



Efek Pemberian Air Rebusan Daun Mampelas (*Tetracera indica*) Terhadap Aktivitas Motorik Mencit

Zico Fakhrrur Rozi^{1*}, Dian Samitra¹, Efri Gresinta²

¹ Universitas PGRI Silampari

² Universitas Indraprasta PGRI

* E-mail: zicofr.unpari.ac.id

Abstrak

Kata kunci:

boiling water, leaves mampelas, motor activity, mice

Plants (*Tetracera indica*) commonly used by communities Musi North Rawas District for a variety of treatments. This study aims to see the effect of the use of leaf mampelas to motor movement male mice. This research is true experimental with the design of Post-test only with control group design. 25 male mice divided into 5 groups. P0 was given 0 g leaf mampelas, P1 was given 2 g leaf mampelas, P2 was given 5 g leaf mampelas, P3 10 g leaves mampelas and P4 extra joss 10 mg. Treatment activities for 7 days. The calculation of motor motion is done by performing a series of tests with each of 3 repetitions, which consist of negative geotaxis test, swing test and swimming test. From the result of statistical analysis using Kruskal Wallis test, it is known that the boiled leaf water does not affect the negative geotaxis test ($0,33 > 0,05$), does not affect the hanging test ($0,57 > 0,05$) and swimming endurance. Based on the above data it can be concluded that boiling water does not affect the influence of motor activity of mice.

PENDAHULUAN

Tingginya biaya pengobatan secara modern menyebabkan sebagian masyarakat beralih menggunakan obat berbahan dasar dari alam yang dikenal dengan *konsep back to nature* (Agustien & Susanti, 2020). Masyarakat kabupaten Musi Rawas Utara Provinsi Sumatera Selatan sering memanfaatkan tumbuhan mampelas (*Tetracera indica*) sebagai bahan pengobatan. Tanaman ini dipercaya dapat menyembuhkan berbagai penyakit seperti diabetes melitus, kolesterol (Samitra, et al., 2017) dan gangguan ginjal. Penggunaan tanaman obat sendiri telah lama dilakukan jauh sebelum pelayanan kesehatan formal dengan obat-obatan modernnya dikenal masyarakat (Wijayanti, 2008., Marzuki & Nova, 2018). 78 % tanaman obat yang digunakan masyarakat diambil secara langsung di hutan (Nugroho, 2010).

Tumbuhan mampelas memiliki senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid dan saponin (Fitriya, et al., 2012). Senyawa flavonoid mempunyai aktivitas antioksidan yang kuat dan merupakan pendonor hidrogen yang sangat baik (Prakash et al., 2009). Mampelas (*Tetracera indica*) biasa digunakan dengan cara akarnya direbus dan airnya diminum untuk menurunkan tekanan darah tinggi dan suhu badan ketika diserang demam panas. Selain itu, daunnya bisa dijadikan obat untuk penyakit gatal-gatal pada kulit. Masyarakat melayu di Malaysia menggunakan serbuk dari daun mampelas kering untuk merawat radang. Selain kegunaannya sebagai obat, buah mampelas juga bisa digunakan sebagai cuka yang digunakan dalam masakan. Batangnya yang kuat juga bisa dijadikan tali. Tumbuhan ini juga dapat dijadikan sebagai obat bagi penderita diabetes mellitus (Prahmadiyan, 2017). Berdasarkan data diatas, maka perlu dilakukan kajian ilmiah untuk melihat efek samping dari penggunaan tumbuhan mampelas terhadap aktifitas motorik tubuh manusia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Universitas PGRI Silampari. Penelitian dilaksanakan selama 4 minggu. Jenis penelitian ini adalah true experimental dengan rancangan Post-test only with control grup design. Penelitian dilaksanakan selama 4 minggu. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, Kandang mencit berukuran 20 x 10 cm yang tempati oleh satu ekor mencit jantan, kompor, panci, botol minuman, timbangan analitik, pisau, alat gavage, syringe 1 ml, tali, bidang miring, ember, alu dan lumpang. Bahan yang digunakan adalah 25 ekor mencit jantan, galur Swiss webster yang berumur 8-10 minggu dengan rata-rata berat tubuh 25 g, sekam padi, aquadest dan pakan mencit.

Mencit jantan diperoleh dengan cara memesan dari peternak yang ada di Kota Palembang. Sebelum pelaksanaan penelitian mencit terlebih dahulu diadaptasikan selama 7 hari. Penentuan dosis rebusan air daun mampelas (*Teteracera indica*) diperoleh dari kebiasaan masyarakat dalam menggunakan daun mampelas sebanyak 7 helai daun (2 gram), sehingga dalam penelitian ini menggunakan dosis 2 g, 5 g dan 10 g. Dosis yang ada akan dikonversi dengan menggunakan tabel konversi dosis manusia ke hewan (Evaluation of drug activities: pharmacometrics, ed. by D.R. Laurence and A.L. Bacharach, 1964).

Bahan dasar daun mampelas (*Teteracera indica*) diperoleh dari hutan di Kabupaten Musi Rawas Utara, Sumatera Selatan. Daun dicuci menggunakan air mengalir untuk menghilangkan kotoran yang menempel. Daun ditimbang sesuai dosis yang akan digunakan 2 gram, 5 gram dan 10 gram. Setelah kering daun dimasukan ke panci yang telah beri aquadest sebanyak 600 ml, kemudian direbus hingga menjadi 200 ml. 25 ekor mencit *swiss Webster* jantan yang digunakan dalam penelitian ini, dibagi secara acak menjadi 5 kelompok. Pembagian kelompok dapat dilihat pada Tabel 1. Kelompok kontrol (P0) merupakan kelompok mencit yang diberi perlakuan aquadest. P1 merupakan kelompok dengan dosis rebusan daun mampelas sebesar 2 gram. P2 merupakan kelompok dengan dosis rebusan daun mampelas sebesar 5 gram. P3 merupakan kelompok dengan dosis rebusan daun mampelas sebesar 10 gram. P4 merupakan kelompok dengan dosis 0,52 gram extra joss. Pemberian perlakuan dilakukan selama 7 hari.

Tabel 1. Kelompok Perlakuan Berdasarkan dosis perlakuan

Kelompok perlakuan	Dosis Air Rebusan (gram)	Ekstra Jos Blend (miligram)	Jumlah Ulangan
P0	0	-	5 kali
P1	2 gr	-	5 kali
P2	5 gr	-	5 kali
P3	10 gr	-	5 kali
P4	-	0,52	5 kali

Pengambilan data aktivitas motorik dilaksanakan sesuai dengan aktivitas motorik yang akan diamati: (1) Refleks geotaksis negatif: mencit yang akan diuji diletakkan pada suatu tempat/bidang miring dengan sudut kemiringan 25%, kemudian amati reaksi mencit dan cocokkan dengan skor. 2) uji bergelantung: ikat tali pada ketinggian 1 meter, letakkan kedua kaki depan mencit pada tali. Kemudian lepaskan mencit secara perlahan. Catat berapa lama waktu mencit dapat bergelantung. Ulangi sebanyak 3 kali dan hitung rata-ratanya. (3) Ketahanan berenang: isi ember dengan air hingga ketinggian air sekitar 6-7 cm, jatuhkan mencit di sisi ujung ember, biarkan mencit berenang selama mungkin. Lakukan uji ini 3 kali berturut-turut, hitung rata-rata waktu ketahanan berenang. Pemeriksaan aktivitas motorik dilakukan pada hari ke-8 setelah perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan gerak motorik dapat dilihat pada tabel 2. Berdasarkan hasil uji prasyarat menggunakan Saphiro-Wilk dan Levene test menunjukkan data tidak normal dan tidak homogen sehingga data uji geotaksis negatif dianalisis menggunakan Uji Kruskal Wallis. Hasil uji Kruskal Wallis diketahui bahwa air rebusan daun mampelas tidak berpengaruh terhadap uji geotaksis negatif ($0,33 > 0,05$). Dari tabel 2 terlihat pada saat uji geotaksis negatif kelompok mencit (P1, P2, dan P3)

yang diberi rebusan daun mampelas mampu bertahan dipapan dan memutar tubuh, hal ini berbeda dengan kelompok P0 yang hanya diberi aquadest kelompok mencit ini hanya bertahan pada posisinya.

Tabel 2. Rata-rata Hasil Gerak Motorik

Kelompok Perlakuan	Rata-rata		
	Geotaksis Negatif (Skor) \pm SD	Bergelantung (Detik) \pm SD	Ketahanan Berenang (Detik) \pm SD
P0 (-)	1 \pm 0,5	14 \pm 15,1	29 \pm 9,4
P1 (2 gr)	2 \pm 0,5	14 \pm 10,4	26 \pm 19,8
P2 (5 gr)	2 \pm 0,5	10 \pm 3,9	18 \pm 2,6
P3 (10 gr)	2 \pm 0,4	9 \pm 8,6	27 \pm 22,7
P4 (+)	2 \pm 0,0	23 \pm 17,7	38 \pm 11,2

Hasil uji prasyarat untuk uji bergelantung menggunakan Saphiro-Wilk dan Levene test memperlihatkan data uji bergelantung tidak normal dan homogen. Dari analisis Kruskal Wallis menunjukkan data tidak signifikan dimana $0,57 > 0,05$. Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata daya tahan mengelantung kelompok P4 yang diberi ekstra joss lebih lama dibandingkan kelompok lain. Berdasarkan uji homogenitas menggunakan Levene test menunjukkan data homogen, namun hasil uji normalitas menggunakan Saphiro-Wilk menunjukkan data tidak normal sehingga data dianalisis Kruskal Wallis. Dari hasil analisis Kruskal Wallis menunjukkan data tidak signifikan dimana $0,67 > 0,05$, sehingga air rebusan daun mampelas tidak berpengaruh terhadap ketahanan berenang. Tabel 2 menunjukkan bahwa kelompok P4 yang diberi ekstra joss memiliki daya tahan berenang yang baik. Penelitian yang dilakukan oleh Yu, et al. (2010) bahwa flavonoid meningkatkan daya tahan berenang. Data kemampuan uji bergelantung dan ketahanan berenang kelompok P4 yang diberikan ekstra joss lebih baik dibandingkan kelompok lain hal ini dikarenakan salah satu kandungan ekstra joss yaitu B kompleks berfungsi menyegarkan otot pada saat beraktivitas dengan cara memecah gula (Sophia, 2009). Sani et al (2020) menyatakan bahwa ekstrak etanol daun sawo manila mampu memberikan efek positif bagi ketahanan berenang mencit. Hasil kajian dari air rebusan daun mampelas menunjukkan aktifitas normal, mungkin selanjutnya bisa dilakukan pengestrakan dan melihat bagaimana pengaruhnya pada motoric mencit jantan.

Dari tabel 2 memperlihatkan data uji geotaksis negatif, uji bergelantung dan ketahanan berenang pada kelompok mencit yang diberikan air rebusan daun mampelas (kelompok P1, P2, dan P3) tidak jauh berbeda dengan kelompok P0 yang diberi aquadest. Dari tiga parameter tersebut dapat disimpulkan air rebusan daun mampelas tidak berpengaruh pada gerak motorik. Tanaman mampelas (*Tetracera indica*) memiliki senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid dan saponin (Fitriya, 2012). Senyawa flavonoid mempunyai bioaktivitas stimulan yang dapat mempengaruhi aktivitas motorik (Robinson, 1995). Hasil penelitian yang dilakukan berbeda dari beberapa hasil penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa flavonoid mampu meningkatkan aktivitas gerak motorik dengan cara mengurangi kelelahan otot (Yu et al, 2010). Flavonoid tersebut dapat meningkatkan c-AMP yang menyebabkan semakin banyak impuls yang dikirimkan maka akan mempengaruhi kinerja sistem gerak motorik.

Hasil pengamatan aktivitas motorik berupa geotaksis negatif, bergelantung dan ketahanan berenang yang dilakukan menunjukkan bahwa semua hewan uji tidak mengalami gangguan motorik yang ditandai dengan pergerakan normal dari setiap kelompok hewan uji. Berdasarkan data tersebut maka disimpulkan bahwa flavonoid yang terdapat pada tanaman mampelas tidak memiliki efek samping pada aktivitas motorik bila digunakan sebagai obat tradisional.

PENUTUP

Dari hasil penelitian dapat tarik kesimpulan bahwa air rebusan daun mampelas tidak berpengaruh terhadap aktivitas motorik mencit jantan sehingga tanaman mampelas tidak memiliki efek samping pada aktivitas motorik bila digunakan sebagai bahan dasar obat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustien, G. S., & Susanti, S. (2020). Uji Aktivitas Tonikum Infusa Buah Kapolaga (*Amomum cardamomum*) Pada Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Farmagazine*, 7(1), 32-36.
- Fitrya, dkk. (2012). Senyawa Fenolat Dari Fraksi Etil Asetat Buah Tumbuhan Mempelas. *Jurnal Penelitian Sains*, 15 (3):107-110.
- Marzuki, R. D., & Nova, A. (2018). Pembinaan Masyarakat Tentang Pemanfaatan Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia*) Sebagai Obat Tradisional Digampong Sidorejo Langsa Lama. *Jurnal Jeumpa*, 5(2), 112-118.
- Nababan, Nova C. Dkk. (2015). Pengaruh Pemberian Ekstrak daun Honje Hutan Etlingera hemisphaerica (Blume) R.M.Sm Terhadap Gejala Parkinsonisme Pada Mencit *Mus musculus* L (1758) Swiss webster Yang Telah Disuntik Paraquat. UNIB.
- Nugroho, L.A. (2010). Lokakarya Nasional Tumbuhan Obat Indonesia. Apforgen News Letter Edisi 2 Tahun 2010. <http://www.forplan.or.id>.
- Prakash, D., dan Gupta, K.R. (2009). The Antioxidant Phytochemicals of Nutraceutical Importance. *The Open Nutraceuticals Journal 2* : 20-35.
- Pramahdyan, B. (2017). Potensi Ekstrak Gulma Mempelas (*Tetracera indica* Merr) Pada Beberapa Tingkat Konsentrasi Sebagai Bioherbisida Pratumbuhan dan Pascatumbuh. *Skripsi: Diterbitkan*. Bogor: Fakultas Pertanian IPB.
- Samitra D, Zico Fr. (2017). Pengaruh Air Rebusan Daun Mempelas (*Tetracera indica* Merr.) Terhadap Kadar Kolesterol Darah Mencit. *Scripta Biologica*. Vol 4. No.3: 97–199.
- Sani K, F., Yuliawati, Y., Herlina, H., & Yolandini, R. (2020). Uji efek tonikum ekstrak daun sawo manila (*Manilkara zapota*) pada mencit putih jantan (*Mus musculus*) dengan metode ketahanan renang. *Riset Informasi Kesehatan*, 9(01), 37-42.
- Sophia, Enny. (2009). Minuman Penambah Energi Amankah. <http://medicastore.com> diakses April 2022.
- Wijayanti. (2008). Uji Aktivitas Mukolitik Infusa Daun Pare (*Momordica charantia* L.) Pada Mukus Usus Sapi Secara In Vitro. Skripsi Fakultas Farmasi UMS.
- Yu, Fa-Rong, Ying Liu, Yong-Zhi Cui, Er-Qing Chan. (2010). Effects of a Flavonoid Extract from *Cynomorium songaricum* on the Swimming Endurance of Rats. *The American Journal of Chinese Medicine*, 38 (1): 65–73.