

Karakteristik Rumput Banto (*Leersia hexandra* Sw.) Berdasarkan Makroskopik dan Mikroskopik

Wa Ode Rungaya Ningsih Komala¹, Nur Mita^{1,2}, Yurika Sastyarina^{1,3,*}

¹Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”

²Kelompok Bidang Ilmu Teknologi Farmasi

³Kelompok Bidang Ilmu Farmakologi dan Biomedik

Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: yurika@farmasi.unmul.ac.id

Abstract

Banto (*Leersia hexandra* Sw.) is a weed that is often used as animal feed, which is used to remove toxins in the body. The research to study the characteristics of Banto macroscopically and microscopically. A macroscopic test were carried out directly on the physical properties of Banto. Then a microscopic test of Bantos powder simplicia was conducted using a microscope. The result of the macroscopic examination of Banto show that Banto has smooth stem segments, roots on the stem segments, height can reach 1 m, leaf width reaches 0,4 cm-1 cm, leaf length is 5 cm-23 cm, the sides are rough and have sharp edges. For the results of the microscopic examination of fresh grass at 40× magnification and 100× magnification showed the presence of epidermis, stomata, and chlorophyll. The result of microscopic study of Banto simplicia at 40× magnification and 100× magnification showed the presence of epidermis and chlorophyll.

Keywords: *Leersia hexandra* Sw., characteristics, Macroscopic, Microscopic

Abstrak

Rumput banto (*Leersia hexandra* Sw.) merupakan gulma yang sering digunakan sebagai pakan ternak, yang secara empiris digunakan untuk menghilangkan racun-racun didalam tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik rumput banto secara makroskopis dan mikroskopis. Uji makroskopik dilakukan pengamatan secara langsung terhadap fisik rumput banto. Kemudian dilakukan uji mikroskopik serbuk simplisia rumput banto dengan menggunakan mikroskop kamera. Hasil dari pemeriksaan makroskopik rumput banto menunjukkan bahwa rumput banto memiliki ruas batang yang berbulu halus, perakaran berada pada ruas batang, tinggi bisa mencapai 1 m, lebar daun berkisar 0,4 cm-1 cm, panjang daun 5 cm-23 cm, sisinya kasar dan berujung tajam. Untuk hasil dari pemeriksaan mikroskopik rumput banto segar pada perbesaran 40× dan perbesaran 100× menunjukkan adanya epidermis, stomata dan klorofil. Untuk hasil dari pemeriksaan mikroskopik simplisia rumput banto pada perbesaran 40× dan 100× menunjukkan adanya epidermis dan klorofil.

Kata Kunci: *Leersia hexandra* Sw., karakteristik, Makroskopik, Mikroskopik

DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v1i1l.390>

■ Pendahuluan

Indonesia merupakan negara dengan hutan hujan tropis terbesar ketiga di dunia, sehingga memiliki keanekaragaman hayati yang berpotensi untuk digunakan dalam pengembangan obat baru. Obat tradisional atau obat herbal merupakan ramuan atau campuran dari bahan-bahan yang bersumber dari tumbuhan, hewan, mineral, ataupun sediaan galenik. Campuran dari ramuan tersebut digunakan untuk pengobatan secara turun-temurun yang didasarkan atas pengalaman. Di dunia internasional obat herbal telah diterima secara luas, baik di negara berkembang maupun di negara maju [1].

Gulma merupakan salah satu organisme yang menghambat pertumbuhan, perkembangan dan produktivitas tanaman. Dalam perkembangannya, tumbuhan liar atau gulma tersebut ternyata mempunyai kandungan kimia yang berkhasiat untuk obat-obatan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa gulma dapat dijadikan sebagai obat yang berbasis herbal. Salah satu gulma yang memiliki potensi sebagai obat yaitu rumput banto. Rumput banto (*Leersia hexandra* Sw.) merupakan gulma yang sering digunakan sebagai pakan ternak. Secara empiris dipercaya memiliki khasiat dan digunakan untuk menghilangkan racun-racun dalam tubuh.

Hasil skrining fitokimia pada rumput-rumputan family *poaceae* menunjukkan adanya senyawa metabolit sekunder antara lain alkaloid, saponin, tannin, fenolik, flavanoid, triterpenoid, steroid dan glikosida [2]. Rumput banto memiliki nilai total fenolik tertinggi 2,42 µg/mL serta memiliki aktivitas antioksidan yang kuat dengan nilai IC₅₀ 17,7759 µg/mL mendekati nilai IC₅₀ kontrol BHT dan vitamin C [3]. Ekstrak metanol rumput banto memiliki tingkat toksisitas yang rendah dengan nilai LC₅₀ sebesar 512.781 µg/mL [4]. Rumput banto juga diduga dapat menurunkan hipertensi. Pemberian ekstrak air rumput banto secara signifikan menurunkan tekanan darah pada tikus wistar hipertensi yang diinduksi etanol [5].

Data penelitian awal mengenai karakterisasi simplisia maupun ekstrak rumput banto belum

pernah dilakukan sebelumnya. Karakterisasi berguna untuk mengetahui mutu dari suatu bahan simplisia maupun ekstrak, sehingga hasil tersebut dapat dijadikan sebagai acuan untuk pengembangan penelitian lanjutan. Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian mengenai karakteristik simplisia secara makroskopik dan mikroskopik. Selain itu dilakukan pula uji organoleptik dan penetapan bobot jenis ekstrak.

■ Metode Penelitian

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu batang pengaduk, corong Buchner, corong kaca, cover glass, erlenmeyer, gelas kimia, labu alas bulat, labu ukur, object glass, piknometer, pipet tetes, pipet ukur, spatel logam, dan toples kaca. Instrumen yang digunakan desikator, mikroskop, rotary evaporator, timbangan analitik, dan oven. Sedangkan bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu rumput banto segar yang didapatkan di Jl. Perjuangan 2 Samarinda, serbuk simplisia rumput banto, aquadest, etanol 96%, dan kertas saring.

Prosedur Penelitian

Pembuatan ekstrak

Rumput banto (*Leersia hexandra* Sw.) yang diperoleh disortasi kemudian dibersihkan lalu dirajang menjadi bagian-bagian kecil. Selanjutnya rumput banto dikeringanginkan hingga terbentuk simplisia. Kemudian dilakukan ekstraksi dengan metode maserasi dengan menggunakan etanol 96% di dalam toples kaca. Perendaman dilakukan selama 1×24 jam sambil sesekali diaduk. Setelah 24 jam, ekstrak disaring untuk memisahkan antara maserat dan residu. Kemudian residu remaserasi hingga larutan ekstrak etanol rumput banto tidak pekat lagi. Maserat hasil ekstraksi kemudian dipampatkan menggunakan *vacuum rotary evaporator* dengan suhu 45°C hingga diperoleh ekstrak kental.

Uji makroskopik

Uji makroskopik bertujuan untuk menentukan dan melihat ciri khas dan karakteristik rumput banto yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung berdasarkan bentuk dari rumput banto (*Leersia hexandra* Sw.) menurut literatur secara umum [6].

Uji mikroskopik

Uji mikroskopik bertujuan untuk mengamati fragmen pengenal dalam bentuk sel, isi sel atau jaringan tanaman simplisia rumput banto (*Leersia hexandra* Sw.) dengan cara meletakkan simplisia di atas kaca objek, kemudian dilakukan pengamatan dibawah mikroskop [6].

Pemeriksaan organoleptis

Pemeriksaan organoleptis terhadap ekstrak dilakukan dengan menggunakan pancaindera untuk mendeskripsikan bentuk, warna, bau, dan rasa [7].

Bobot jenis

Bobot jenis ditentukan dengan menggunakan piknometer bersih, kering dan telah dikalibrasi. Piknometer diisi dengan etanol kemudian diatur suhunya 25°C dan ditimbang. Etanol dalam piknometer dikeluarkan dan dimasukkan ekstrak cair 5% ke dalam piknometer kemudian diatur suhu 25°C dan ditimbang. Bobot jenis ekstrak cair adalah hasil yang diperoleh dengan membagi bobot ekstrak dengan bobot etanol dalam piknometer pada suhu 25 °C [7].

$$\text{Bobot Jenis} = \frac{W_2 - W_0}{W_1 - W_0}$$

Keterangan:

- W₀ = bobot piknometer kosong
- W₁ = bobot piknometer + etanol
- W₂ = bobot piknometer + ekstrak

■ Hasil dan Pembahasan

Uji makroskopik

Pada uji makroskopik dilakukan pengamatan secara langsung terhadap fisik rumput banto

(*Leersia hexandra* Sw.). Hasil uji makroskopik dari rumput banto dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1 Hasil uji makroskopik rumput banto (*Leersia hexandra* Sw.)

Sampel uji	Literatur
Ruas batang berbulu halus, tinggi sampai dengan 1 m, batang kecil atau ramping, akar berada diruas batang, lebar daun 0,4 cm-1 cm, panjang daun 5 cm-23 cm, sisi daun kasar, ujung daun tajam.	Batang tegak setinggi sampai dengan 1 m, ramping, perakaran ada di bagian nodus (ruas batang), nodus memiliki bulu halus; blades (helai daun) 0,4-1× 4-20 cm, tepinya kasar, ujungnya tajam [8].

Uji mikroskopik

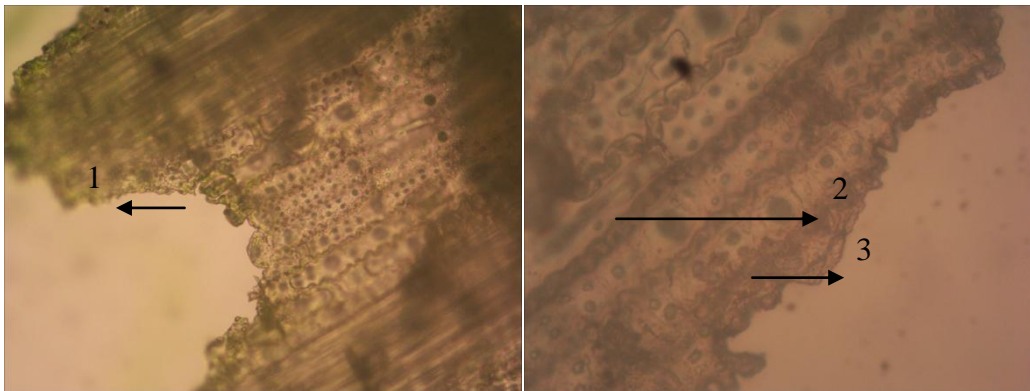
Hasil pemeriksaan rumput banto segar pada perbesaran 40× dan 100×, terdapat epidermis, stomata dan klorofil. Hasil pemeriksaan serbuk simplisia rumput banto pada perbesaran 40× dan 100×, terdapat epidermis dan klorofil.

Pemeriksaan organoleptik

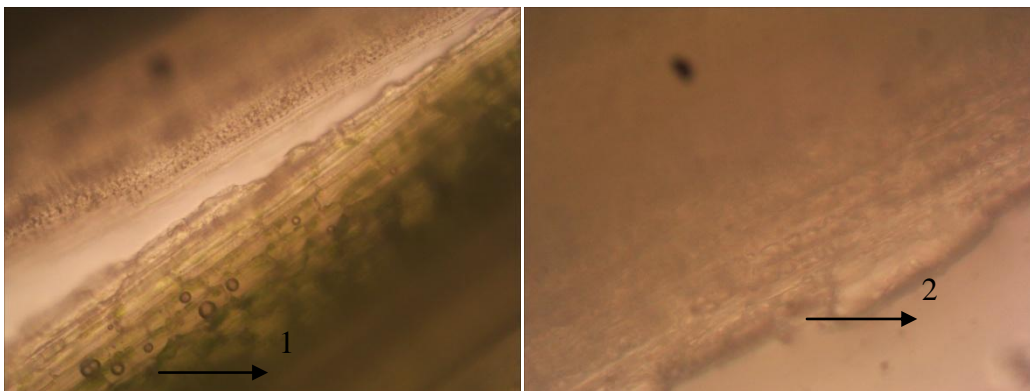
Pemeriksaan organoleptik meliputi bentuk, warna, bau dan rasa diperoleh hasil ekstrak etanol rumput banto memiliki bentuk ekstrak kental, berwarna hijau pekat, berbau khas dan memiliki rasa agak pahit. Dari hasil pemeriksaan organoleptik menunjukkan simplisia rumput banto berbentuk serbuk, berwarna hijau pucat, berbau khas dan tidak berasa. Pemeriksaan organoleptik ini bertujuan untuk memberikan pengenalan awal ekstrak maupun simplisia secara objektif dan sederhana yang dilakukan dengan menggunakan panca indera [9].

Table 2 Hasil pemeriksaan organoleptik ekstrak dan simplisia

No	Organoleptik	Hasil pemeriksaan	
		Ekstrak	Simplisia
1.	Bentuk	Ekstrak kental	Serbuk
2.	Warna	Hijau pekat	Hijau pucat
3.	Bau	Khas	Khas
4.	Rasa	Agak pahit	Tidak berasa



Gambar 1. Pemeriksaan mikroskopik rumput banto segar perbesaran 40× dan 100×. 1 = Klorofil, 2 = Stomata, 3 = Epidermis



Gambar 2. Pemeriksaan mikroskopik simplisia rumput banto perbesaraan 40× dan 100×. 1 = Klorofil, 2 = Epidermis.

Bobot jenis

Bobot jenis merupakan perbandingan antara bobot zat dengan bobot pelarut. Pada penentuan bobot jenis dilakukan dengan menggunakan piknometer. Piknometer yang akan digunakan dikalibrasi terlebih dahulu dengan etanol pada suhu 25 °C. Ekstrak yang digunakan adalah ekstrak yang telah diencerkan menjadi 5% dalam pelarut etanol. Dari uji ini, diperoleh bobot jenis ekstrak cair rumput banto sebesar $1,0180 \pm 0,0066$. Bobot jenis merupakan sifat fisika dari suatu ekstrak. Dengan mengetahui bobot jenis ekstrak maka dapat ditentukan apakah suatu zat dapat bercampur atau tidak dengan zat lainnya. Bobot jenis menggambarkan besarnya massa per satuan volume untuk memberikan batasan antara ekstrak cair dan ekstrak kental, selain itu bobot jenis terkait dengan bagaimana mengetahui kemurnian dari suatu zat yang ditentukan bobot jenisnya [9].

■ Kesimpulan

Karakteristik rumput banto (*Leersia hexandra* Sw.) secara makroskopik menunjukkan bahwa rumput banto memiliki ruas batang berbulu halus, tinggi sampai dengan 1 m, batang kecil atau ramping, akar berada diruas batang, lebar daun 0,4 cm-1 cm, panjang daun 5 cm-23 cm, sisi daun kasar, ujung daun tajam. Pada pemeriksaan mikroskopik rumput banto segar menunjukkan adanya epidermis, stomata dan klorofil sedangkan pada simplisia rumput banto menunjukkan adanya epidermis dan klorofil. Pemeriksaan organoleptik pada ekstrak rumput banto menunjukkan ekstrak rumput banto merupakan ekstrak kental yang berwarna hijau pekat, berbau khas dan berasa agak pahit. Sedangkan pemeriksaan organoleptik pada simplisia rumput banto menunjukkan simplisia rumput banto berbentuk yang berwarna hijau pucat, berbau khas dan tidak berasa. Penetapan bobot jenis ekstrak rumput banto dengan pengenceran 5% diperoleh sebesar $1,0180 \pm 0,0066$.

■ Daftar Pustaka

- [1] Prabowo, H., Cahya, I.A.P.D., Arisanti, C.I.S. dan Samirana, P.O. (2019). Standardisasi Spesifik dan Non-Spesifik Simplisia dan Ekstrak Etanol 96% Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.). *Jurnal Farmasi Udayana*, Vol 8, No 1, Tahun 2019, 29-35.
- [2] Rizqiyah, A. H. (2014). *Uji Sitotoksik Akar Rumput Bambu (Lophatherum gracile B.) dengan Variasi Pelarut Melalui Metode BSLT dan Identifikasi Golongan Senyawa Aktifnya*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- [3] Aliyu, M. A., Abdullahi, A. A., & A.Y., U. (2017). Antioxidant Properties of Selected Poaceae Species In Kano ,Northern Nigeria. *European Journal of Biomedical and Pharmaceutical Sciences*, 4(5), 577–585.
- [4] Aliyu, M. A., Abdullahi, A. A., & A.Y., U. (2017). Toxicity Screening of Selected Poaceae Species In Kano , Northern Nigeria. *World Journal of Pharmaceutical and Medical Research*, (May), 135–139.
- [5] Danielle, C. B., Tchetchoua, Y. C., Désiré, P., Dzeufiet, D., Lauré, D., Fokou, D., Kamtchouing, P. (2019). Antihypertensive Activity of *Leersia hexandra* Sw . (Poaceae) Aqueous Extract on Ethanol-Induced Hypertension in Wistar Rat, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/289786>.
- [6] Mayasari, U., & Laoli, M. T. (2018). Karakterisasi Simplisia dan Skrining Fitokimia Daun Jeruk Lemon (*Citrus limon* (L.) Burm.f.). *Klorofil: Jurnal Biologi dan Terapan*, Vol. 2 No. 1, 2018, 7–13.
- [7] Syarif, R. A., & Waris, R. (2017). Standarisasi Ekstrak Air Daun Jati Belanda dan Teh Hijau, (July), 2–7. <https://doi.org/10.33096/jffi.v4i2.268>.
- [8] Wilson, P. G. (1983). A taxonomic revision of the tribe Chenopodieae (*Chenopodiaceae*) in Australia. *Nuytsia*, 4(2), 135–262. Retrieved from <https://www.biodiversitylibrary.org/part/229590>.
- [9] Departemen Kesehatan RI. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.