe, Kencur, Temulawak, Lempuyang Gajah, Lengkuas dan Temu Giring. Penelitian dari Wiyanti, W.R (2017) Rimpang Temu Giring (*Curcuma heyneana Val*) yang kandungannya sama dengan rimpang Temu Kunci dapat berkhasiat sebagai tonikum.

Tonikum adalah obat yang bisa menguatkan badan dan merangsang selera makan. Efek dari tonikum adalah efek yang memacu dan memperkuat semua sistem organ dan menstimulan perbaikan sel-sel tonus otot. Efek terjadi karena efek *stimulan* yang di lakukan kepada system saraf pusat. Efek tonik ini dapat di golongan ke dalam Senyawa *psikostimulansia*. Senyawa *psikostimulansia* dapat meningkatkan *psikis*, menghilangkan rasa lelah dan penat (Mutschler, 1991).

Berdasarkan latar belakang tersebut timbul ide gagasan untuk menguji efek tonikum rimpang Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata* (Roxb) Schlecht) yang dibuat dalam sediaan ekstrak yang akan di uji cobakan terhadap hewan uji yaitu dengan mencit jantan galur swiss.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian adalah uji eksperimental dengan variasi dosis ekstrak etanol rimpang Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata* (Roxb) Schlecht) terhadap uji tonikum pada mencit jantan galur swiss. Jenis penelitian ini merupakan penelitian Eksperimental dengan variasi dosis ekstrak etanol rimpang Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata* (Roxb) Schlecht) terhadap uji tonikum pada mencit jantan galur swiss.

Alat yang digunakan yaitu batang pengaduk, gelas ukur, cawan penguap, pipet tetes, kain flanel, kertas saring, beker glass, spuit peroral, handuk pengering, timbangan analitik, blender, waterbath dan stopwatch. Bahan yang digunakan yaitu simplisia rimpang Temu Kunci etanol 96%, minyak goreng, kafein dan hewan uji mencit.

Prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : Pengambilan Sampel. Sampel yang digunakan adalah rimpang

Temu Kunci dari Pasar Sukoharjo dengan kriteria rimpang Temu Kunci yang berumur 4 bulan memiliki panjang 3 cm sampai 7 cm dan berdiameter 3 cm.



Gambar1. T.Kunci

Gambar2. Simplisia Kering

Gambar 3. Macerasi



Gambar4. Ekstrak kental



Gambar 5. Diujiikan sesuai dosis



Gambar 6. Direnangkan

Serbuk rimpang Temu Kunci sebanyak 300 gram dimasukkan ke dalam wadah maserasi, lalu ditambahkan etanol 96% sebanyak 1500 ml hingga terendam sempurna. Didiamkan selama 18 jam aduk sesekali selama 6 jam. Kemudian disaring menggunakan kain flanel Ekstrak etanol yang diperoleh diupkan diatas waterbath hingga diperoleh ekstrak kental.

Uji Tonikum menggunakan mencit *Mus musculus L* sebanyak 25 ekor yang diadaptasi dengan lingkungan dahulu selama satu hari dan dipuaskan sebelum digunakan dengan hanya memberi minum. Mencit dibagi menjadi lima kelompok, sebelum diuji ditimbang terlebih dahulu untuk menentukan dosisnya. Mencit (*Mus musculus L*. telah dijadikan model mamalia dan telah banyak diketahui tentang biologisnya (Camphbell *et al.*, 2002). Mencit bersifat penakut, fotopobia, cenderung berkumpul sesamanya dan lebih aktif pada malam hari dibandingkan pada siang hari (Harmita dan Radji, 2008)

Dosis yang digunakan mengacu dalam penelitian Wiyanti, W.R (2017) yaitu 100 mg/kg, 200 mg/kg, 400 mg/kg menggunakan simplisia Temu Giring. Kelompok I mencit diberi perlakuan peroral minyak goreng 0,5 ml/kg BB sebagai kontrol negatif, kelompok II, III, IV mencit diberi perlakuan peroral ekstrak rimpang temu kunci sebagai sediaan uji dengan dosis 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB, 400 mg/kg BB dan kelompok V mencit diberi perlakuan peroral kafein 13 mg/kg BB sebagai kontrol positif. Kemudian setelah pemberian sediaan uji didiamkan selama 30 menit kemudian direnangkan ke dalam bak yang berisi air dan diberi gelombang. Setelah timbul lelah ditandai dengan hewan uji yang

membiarkan kepalanya di bawah permukaan air selama tujuh detik, hewan uji diangkat dan dicatat waktu lelahnya.

Metode yang digunakan untuk uji tonikum adalah *Natatory Exhaustion* yaitu merupakan metode skrining farmakologi yang dilakukan untuk mengetahui efek obat yang bekerja pada koordinasi gerak terutama penurunan kontrol saraf pusat. Metode ini dapat digunakan untuk menguji efek tonik dari sediaan tonikum yang bersifat menguatkan tubuh dan dapat meningkatkan aktivitas kerja dalam menjalankan aktivitas (Turner, 1965).

Uji ini dilakukan terhadap hewan uji mencit galur swiss menggunakan peralatan berupa bak air berukuran luas alas 50 x 30 cm, ketinggian air 18 cm dengan pemberian gelombang buatan. Hewan uji diberi perlakuan peroral, diistirahatkan selama 30 menit untuk memberikan waktu pada sediaan uji agar mencapai efek yang diinginkan.

Prinsip kerja uji efek tonik dengan menggunakan metode *Natatory exhaustion* yaitu pengujian efek dari sediaan tonikum pada hewan uji berdasarkan peningkatan aktivitas yang terlihat secara langsung yang berupa penambahan waktu (menit) selama hewan uji berenang dalam tangki yang berisi air.

Kelebihan dari metode *natatory exhaustion* :

- Dapat mengetahui efek tonik yang dipengaruhi
- kondisi fisik hewan uji untuk meningkatkan aktivitas.
- Waktu yang digunakan relatif singkat.
- Efek tonik dapat dilihat secara spontan dari peningkatan kapasitas kerja.
- Rangkaian alat yang digunakan cukup sederhana.

Kekurangan dari metode *natatory exhaustion*

- Hanya dapat mengetahui peningkatan aktivitas secara fisik.
- Pengaturan suhu air dalam tangki cukup lama (Zulianto, 2006).

Hewan uji penelitian adalah mencit karena mencit (*Mus musculus L*) telah dijadikan model mamalia dan telah banyak diketahui tentang biologisnya termasuk gen hewan ini (Camphbell *et al.*, 2002). Mencit bersifat penakut, fotopobia, cenderung berkumpul sesamanya dan lebih aktif pada

malam hari dibandingkan pada siang hari (Harmita dan Radji, 2008)

Mencit cenderung menggigit, maka sebaiknya diangkat dengan memegang ekor pada dekat pangkalnya kemudian diangkat cepat-cepat dan diletakkan diatas ram kawat, kemudian ditarik pelan-pelan dan dipegang tengkuknya pada kulit yang longgar dengan menggunakan ibu jari dan jari telunjuk tangan kiri dengan tangan yang sama ekor dijepit menggunakan jari kelingking (Smith dan Mangkoewidjoyo, 1988).

Data hasil persentase kenaikan efek tonikum dari masing-masing kelompok perlakuan diolah dan dianalisis statistik dengan uji normalitas data *One Sample Kolmogorof Smirnov* dilanjutkan uji *One Way ANOVA* dengan menggunakan SPSS versi 18 *for windows*.

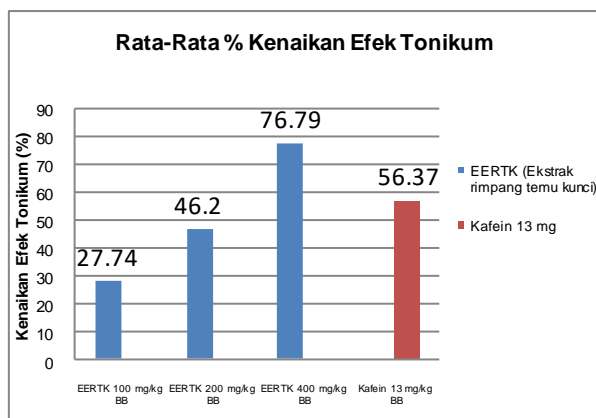
III. HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian, pengamatan dan pengolahan data dari hasil praktikum efek tonikum ekstrak etanol rimpang Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata* (Roxb) Schlecht) diperoleh ekstrak kental sebanyak 39,19 gram dan hasil rendemen sebesar 13,06%.

Hasil pengamatan lama berenang mencit pada tabel 1 menunjukkan lima kelompok perlakuan berupa kontrol positif, kontrol negatif, ekstrak dosis 100 mg/kg BB, ekstrak dosis 200 mg/kg BB, ekstrak dosis 400 mg/kg BB dengan masing-masing kelompok perlakuan menggunakan lima kali replikasi. Rata-rata lama berenang mencit tertinggi yang diperoleh yaitu ekstrak etanol rimpang Temu Kunci (*Bosenbergia pandurata* (Roxb) Schlecht) dosis 400 mg/kg BB dengan rata-rata 743,16 detik, dosis 200 mg/kg BB dengan rata-rata 632,75 detik, dosis 100 mg/kg BB dengan rata-rata 552,80 detik dan lama berenang mencit paling rendah kontrol negatif (minyak goreng) dengan rata-rata 432,80 detik.

Tabel1. Hasil Lama Berenang Mencit terhadap Sediaan uji

Repli kasi	Minyak Goreng 0,5 ml/20 g BB (detik)	Dosis 100 mg/kg BB (detik)	Dosis 200 mg/kg BB (detik)	Dosis 400 mg/kg BB (detik)	Kafein 13 mg/kg BB (detik)
I	464	554	632	760	675
II	396	556	635	764	679
III	440	553	630	769	680
IV	435	549	634	765	677
V	429	552	633	768	673
Rata-rata± SEM	432,80±1,0951	552,80 ±1,157	632,75 ±1,108	743,16±2,071	676,80 ±1,280



Gambar 2. Prosentase Kenaikan EfekTonikum

IV. PEMBAHASAN

Gambar 1 menjelaskan rata-rata prosentase kenaikan efek tonikum. Semakin tinggi dosis yang digunakan maka efek tonik yang ditimbulkan semakin meningkat. Ekstrak etanol rimpang Temu Kunci dosis 100 mg/kg BB adalah 27,74%, dosis 200mg/kg BB adalah 46,20%, dosis 400 mg/kg BB adalah 76,79% dan rata-rata kafein 13mg/kgBB adalah 56,37%.

Ekstrak etanol rimpang Temu Kunci yang digunakan masing-masing dengan dosis 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB dan 400 mg/kg BB dengan lima replikasi yang diperoleh hasil rata-rata lama berenang mencit, kontrol negatif (minyak goreng) adalah 432,80 detik, rata-rata lama berenang mencit pada ekstrak etanol Temu Kunci dosis 100 mg/kg adalah 552,80 detik, rata-rata lama berenang mencit sediaan ekstrak etanol Rimpang Temu Kunci dosis 200 mg/kg BB 632,75 detik. Rata-rata lama berenang mencit sediaan ekstrak etanol Rimpang Temu Kunci dosis 400 mg/kg BB 743,16 detik. Rata-rata kontrol positif (kafein) adalah 676,80 detik. Dari hasil rata-rata prosentase kenaikan efek tonikum yang menunjukkan bahwa ekstrak etanol rimpang Temu Kunci dosis 400 mg/kg BB lebih tinggi dan memiliki efek tonikum yang paling efektif daripada pemberian kafein 13 mg/kg BB dikarenakan dosis kafein lebih rendah dibandingkan dengan dosis ekstrak 400 mg/kg BB.

Hasil uji normalitas data pada uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* menunjukkan bahwa nilai signifikan 0,724 dimana nilai $p (0,724) > \text{nilai } \alpha (0,05)$ maka data terdistribusi normal. Data penelitian yang diperoleh berdistribusi normal dapat dilanjutkan ke uji *One Way Anova*.

Hasil analisis uji *One Way Anova* yang diperoleh menunjukkan nilai signifikansi ($<0,0001$) $< \text{nilai } \alpha (0,05)$ maka H_0 ditolak, jadi kesimpulannya ekstrak etanol rimpang Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata* (Roxb) Schlecht) memiliki efek tonikum pada mencit jantan. Sehingga dilanjutkan dengan analisis *Post Hoc Test* untuk mengetahui secara rinci apakah ada perbedaan yang bermakna antar kelompok perlakuan dengan uji LSD. Data yang diperoleh dari *uji Post Hoc Test* menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol positif, kelompok perlakuan ekstrak etanol rimpang Temu Kunci dosis 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB dan 400 mg/kg BB dimana nilai signifikan ($<0,001$) $< \text{nilai } \alpha (0,05)$ yang berarti menunjukkan ada perbedaan yang bermakna antar kelompok perlakuan.

Hasil penelitian ini menunjukkan dari ketiga variasi dosis ekstrak etanol rimpang Temu Kunci yang diujikan dengan dosis 400 mg/kg BB memiliki efek tonikum yang paling efektif pada mencit jantan galur swiss dibandingkan dengan dua dosis lainnya dan efek tonikum yang dihasilkan lebih rendah dibandingkan efek tonikum sediaan kafein 13 mg/kg BB. Potensi obat bahan alam dari rimpang Temu Kunci dari hasil penelitian dapat memberikan efek tonikum.

SIMPULAN

1. Ekstrak etanol rimpang Temu Kunci memiliki efek tonikum terhadap mencit jantan galur swiss.
2. Hasil analisis *Post Hoc Test* (Uji LSD) menunjukkan nilai $p (0,0001) < 0,05$ yang menunjukkan ada perbedaan yang bermakna antar kelompok perlakuan dosis. Hasil prosentase kenaikan efek tonikum pada ekstrak rimpang Temu Kunci dosis 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB, dosis 400 mg/kg BB dan kafein 13 mg/kg BB berturut-turut sebesar $(27,74 \pm 0,27)\%$, $(46,20 \pm 0,19)\%$ $(76,79 \pm 0,36)\%$ dan $(56,37 \pm 0,29)\%$. Efek tonik paling efektif pada dosis 400 mg/kgBB, kafein 13 mg/kgBB, 200 mg/kg BB, dan 100 mg/kgBB.

DAFTAR PUSTAKA

- Campbell, Neil A, Reece, Jane B, *Mitchell, Lawrence G.* 2002. *Biologi*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Dirjen Pengawas Obat dan Makanan 2000. *Pedoman Pelaksanaan Uji Klinik Obat Tradisional*. Jakarta: Departemen Kesehatan Replublik Indonesia dan Dirjen Pengawas Obat Tradisional.

- Harmita dan Radji, Maksum. 2008. *Buku Ajar Analisis Hayati Edisi 3*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Mutschler, Ernst. 1991. *Dinamika Obat Edisi V: Buku Ajar Farmakologi dan Toksikologi*, diterjemahkan oleh Widiyanto, MB, dan Ranti, AS. Bandung: Penerbit ITB
- Rukmana, R. 2008. *Temu-temuan Apotik Hidup di Perkarangan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Smith, J.B., Mangkoewidjojo, S. 1998. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Tikus Laboratorium (*Rattus norvegicus*): Penerbit Universitas Indonesia.
- Turner, Robert A. 1965. *Screening Methods in Pharmacology*. New York and London: Academic Press.
- Wiyanti, WR. 2017. *Pengaruh Uji Efek Tonikum Ekstrak Etanol Rimpang Temu Giring (*Curcuma heyneana* Val) Terhadap Mencit*. IJMS Vol. 4 (1): 26-28
- Zulianto, N.T. 2006. *Efek Stimulan Fraksi Larut Air Ekstrak Biji Kola dengan Metode Displacement of sand dan Natatory Exhaustion pada Mencit Putih Jantan*. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta