

**IDENTIFIKASI DAN KARAKTERISASI MORFOLOGI GULMA
BERKHASIAT OBAT CAKARAN (*Boerhavia diffusa*)
DI KABUPATEN LOMBOK TIMUR**

***IDENTIFICATION AND MORPHOLOGICAL CHARACTERIZATION OF
MEDICINAL WEED SPREADING HOGWEED (*Boerhavia diffusa*)
IN EAST LOMBOK REGENCY***

**Farhan Zainuddin ¹⁾, Drs. Sumarjan, M.Si. ²⁾, Dr. Ir. Bambang Budi Santoso, M.Sc.,
A.gr. ³⁾**

¹⁾Mahasiswa, ²⁾Pembimbing Utama, ³⁾Pembimbing Pendamping
Program Studi Agroekoteknologi Jurusan Budidaya Tanaman Fakultas Pertanian
Universitas Mataram

Korespondensi: farhankaichou048@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan kebutuhan terhadap obat dan obat tradisional yang semakin meningkat menjadi perhatian untuk mencari sumber bahan baku obat yang berasal tumbuhan gulma atau tumbuhan liar. Tumbuhan *Boerhavia diffusa* kerap dianggap gulma padahal sejatinya merupakan bahan baku obat potensial. *Boerhavia diffusa* telah digunakan dalam pengobatan tradisional sebagai untuk mengobati berbagai kondisi medis, seperti diuretik, anti-inflamasi, anti-oksidan, anti-bakteri, anti-virus, anti-tumor, dan anti-diabetes. Metode yang digunakan adalah metode Deskriptif Observatif dengan teknik survei yang dilakukan secara langsung. Penetapan lokasi dan pengambilan sampel dilakukan secara sengaja berdasarkan banyaknya populasi. Lokasi Kecamatan Sakra Barat, Keruak dan Jerowaru. Setiap kecamatan ditentukan 3 plot yang dieksplorasi dan diambil 3 sampel dari setiap plot tanaman yang telah memenuhi syarat. Pengamatan morfologi tumbuhan secara visual kemudian dikoleksi sebagai herbarium. Karakteristik *Boerhavia diffusa* Kecamatan Sakra Barat memiliki lebar tajuk rata-rata sebesar $84.11 \text{ cm} \pm 15.45$, tinggi tanaman sebesar $59.56 \text{ cm} \pm 7.80$, dan diameter batang sebesar $5.85 \text{ cm} \pm 2.49$. Bentuk batang tumbuhan di kecamatan ini adalah bulat silindris, dengan warna batang berwarna hijau keunguan. Kecamatan Keruak memiliki lebar tajuk rata-rata sebesar $78.78 \text{ cm} \pm 11.45$, tinggi tanaman sebesar $46.67 \text{ cm} \pm 7.78$, dan diameter batang sebesar $5.43 \text{ cm} \pm 1.39$. Bentuk batang tumbuhan di kecamatan ini adalah bulat silindris, dengan warna batang berwarna ungu kemerahan. Kecamatan Jerowaru memiliki lebar tajuk rata-rata sebesar $73.56 \text{ cm} \pm 12.59$, tinggi tanaman sebesar $48.22 \text{ cm} \pm 6.76$, dan diameter batang sebesar $5.38 \text{ cm} \pm 1.21$. Bentuk batang tumbuhan di kecamatan ini adalah bulat silindris, dengan warna batang juga ungu kemerahan. Dengan didapatkannya informasi tentang karakter morfologi tumbuhan *Boerhavia diffusa*, diharapkan dapat menjadi acuan untuk peneliti selanjutnya agar plasma nutfah *Boerhavia diffusa* dilestarikan untuk pengembangan dan pemanfaatan tanaman ini di masa depan.

Kata kunci : *Boerhavia diffusa*, Morfologi, Tumbuhan Obat.

ABSTRACT

The increasing demand for medicines and traditional remedies has led to a focus on finding sources of medicinal raw materials from weeds or wild plants. *Boerhavia diffusa*, a plant often considered as a weed, actually holds potential as a medicinal raw material. It has been used in traditional medicine to treat various medical conditions, such as a diuretic, anti-inflammatory, antioxidant, antibacterial, antiviral, anti-tumor, and antidiabetic agent. The research method used was Descriptive Observational with a direct survey technique. The location and sampling were intentionally determined based on population density in the West Sakra, Keruak, and Jerowaru Sub-districts. Each sub-district had 3 plots explored, and 3 samples were taken from each plot of qualified plants. Visual observations of plant morphology were then collected as herbarium specimens. The characteristics of *Boerhavia diffusa* in West Sakra Sub-district had an average canopy width of 84.11 cm \pm 15.45, plant height of 59.56 cm \pm 7.80, and stem diameter of 5.85 cm \pm 2.49. The stem shape in this sub-district was round cylindrical, with a stem color ranging from green to purplish. In Keruak Sub-district, the average canopy width was 78.78 cm \pm 11.45, plant height was 46.67 cm \pm 7.78, and stem diameter was 5.43 cm \pm 1.39. The stem shape was round cylindrical, with a stem color of reddish-purple. In Jerowaru Sub-district, the average canopy width was 73.56 cm \pm 12.59, plant height was 48.22 cm \pm 6.76, and stem diameter was 5.38 cm \pm 1.21. The stem shape was also round cylindrical, with a stem color of reddish-purple. Obtaining information on the morphological characteristics of *Boerhavia diffusa* is expected to serve as a reference for further researchers in preserving the germplasm of *Boerhavia diffusa* for its future development and utilization.

Keywords: *Boerhavia diffusa*, Morphology, Medicinal Plants.

PENDAHULUAN

Perkembangan kebutuhan terhadap obat dan obat tradisional yang semakin meningkat menjadi perhatian untuk mencari sumber bahan baku obat yang berasal tumbuhan liar atau gulma yang berpotensi memiliki khasiat obat. Tumbuhan berkhasiat obat adalah tumbuhan yang telah diidentifikasi dan diketahui memiliki senyawa atau zat aktif yang berfungsi mengobati, mencegah dan menyembuhkan penyakit. Setidaknya 12 ribu senyawa telah diisolasi dari berbagai tumbuhan obat di dunia, tetapi jumlah ini hanya 10% dari jumlah total senyawa yang dapat diekstraksi dari seluruh tumbuhan obat (Tapsell et al., 2006).

Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat telah ada sejak zaman prasejarah manusia. Lai & Roy (2004), telah mengidentifikasi bahwa 122 senyawa yang digunakan di dunia kedokteran modern merupakan turunan dari senyawa tumbuhan yang sudah digunakan sejak zaman prasejarah. Begitu banyak obat-obatan yang tersedia saat ini merupakan turunan dari pengobatan herbal, seperti boeravinone B yang diekstraksi dan diisolasi dari tumbuhan *Boerhavia diffusa* (Vishwakarma et al., 2014). Tumbuhan *Boerhavia diffusa* kerap dianggap gulma dan sering dijumpai tumbuh di berbagai jenis tanah di tempat-tempat limbah, di sepanjang tepi jalan, di dekat pemukiman, di dalam dan di sepanjang ladang budidaya. Padahal sejatinya tumbuhan ini merupakan bahan baku obat potensial.

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah. Plasma nutfah merupakan sumber daya alam keempat selain sumber daya air, tanah dan udara yang penting untuk dilestarikan. Dalam bidang pertanian, plasma nutfah banyak dikaji dan dikoleksi dalam rangka meningkatkan produk pertanian dan penyediaan pangan karena plasma nutfah merupakan sumber gen yang berguna bagi perbaikan tanaman baik gen untuk ketahanan terhadap penyakit, hama, gulma dan ketahanan terhadap cekaman lingkungan abiotik. Selain itu plasma nutfah juga merupakan sumber gen yang dapat dimanfaatkan untuk peningkatan kualitas hasil tanaman (Sari 2013).

Upaya untuk mempertahankan kelestarian plasma nutfah dapat dengan cara melaksanakan eksplorasi pada berbagai lokasi untuk mendapatkan berbagai koleksi varietas unggul lokal, dan pembuatan lokasi koleksi plasma nutfah dalam rangka budidaya tanaman koleksi dari hasil eksplorasi. Kegiatan identifikasi dan deskripsi tanaman diharapkan dapat memberikan informasi keunggulan dari suatu plasma nutfah berdasarkan ciri-ciri khusus yang dimiliki oleh plasma nutfah tersebut (Litbang Pertanian 2004). Pengelolaan plasma nutfah mencakup upaya pelestarian dan pemanfaatannya. Sebagian besar plasma nutfah liar terdapat di berbagai tipe kawasan konservasi sedangkan plasma nutfah dari varietas yang telah didomestikasi umumnya berada di lahan budidaya yang telah diusahakan sejak lama. Hingga saat ini belum banyak masyarakat di daerah yang menyadari dan memahami arti fungsi dan kegunaan plasma nutfah, hal ini akan berdampak terhadap plasma nutfah yang ada di daerah (Thohari 2006).

Identifikasi merupakan suatu kegiatan karakterisasi semua sifat yang dimiliki oleh sumber keragaman genetik tanaman. Identifikasi dilakukan untuk mencari dan mengenal ciri-ciri taksonomik individu yang beraneka ragam. Identifikasi berdasarkan karakter morfologi sangat berguna untuk mengetahui berbagai jenis dan keragaman varietas *Boerhavia diffusa*. Di Kabupaten Lombok Timur, keberadaan tumbuhan *Boerhavia diffusa* belum dikaji lebih jauh, dan belum banyak hasil penelitian yang dilaporkan, pada hal tumbuhan *Boerhavia diffusa* merupakan tumbuhan yang sangat potensial sebagai bahan baku obat dan bernilai ekonomis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – April 2023 bertempat di tiga kecamatan yang ada di Kabupaten Lombok Timur yaitu Kecamatan Sakra Barat, Kecamatan Keruak dan Kecamatan Jerowaru.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Thermohigrometer, gunting, plastik, tali, penggaris, alat tulis-menulis, meteran, jangka sorong, Global

Positioning System (GPS), color chart Royal Horticulture Society, aplikasi software Altimeter, daftar/form identifikasi karakter tumbuhan dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tumbuhan Cakaran (*Boerhavia diffusa*) yang tumbuh dan berkembang di tiga kecamatan di Kabupaten Lombok Timur.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Deskriptif Observatif dengan teknik survei yang dilakukan secara langsung. Penetapan lokasi dan pengambilan sampel dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) berdasarkan banyaknya populasi. Lokasi yang dipilih yaitu Kecamatan Sakra Barat, Kecamatan Keruak dan Kecamatan Jerowaru. Setiap kecamatan ditentukan 3 plot yang dieksplorasi tentang berapa jumlah tumbuh *Boerhavia diffusa* yang terdata dan terhitung serta diambil masing-masing 3 sampel dari setiap plot tanaman yang telah memenuhi syarat. Syarat yang dimaksud yaitu adalah tanaman dewasa yang telah menghasilkan bunga dan buah. Pengamatan morfologi tumbuhan dilakukan secara visual terhadap tumbuhan *Boerhavia diffusa* yang tumbuh di Kabupaten Lombok Timur kemudian dikoleksi dalam bentuk herbarium. Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu arsitektur tanaman, batang, daun, bunga, buah dan biji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Wawancara dengan Masyarakat Lombok Timur

Kabupaten Lombok Timur merupakan kabupaten terluas di Pulau Lombok. Namun, pengetahuan masyarakat setempat tentang tumbuhan obat *Boerhavia diffusa* masih sangat terbatas. Dari 25 responden yang diwawancarai, hanya sekitar 16% yang mengetahui bahwa *Boerhavia diffusa* dapat digunakan sebagai tanaman obat, sementara 84% responden tidak tahu dan menganggapnya sebagai gulma biasa yang tumbuh di lahan pertanian dan pekarangan rumah, serta di pinggir jalan. Dalam wawancara tersebut, 24% responden mengetahui bahwa *Boerhavia diffusa* juga memiliki nama lokal lain, seperti tenggalir, pupak tipah, rebu kawat, rebu ketipah, rebu tetiper, dan lembain-lembainan.

Berkaitan dengan penggunaan *Boerhavia diffusa*, hanya sekitar 12% responden yang mengetahui bagian tanaman yang dapat digunakan, cara penggunaannya, dan manfaat utamanya, sementara 88% responden tidak memiliki

pengetahuan mengenai hal tersebut. Lebih lanjut, hanya sekitar 4% responden yang pernah menggunakan daun *Boerhavia difussa* sebagai campuran masakan, sedangkan 96% responden tidak pernah menggunakannya.

Terdapat sedikit informasi mengenai karakteristik *Boerhavia difussa*, dan belum ada upaya koleksi untuk melestarikan plasma nutfah potensialnya sebagai obat. Hal ini disebabkan oleh status *Boerhavia difussa* sebagai komoditas non-unggulan di Kabupaten Lombok Timur dan sering dianggap sebagai gulma di lahan pertanian, sehingga belum ada teknik budidaya yang dikembangkan untuk tanaman ini serta usaha peningkatan produksi atau perluasan lahan.

Karakterisasi Morfologi Cakaran *Boerhavia difussa*

Penelitian ini dilakukan di tiga kecamatan, yaitu Kecamatan Sakra Barat, Kecamatan Keruak, dan Kecamatan Jerowaru, dengan ketinggian tempat yang berbeda-beda, yaitu antara 3 hingga 184 meter di atas permukaan laut. Perbedaan ketinggian ini mempengaruhi mikroiklim, terutama suhu dan kelembaban, sehingga tanaman telah beradaptasi sesuai dengan lingkungan masing-masing.

Tabel 1. Karakter morfologi tanaman cakaran (*Boerhavia difussa*)

Karakter	Kecamatan	Kecamatan	Kecamatan
	Sakra Barat	Keruak	Jerowaru
Lebar tajuk (cm)	84.11 ± 15.45	78.78 ± 11.45	73.56 ± 12.59
Tinggi tanaman (cm)	59.56 ± 7.80	46.67 ± 7.78	48.22 ± 6.76
Diameter batang (cm)	5.85 ± 2.49	5.43 ± 1.39	5.38 ± 1.21
Bentuk batang	Bulat Silindris	Bulat Silindris	Bulat Silindris
Warna batang	Hijau Keunguan	Ungu Kemerahan	Ungu Kemerahan
Jumlah cabang	19.33 ± 4.61	15.56 ± 4.25	16.22 ± 2.94
Sistem percabangan	Monopodial	Monopodial	Monopodial
Warna daun	Hijau	Hijau Tua	Hijau Tua
Warna tangkai daun	Hijau	Merah	Merah
Panjang daun (cm)	4.07 ± 0.85	3,64 ± 0.57	3.41 ± 0.90
Lebar daun (cm)	3.29 ± 1.16	3.21 ± 0.67	2.88 ± 0.49
Bentuk daun	Oval lebar	Oval	oval
Bentuk pangkal daun	Rotund	Rotund	cordate

Sisi bawah Daun	keabu-abuan	keabu-abuan	keabu-abuan
Bentuk ujung daun	Tumpul (obtusus)	Runcing (acutus)	Runcing (acutus)
Bentuk tulang daun	Menjari	Menjari	Menjari
Sifat daun	Tipis lembut	Tipis lembut	Tipis lembut
Tepi daun	Bergelombang	Bergelombang	Bergelombang
Bentuk Bunga	Corong	Corong	Corong
Panjang Bunga	3.61 ± 0.29	3.91 ± 0.50	3.49 ± 0.27
Warna mahkota bunga	Merah	light pink	light pink
Jumlah bunga	1.39 ± 0.29	1.13 ± 0.49	1.27 ± 0.33
Bentuk Buah	Kapsul silindris	Kapsul silindris	Kapsul silindris
Panjang Buah	4.09 ± 0.13	4.08 ± 0.13	4.08 ± 0.12
Diameter Buah	2.07 ± 0.65	1.77 ± 0.57	1.96 ± 0.50
Warna buah	Hijau tua	Hijau Kecoklatan	Hijau Kecoklatan
Jumlah buah	6.00 ± 0.87	6.00 ± 0.87	6.00 ± 0.82
Bentuk biji	Bulat	Bulat	Bulat
Warna biji	Coklat	Hitam	Hitam
Jumlah biji	3.44 ± 1.13	3.33 ± 1.22	3.56 ± 1.07

Arsitektur tanaman menunjukkan variasi lebar tajuk dan tinggi tanaman di antara kecamatan, dengan lebar tajuk tertinggi pada Kecamatan Sakra Barat. Bentuk batangnya silindris pada ketiga kecamatan, dengan perbedaan warna batang, seperti ungu kecoklatan di Kecamatan Sakra Barat dan ungu kemerahan di kecamatan lainnya.

Berkaitan dengan morfologi daun, daun *Boerhavia diffusa* berbentuk oval dengan variasi bentuk ujung dan warna daun, seperti hijau dan merah keunguan. Ukuran daun juga bervariasi, dengan ukuran rata-rata daun terbesar ditemukan di Kecamatan Sakra Barat.

Karakteristik bunga *Boerhavia diffusa* cukup seragam di antara ketiga kecamatan, berbentuk tabung dengan warna mahkota berbagai nuansa merah muda dan merah.

Morfologi buah *Boerhavia diffusa* menunjukkan bentuk kapsul silindris yang seragam di antara ketiga kecamatan, dengan variasi warna buah ketika masak, yaitu

dari hijau tua hingga kecoklatan. Jumlah biji di setiap buah juga serupa di ketiga kecamatan, dengan rata-rata sekitar 3-4 biji per buah.

KESIMPULAN

Boerhavia diffusa menunjukkan beberapa variasi morfologi di berbagai ketinggian dan kecamatan di Kabupaten Lombok Timur. Penelitian ini menyoroti pengetahuan dan pemanfaatan terbatas masyarakat terhadap tanaman obat potensial ini serta menekankan pentingnya penelitian lebih lanjut dan upaya konservasi untuk melestarikan plasma nutfahnya guna pengembangan dan pemanfaatan obat di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Beegum GRJ, Beevy SS, Sugunan VS. 2014. Qualitative phytochemical screening and GC-MS analysis of *Boerhavia diffusa* L. International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering 4(7):318-324.
- Chiranthanur, N., Chunlaratthanabhorn, S., & Laphookhieo, S. (2019). A study on antimicrobial activity of *Boerhavia diffusa* leaf extract. Journal of Health Research, 33(3), 237-245. doi: 10.1108/JHR-03-2019-0173
- Chopra M, Srivastava R, Saluja D, Dwarakanath BS. Penghambatan pertumbuhan sel kanker serviks manusia oleh ekstrak etanol *Boerhavia diffusa* Linn. (punarnava) akar. Pengobatan Pelengkap dan Alternatif Berbasis Bukti . 2011; 2011 :13 halaman. 427031
- Gurung, S., Skalko-Basnet, N., & Wiesner, M. (2010). Recent developments in antimicrobial research: Future direction for more effective therapies. Journal of Pharmacy and Pharmacology, 62(6), 747-755.
- Joshi, D., Patil, S., & Gavamukulya, Y. (2018). *Boerhavia diffusa*: A comprehensive review on its phytochemical constituents and pharmacological activities. International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, 10(10), 1-11.
- Maheshwari, R., Verma, R. K., & Singh, G. (2013). Ethnobotany, phytochemistry and pharmacology of *Boerhavia diffusa* Linn.: a review. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry, 2(6), 52-56.
- Mantell, S. H., Babalola, F. D., & Ogunwenmo, K. O. (2009). Growth response of *Boerhavia diffusa* L. to various rates of NPK fertilizers. American-Eurasian Journal of Sustainable Agriculture, 3(3), 484-488.

- Manu KA, Kuttan G. Effect of punarnavine, an alkaloid from *Boerhaavia diffusa*, on cell-mediated immune responses and TIMP-1 in B16F-10 metastatic melanoma-bearing mice. *Immunopharmacology and Immunotoxicology*. 2007;29(3-4):569–586.
- Mustofa, M., Nurmasari, D., & Jusuf, N. K. (2019). Phytochemical screening and antioxidant activity of *Boerhavia diffusa* L. extract from Indonesia. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 9(2), 51-55. doi: 10.7324/JAPS.2019.90207
- Ogunwenmo, K. O., Adegoke, G. O., & Adeyeye, A. S. (2020). Effect of nitrogen fertilization on growth and yield of *Boerhavia diffusa* L. in Southwest Nigeria. *Agronomy Journal of Nepal*, 9, 50-59.
- Prajapati, A., & Tripathi, P. (2016). Anticancer activity of *Boerhavia diffusa*: a review. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 7(11), 4219-4225. doi: 10.13040/IJPSR.0975-8232.7(11).4219-25
- Rajkumar, N., Mahendiran, B., & Kumar, N. (2010). Phytochemical analysis, antimicrobial and cytotoxicity studies of *Boerhavia diffusa*. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 1(8)
- Rajkumar, V., Guha, G., & Ashok Kumar, R. (2010). A review on *Boerhaavia diffusa*: A great medicinal plant. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 1(10), 1-14.
- Rasheed, M., Singh, V. K., Kumar, A., & Singh, D. K. (2017). *Boerhavia diffusa* L.: a comprehensive review. *Pharmacognosy Reviews*, 11(21), 1-12. doi: 10.4103/0973-7847.203954
- Sumanth M, Mustafa SS. Antistress, adoptogenic and immunopotentiating activity roots of *Boerhaavia diffusa* in mice. *International Journal of Pharmacology*. 2007;3(5):416–420.
- Ujowundu CO, Igwe CU, Enemor VHA, Nwaoguan LA, Okafor OE. Sifat nutrisi dan antinutrisi daun *Boerhavia diffusa* dan *Commelina nudiflora*. *Jurnal Nutrisi Pakistan* . 2008; 7 (1):90–92.
- Vijayakumar, M., Govindarajan, R., & Pushpangadan, P. (2006). Antioxidant approach to disease management and the role of 'Rasayana' herbs of Ayurveda. *Journal of Ethnopharmacology*, 103(3), 291-309.