

UJI EFEK TONIKUM EKSTRAK BUAH PETAI (*Parkia speciosa Hask.*) TERHADAP MENCIT JANTAN GALUR SWISS DENGAN METODE NATATORY EXHAUSTION

Yithro Serang¹, Syafira Dhea Silviana²

^{1,2} Akademi Farmasi Nusaputera Semarang; Jl. Medoho III No . 2, telp/fax (024) 6747012 Email : ithoserang@gmail.com, syafiradheasilviana@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman petai telah lama dibudiyakan di Indonesia dan buahnya secara empiris telah digunakan untuk pengobatan. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek tonikum ekstrak etanol buah petai pada mencit jantan galur swiss yang diberikan secara oral.

Pengujian tonikum dilakukan dengan metode *natory exhaustion* yaitu dengan cara mencit dimasukkan kedalam tangki air dan dibiarkan berenang hingga menenggelamkan kepalanya. Pada pengujian ini dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok kontrol positif (kafein 100mg/kgBB) kelompok Kontrol negatif (CMC Na 0,5%), dan kelompok perlakuan (ekstrak petai dosis 400mg/kgBB, 600mg/KgBB dan 800mg/KgBB).

Hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan *one way ANOVA* dan diuji post hoc LSD dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis ekstrak petai 600mg/KgBB dan 800mg/KgBB menunjukkan memiliki efek tonikum

Keywords: Petai, Flavonoid, Tonikum

PENDAHULUAN

Penggunaan obat penambah stamina pada zaman sekarang ini makin meluas. Hal ini seiring dengan kebutuhan masyarakat yang semakin meningkatkan pola dari aktivitas kerjanya, masyarakat pada era ini membutuhkan kerja ekstra keras karena makin banyaknya tuntutan ataupun persaingan guna memenuhi kebutuhan sosial dan ekonomi. Pola kerja aktivitas yang semakin meningkat membutuhkan tenaga yang lebih banyak, sehingga dapat menyebabkan kelelahan, karena itu kebutuhan akan obat penambah stamina menjadi meningkat karena mereka menginginkan segera pulihnya tenaga mereka dalam waktu sesingkat mungkin agar mereka bisa meneruskan aktivitas sehari-hari dengan stamina yang lebih fit dan bugar (Nur'amilah, 2010).

Tonikum adalah obat yang dapat merangsang aktivitas tubuh sehingga rasa lelah, letih lesu, bisa tertunda. Selain itu juga dapat memperkuat tubuh, mengembalikan tenaga yang hilang, memulihkan stamina, dan meningkatkan

vitalitas tubuh (Gunawan, 1999). Efek psikostimulansia tersebut dapat menghilangkan rasa kelelahan. Salah satu senyawa psikostimulansia adalah kafeina (yaitu mabuk akibat kafeina). Jika lebih dari 1 gram kafeina dikonsumsi dalam satu hari, gejala seperti kejang otot, kekuatan pikiran dan perkataan, aritmia kardium (gangguan pada denyutan jantung) dan gejala psikomotor (*psikomotor agitation*) bisa terjadi. Keracunan kafeina juga bisa mengakibatkan kepanikan dan penyakit kerisauan. Penghentian mengkonsumsi kafein juga dapat menimbulkan rasa gelisah, gugup, mudah tersinggung, tidak mampu bekerja efektif, mual, nyeri kepala, gametar, sembelit dan kadang-kadang depresi (Joewana, 2003).

Tanaman petai telah lama dibudiyakan di Indonesia dan daunnya secara empiris telah digunakan untuk pengobatan. Biji daun petai mengandung vitamin C yang cukup banyak, senyawa fenolik yang dapat berfungsi sebagai antioksidan sehingga daun petai dapat dimanfaatkan sebagai sumber alami

antioksidan (Amaranth et al., 2004). Pada penelitian yang dilakukan (Tanjaya, 2015) biji petai mengandung senyawa golongan fenolik, flavonoid, terpenoid dan steroid dimana senyawa tersebut diduga dapat menimbulkan efek tonikum.

Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui efek tonikum paling efektif diantara variasi dosis ekstrak etanol biji petai pada mencit jantan Galur Swiss. Adapun manfaat penelitian ini yaitu untuk memperoleh data ilmiah mengenai khasiat biji petai yang mempunyai efek tonikum dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dan sebagai tambahan pengetahuan untuk pengembangan serta pemanfaatan biji petai dalam bidang farmasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini eksperimental dilakukan di Laboratorium Farmakologi Akademi Farmasi Nusaputera Semarang untuk mengetahui efek tonikum ekstrak etanol buah petai terhadap hewan uji mencit galur swiss. Sampel dari penelitian ini adalah buah petai yang berasal dari tanaman petai diperoleh di daerah Boyolali, Jawa Tengah. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah petai segar berwarna hijau diambil pada bulan desember 2018. Buah petai yang berwarna hijau dicuci bersih, ditiriskan, dipotong kecil-kecil kemudian dikeringkan dengan menggunakan sinar matahari lalu dibuat ekstrak dengan metode maserasi.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah mesin penyerbuk atau mesin penggiling sampel, ayakan B40, blender, oven, bekker glass, gelas ukur, corong pisah, erlenmeyer, batang pengaduk, pipet tetes, botol maserasi, kertas saring, kain flannel, timbangan analitik, penangas air atau *waterbath*, *rotary evaporator*, sonde oral, aquarium, *stopwatch*, kain kering.

Bahan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah petai. Bahan kimia yang digunakan yaitu etanol 96%,

Kafein, aquadest, serbuk Mg, H₂so₄ pekat, butanol, asam asetat, lempeng KLT GF 254.

Hewan uji yang digunakan dalam pengambilan datapenelitian ini adalah mencit jantanalur Swiss sebanyak 25ekor dengan kriteria umur 2-3 bulan, berat badan antara 20-30 gram, dan tidak cacat secara anatomi maupun fisiologi tubuh.

Buah petai sebanyak 500 gram dimasukkan ke dalam wadah maserasi, lalu ditambahkan etanol 96% sebanyak 2500ml. Disimpan ditempat yang tidak terkena sinar matahari langsung dibiarkan selama 5 hari sambil sekali-kali diaduk. Setelah 5 hari disaring. Ekstrak Etanol yang diperoleh kemudian dipekatan dengan rotavapor hingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak kental kemudian diuapkan hingga kering di atas penangas air.

Ekstrak kental dari hasil maserasi tersebut, lalu digunakan untuk uji analisis fitokimia secara kualitatif terhadap ekstrak etanol buah petai yaitu dengan cara mereaksikan filtrat dengan serbuk Mg dan H₂SO₄ pekat warna yang terbentuk apabila mengandung flavonoid yaitu merah bata.

Uji Penegasan dengan KLT menggunakan fase gerak Butanol : Asam asetat : Air (7: 1:2) dengan jarak elusi 8 cm.

Pengujian efek tonikum dilakukan terhadap mencit dengan menggunakan metode *Natatory exhaustion*. Sebelum mencit digunakan dipuaskan selama delapan jam. Perlakuan dibagi menjadi lima kelompok perlakuan dan semua pemberian perlakuan dilakukan secara peroral. Kelompok I diberi perlakuan kafein 13 mg/kg BB sebagai kontrol positif, kelompok II diberi perlakuan CMC Na 0,5% sebagai kontrol negatif serta kelompok III diberi perlakuan sediaan uji dosis ekstrak etanol buah petai 400 mg/kg BB, kelompok IV diberi perlakuan sediaan uji dosis ekstrak etanol buah petai 600 mg/kg BB, dan kelompok V diberi perlakuan sediaan

uji dosis ekstrak etanol buah petai 800 mg/kg BB. Kemudian setelah pemberian sediaan uji tersebut, mencit dibiarkan selama tiga puluh menit dengan tujuan sebagai perkiraan terhadap waktu absorpsi sediaan uji. Setelah itu, mencit direnangkan hingga menunjukkan kondisi lelah dengan tanda yaitu tidak ada reaksi dari keempat kaki, posisi badan membungkuk, dan membiarkan kepalanya di bawah permukaan air selama tujuh detik. Lalu mencit diangkat dari tangki yang berisi air dan dicatat lama waktu berenang mencit yang kemudian digunakan untuk menghitung persentase kenaikan efek tonikum.

Data hasil dari perhitungan persentase kenaikan efek tonikum diolah dan dianalisis dengan uji statistik parametrik yaitu uji normalitas Shapiro wilk dan uji homogenitas. Setelah memenuhi syarat uji parametrik tersebut maka dilanjutkan dengan uji Analysis of variances yaitu Oneway ANOVA kemudian dilanjutkan dengan uji Least significant difference(LSD).

HASIL DAN PEMBAHASAN

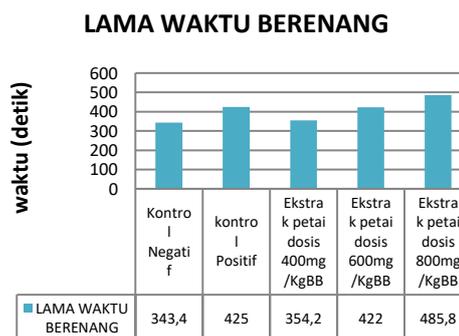
Penyarian buah petai secara meserasi. Metode maserasi digunakan untuk menghindari senyawa yang terdapat pada buah petai rusak karena tidak tahan pemanasan. Hasil maserasi diperoleh hasil rendemen sebesar 8,24% b/b yang berbentuk ekstrak kental, warna hijau kecoklatan, bau khas petai. Hasil terhadap uji analisis fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol buah petai terbukti secara kualitatif mengandung senyawa flavonoid.

Uji efek tonikum terhadap ekstrak etanol buah petai dilakukan dengan menggunakan metode *Natatory exhaustion*. *Natatory exhaustion* merupakan metode skrining farmakologi yang dilakukan untuk mengetahui efek obat yang bekerja pada koordinasi motorik terutama pada kontrol syaraf pusat (Turner, 1965). Prinsip kerja yang

diterapkan dalam penelitian ini yaitu pengujian efek tonikum terhadap penambahan aktivitas motorik yang dapat dilihat dengan lama waktu berenang mencit ketika direnangkan dalam air.

Perlakuan dalam pengambilan data penelitian ini menggunakan mencit galur Swiss dengan jenis kelamin jantan. Hal ini dikarenakan kondisi hormonal mencit jantan lebih stabil jika dibandingkan dengan mencit betina. Pada mencit betina sangat dipengaruhi oleh perubahan kondisi hormonal dan stres seperti pada saat mengalami siklus ovulasi.

Hasil dari uji efek tonikum yaitu berupa pengamatan terhadap lama waktu berenang mencit. Hasil pengamatan terhadap lama waktu berenang mencit ditunjukkan pada Gambar 1.



Data yang terkumpul kemudian dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji *one way anova* dan *uji post hoc* LSD untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan signifikan pada ekstrak petai.

Dilakukan uji normalitas yang bertujuan untuk mengetahui data yang didapatkan normal atau tidak. Karena data yang terkumpul 25 kurang dari 50 maka dilakukan uji normalitas Shapiro-wilk. Didapat nilai signifikan lebih dari 0.05 maka artinya data tersebut normal. Dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk mengetahui data tersebut terdistribusi merata atau tidak, dari hasil uji homogenitas diperoleh hasil signifikan menunjukkan nilai 0.628 lebih besar dari 0.05 maka data tersebut

terdistribusi merata. Setelah data dinyatakan normal dan homogen maka dapat dilakukan uji *one way anova* untuk mengetahui perbedaan signifikan antar

kelompok perlakuan, dari *uji anova* didapatkan nilai signifikan 0.000 lebih kecil dari 0.05 yang berarti terdapat beda signifikan antar kelompok perlakuan. Dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* LSD untuk mengetahui adanya perbedaan dan persamaan kelompok perlakuan.

Kelompok	Mean±SD
Kontrol Negatif	343.40± 5.115 a
Kontrol Positif	425.00±5.639 c
Ekstrak petai 400mg/Kg BB	354.20±4.923 c
Ekstrak petai 600mg/Kg BB	422.00±3.146 a,b
Ekstrak petai 800mg/Kg BB	485.80±3.338 a,c

Tabel 1. ketahanan mencit berenang

a : ada beda makna dengan kelompok negative (p) < 0,05
b : tidak ada beda bermakna dengan kelompok control positif (p) > 0,05
c : ada beda bermakna dengan kelompok control positif (p) < 0,05 uji anova dengan post hoc lsd

Didapat hasil bahwa kelompok CMC Na jika dibandingkan ekstrak 400mg/KgBB didapatkan hasil > 0.05 artinya tidak ada beda signifikan sedangkan kelompok CMC Na dengan ekstrak petai 600mg/KgBB menunjukkan 0.000 yang artinya ekstrak petai dengan dosis > 500mg/KgBB memiliki efek lelah lebih panjang dibandingkan dengan kelompok CMC Na 0,5% sehingga ekstrak petai berefek tonikum.

Pada kelompok kafein dibandingkan dengan kelompok dosis 600mg/KgBB didapatkan hasil tidak ada perbedaan bermakna karena nilai signifikansinya >0.05 hal ini menunjukkan bahwa dosis 600mg/KgBB memiliki efek tonikum setara dengan kafein 100mg/KgBB. sedangkan pada kelompok kafein jika dibandingkan dengan dosis cmc 0,5%, dosis 400mg/KgBB, dosis 600mg/kgBB ada beda makna karena nilai signifikansinya <0.05.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Ekstrak etanol petai dengan dosis 600mg/ KgBB sudah memberikan efek tonikum pada mencit jantan galur swiss, menunjukkan daya tahan berenang yang hamper sama dengan kafein (kontrol positif)
2. Dari hasil uji tonikum ekstrak etanol 96% petai pada dosis 800mg/kgBB memberikan efek tonikum yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaranth, V., Amaranth, K., davies, S., Roberts, L.J., 2004. pyridoxamine : an extremely potent scavenger of 1,4 dicarbonyls chem.
- Joewana, S., 2003. Gangguan mental dan perilaku akibat penggunaan zat psikoaktif. Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta.
- Nur'amilah, S., 2010. Berbagai Macam Cara Mengatasi Kelelahan Dalam Beraktivitas. Program Studi Teknologi Herbal, Jurusan Manajemen Agroindustri, Politeknik Negeri Jember. Tanjung, A., 2015. Uji Aktivitas Antiinflamasi Dan Antipiretik Ekstrak Etanol Biji Petai (*Parkia speciosa* hassk) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar. Univ. Tanjungpura Pontianak.
- Turner, R.A., 1965. Screening Methods in Pharmacology. Academic Press, New York.