

Adaptasi Ekofisiologi Terhadap Iklim Tropis Kering: Studi Anatomi Daun Dua Puluh Jenis Tumbuhan Berkayu

Nurul Fahida¹, Zia Ulhak², Nur Arafah³, Dwi Saraswati⁴, Erni Suryani⁵

^{1,2,3,4}Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Nggusuwaru (UNSWA)

⁵Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Nggusuwaru (UNSWA)

Email Correspondent*: ernisuryani_bio@gmail.com

Abstract

The research carried out is useful for knowing the shape of the leaves, types, distribution areas of the plants, as well as the local and ethnic names of twenty types of woody plant leaves that are 5 to 10 years old. This research was carried out at the Sadundu Pidu Rora waterfall, Bima Regency. Based on the research results, there were 20 types of leaves that were studied and had different leaf shapes and sizes from other leaves, the leaves studied had local names from the Bima area and had different types and distribution areas. Using the free roaming method and carrying out an approach analysis of plant types that are appropriate to the tropical climate conditions found in the Sadundu Pidu waterfall area in Rora and schematized with clear names for each plant examined as well as documentation of each woody plant leaf.

Keywords: Ecophysiological Adaptation, Study of Leaf Anatomy, Woody Plants

Abstrak

Penelitian yang dilakukan bermanfaat untuk mengetahui bentuk daun, jenis, daerah persebaran tanaman, serta nama lokal dan suku dari duapuluh jenis daun tumbuhan berkayu yang berumur 5 sampai 10 tahun. Penelitian ini dilaksanakan di air terjun sadundu pidu rora Kabupaten Bima. Berdasarkan hasil penelitian bahwa ada 20 jenis daun yang diteliti dan memiliki bentuk dan ukuran daun yang berbeda beda dengan daun yang lainnya, daun yang diteliti memiliki nama lokal dari daerah Bima serta memiliki jenis dan daerah persebarannya yang berbeda. Dengan metode jelajah bebas dan melakukan analisis pendekatan jenis tumbuhan yang sesuai dengan keadaan iklim tropis yang terdapat di area air terjun sadundu pidu di rora dan diskemakan dengan nama yang jelas setiap tumbuhan yang diteliti serta dokumentasi dari setiap daun tumbuhan berkayu.

Kata Kunci: Adaptasi Ekofisiologi, Studi Anatomi Daun, Tumbuhan Berkayu

PENDAHULUAN

Penelitian anatomi daun yang dilakukan oleh mahasiswa Biologi UNSWA di rora bertujuan untuk mengetahui berbagai aspek kehidupan tumbuhan yang berkaitan dengan bentuk daun tumbuhan berkayu, nama jenis, daerah persebaran, dan nama lokal daun tanaman berkayu yang terdapat di rora. Tumbuhan dipelajari dalam berbagai bidang ilmu, salah satunya anatomi melalui materi anatomi sehingga mahasiswa mampu mengklasifikasi berbagai jenis tumbuhan yang bentuknya berbeda namun masih satu

dalam klasifikasi nya. Adapun dari berbagai jenis daun tumbuhan berkayu sangat banyak sekali manfaatnya untuk kehidupan manusia terutama masyarakat yang ada di desa rora kecamatan donggo yang tinggal di dekat air terjun sadundu pidu rora, masyarakat setempat memanfaatkan kayu kayu ini sebagai bahan rumah dan daunnya dijadikan sayur salah satu contoh daun ara tadi daun ara yang masih muda di dimanfaatkan menjadi sayur-sayuran, kayu jati di jadikan papan untuk bahan rumah namunkini kayu jati di budidayakan oleh masyarakat setempat karna

maraknya terjadi logging ilegal yang merusak alam yang membuat perubahan iklim di sekitar sehingga masyarakat desa rora membudidayakan kayu jati di lahan pribadi mereka masing-masing.

Berdasarkan struktur anatominya tumbuhan tersusun atas berbagai macam sel dan jaringan yang mempunyai karakteristik tertentu dan fungsi yang spesifik (Kurnia dkk, 2023). Sedangkan Jaringan pada tumbuhan ini meliputi jaringan epidermis, jaringan meristem, jaringan. Penelitian ini dilaksanakan di air terjun sadundu pidu rora Kabupaten Bima pada, 23 Desember 2023.

METODE

Dengan metode jelajah bebas dan melakukan anilisis pendekatan jenis tumbuhan yang sesuai dengan keadaan iklim tropis yang terdapat di area air terjun sadundu pidu di rora dan diskemakan dengan nama yang jelas setiap tumbuhan yang di teliti serta dokumentasi dari setiap daun tumbuhan berkayu yang berumur 5-10 tahun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ada Dua puluh jenis tumbuhan yang diteliti, masing-masing memiliki struktur anatomi daun yang khas. Di antara jenis ada yang memiliki struktur dengan tidak dimiliki oleh jenis yang lain diantaranya yaitu saluran sklerenkim, sel sklerenkim dan kristal oksalat (Sitohang, 2020). Semua jenis tumbuhan yang ditemukan dan yang diteliti banyak yang tidak memiliki selapis sel yang pada

umumnya berukuran besar di sekeliling berkas pengangkut. Selain ada dan tidaknya strukturstruktur tertentu, karakter pada struktur yang dimiliki jenis tumbuhan yang diteliti bervariasi baik tipe, bentuk dan ukurannya.

Tabel 1. Dua puluh Jenis Daun Tumbuhan Berkayu Dataran Tinggi Yang Diteliti

No	Nama jenis	Nama lokal	Jenis	Bentuk daun
1.	Daun Yagga	Ror Yagga	Maranta	Daun tunggal, bertekstur, berhalangan 1-4 kali lebih besar dari telur seperti telur. Biji: berbulu, rata, bulat telur, terdapat sayap, panjang 15-25 cm, dengan tangkai menyempit sedikit dari bagian atas dan bawah, panjang ranting atau agar ranting 40 cm.
2.	Daun Pungga	Ror Pungga	Maranta	Daun tunggal, bertekstur, berhalangan 1-4 kali lebih besar dari telur seperti telur. Biji: berbulu, rata, bulat telur, terdapat sayap, panjang 15-25 cm, dengan tangkai menyempit sedikit dari bagian atas dan bawah, panjang ranting atau agar ranting 40 cm.
3.	Daun janda mudo	Ror janda mudo	Maranta	Daun janda mudo secara keseluruhan berbentuk bulat telur dan menyempit bagian atas berbentuk bulat, dan bagian bawah berbentuk ranting.
4.	Daun janda mudo	Ror janda mudo	Maranta	Daun janda mudo 10 menyempit, dan tangkai yang panjangnya 10-15 cm, dengan warna hijau tua, dan bagian atasnya lebih tua, bagian bawah lebih muda.
5.	Daun janda mudo	Ror janda mudo	Maranta	Daun janda mudo 10 menyempit, dan tangkai yang panjangnya 10-15 cm, dengan warna hijau tua, dan bagian atasnya lebih tua, bagian bawah lebih muda.
6.	Daun janda mudo	Ror janda mudo	Maranta	Daun janda mudo 10 menyempit, dan tangkai yang panjangnya 10-15 cm, dengan warna hijau tua, dan bagian atasnya lebih tua, bagian bawah lebih muda.
7.	Daun janda mudo	Ror janda mudo	Maranta	Daun janda mudo 10 menyempit, dan tangkai yang panjangnya 10-15 cm, dengan warna hijau tua, dan bagian atasnya lebih tua, bagian bawah lebih muda.
8.	Daun janda mudo	Ror janda mudo	Maranta	Daun janda mudo 10 menyempit, dan tangkai yang panjangnya 10-15 cm, dengan warna hijau tua, dan bagian atasnya lebih tua, bagian bawah lebih muda.
9.	Daun janda mudo	Ror janda mudo	Maranta	Daun janda mudo 10 menyempit, dan tangkai yang panjangnya 10-15 cm, dengan warna hijau tua, dan bagian atasnya lebih tua, bagian bawah lebih muda.
10.	Daun janda mudo	Ror janda mudo	Maranta	Daun janda mudo 10 menyempit, dan tangkai yang panjangnya 10-15 cm, dengan warna hijau tua, dan bagian atasnya lebih tua, bagian bawah lebih muda.
11.	Daun janda mudo	Ror janda mudo	Maranta	Daun janda mudo 10 menyempit, dan tangkai yang panjangnya 10-15 cm, dengan warna hijau tua, dan bagian atasnya lebih tua, bagian bawah lebih muda.
12.	Daun janda mudo	Ror janda mudo	Maranta	Daun janda mudo 10 menyempit, dan tangkai yang panjangnya 10-15 cm, dengan warna hijau tua, dan bagian atasnya lebih tua, bagian bawah lebih muda.
13.	Daun janda mudo	Ror janda mudo	Maranta	Daun janda mudo 10 menyempit, dan tangkai yang panjangnya 10-15 cm, dengan warna hijau tua, dan bagian atasnya lebih tua, bagian bawah lebih muda.
14.	Daun janda mudo	Ror janda mudo	Maranta	Daun janda mudo 10 menyempit, dan tangkai yang panjangnya 10-15 cm, dengan warna hijau tua, dan bagian atasnya lebih tua, bagian bawah lebih muda.
15.	Daun janda mudo	Ror janda mudo	Maranta	Daun janda mudo 10 menyempit, dan tangkai yang panjangnya 10-15 cm, dengan warna hijau tua, dan bagian atasnya lebih tua, bagian bawah lebih muda.
16.	Daun janda mudo	Ror janda mudo	Maranta	Daun janda mudo 10 menyempit, dan tangkai yang panjangnya 10-15 cm, dengan warna hijau tua, dan bagian atasnya lebih tua, bagian bawah lebih muda.
17.	Daun janda mudo	Ror janda mudo	Maranta	Daun janda mudo 10 menyempit, dan tangkai yang panjangnya 10-15 cm, dengan warna hijau tua, dan bagian atasnya lebih tua, bagian bawah lebih muda.
18.	Daun janda mudo	Ror janda mudo	Maranta	Daun janda mudo 10 menyempit, dan tangkai yang panjangnya 10-15 cm, dengan warna hijau tua, dan bagian atasnya lebih tua, bagian bawah lebih muda.
19.	Daun janda mudo	Ror janda mudo	Maranta	Daun janda mudo 10 menyempit, dan tangkai yang panjangnya 10-15 cm, dengan warna hijau tua, dan bagian atasnya lebih tua, bagian bawah lebih muda.
20.	Daun janda mudo	Ror janda mudo	Maranta	Daun janda mudo 10 menyempit, dan tangkai yang panjangnya 10-15 cm, dengan warna hijau tua, dan bagian atasnya lebih tua, bagian bawah lebih muda.

Pengamatan sampel tumbuhan dengan menggunakan preparat anatomi melintang daun diamati karakter masing-masing mulai dari bagian paling luar sampai bagian yang dalam, meliputi jaringan pelindung, jaringan penguat dan jaringan pengangkut sehingga diperoleh struktur penampang melintang daun (Humami dkk, 2020).

Dua Puluh jenis tumbuhan yang diteliti memiliki pola variasi dalam adaptasinya terhadap iklim tropis kering, paparan intensitas cahaya tinggi atau tanpa naungan dan aktivitas fotosintesis. Densitas stomata merupakan salah satu karakter fenotipik yang paling luar (Raharjeng, 2020). Karakter ini dapat berubah seiring perubahan kondisi lingkungan (Rindyastuti, 2017). Semakin tinggi suhu lingkungan dan menurunnya kadar air maka densitas stomata akan semakin rendah kerapatan stomata pada tumbuhan (Wulansari, 2019). Hal ini menunjukkan adaptasi tumbuhan untuk meminimalkan kehilangan air melalui transpirasi (Ziraluo, 2020).

KESIMPULAN

Dua puluh jenis daun yang di teliti memiliki bentuk dan ukuran daun yang berbeda beda dengan daun yang lainnya, daun yang diteliti memiliki nama lokal dari daerah Bima serta memiliki jenis dan daerah persebarannya yang berbeda. Dengan metode jelajah bebas dan melakukan anilisis pendekatan jenis tumbuhan yang sesuai

dengan keadaan iklim tropis yang terdapat di area air terjun sadundu pidu di rora dan diskemakan dengan nama yang jelas setiap tumbuhan yang di teliti serta dokumentasi dari setiap daun tumbuhan berkayu yang berumur 5-10 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Humami, D. W., Sujono, P. A. W., & Desmawati, I. (2020). Densitas dan Morfologi Stomata Daun *Pterocarpus indicus* di Jalan Arif Rahman Hakim dan Kampus ITS, Surabaya. *Rekayasa*, 13(3), 240-245.
- Kurnia, M. F., Solihat, S. S., Windarsih, G., & Usmadi, D. (2023). Identifikasi Otomatis Lima Jenis Resak (*Vatica Spp.*) Berdasarkan Beberapa Karakter Morfologi Daun. *Buletin Kebun Raya*, 26(1), 26-37.
- Sitohang, P. A. M. (2020). Studi Morfologi Dan Anatomi Tumbuhan *Sikkam* (*Bischofia Javanica* Blume) Di Desa Tigabolon Kecamatan Sidamanik Kabupaten Simalungun (Doctoral Dissertation, Unimed).
- Raharjeng, S. W., & Masliyah, A. (2020). Identifikasi Morfologi Bidara (*Ziziphus Mauritiana*) Di Wilayah Sidoarjo. *Afamedis*, 1(2), 79-88.
- Rindyastuti, R., & Hapsari, L. (2017). Adaptasi ekofisiologi terhadap iklim tropis kering: studi anatomi daun sepuluh jenis tumbuhan berkayu. *Jurnal Biologi Indonesia*, 13(1).
- Wulansari, T. Y. I., Agustiani, E. L., Sunaryo, S., & Tihurua, E. (2019, August). Struktur anatomi daun sebagai bukti dalam pembatasan takson tumbuhan berbunga: studi kasus 12 suku tumbuhan berbunga Indonesia. In *Seminar Nasional Biologi*.
- Ziraluo, Y. P. B., & Duha, M. (2020). Diversity study of fruit producer plant in Nias Islands. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(4), 683-694.