

IDENTIFIKASI MORFOLOGI BIDARA (*Ziziphus mauritiana*)

DI WILAYAH SIDOARJO

Sih Wahyuni Raharjeng¹, Anis Masliyah²

Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo

Email¹: raharjeng03.east.java@gmail.com

INTISARI

Bidara (*Ziziphus mauritiana*) merupakan tumbuhan yang mampu bertahan hidup pada lingkungan yang agak kering, dapat pula tumbuh dilahan tanah basa, tanah asin atau sedikit asam. Tumbuh tegak atau menyebar dengan cabang-cabangnya yang menjuntai, pohon bidara termasuk tanaman yang berduri, durinya terletak pada ranting yang simpang siur. Daunnya selalu hijau atau setengah meranggas, bidara termasuk ke dalam tanaman lengkap yang memiliki bunga, buah, batang, akar dan daun. Penelitian ini bertujuan mengetahui morfologi tanaman Bidara dalam wilayah Sidoarjo. Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Cara pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan teknik random sampling yaitu pengambilan secara acak Tanaman Bidara (*Ziziphus mauritiana*). Pengambilan sampel dilakukan di berbagai wilayah Sidoarjo, yaitu : 1).Desa Sedengan Mijen perum Griya Krian Residence, 2) Desa Lebo, 3). Desa Banjarkemuning, Sedati, 4). Desa Bypass Krian. Pengambil sampel batang, daun, bunga dan buah beserta bijinya tiap pohon pada masing-masing daerah kemudian mengamati dan mengukur parameter yang diamati yaitu, parameter morfologi batang, daun, bunga dan buah beserta bijinya. Sampel-sampel tersebut kemudian diamati sifat-sifat morfologinya dengan pedoman literatur. Hasil Penelitian tersebut menyatakan bahwa tanaman Bidara (*Ziziphus mauritiana*) tidak memiliki perbedaan morfologi dari ke-4 wilayah Sidoarjo dalam satu spesies sesuai dengan parameter morfologi daun, batang, bunga, buah dan biji.

Kata Kunci : Tanaman Bidara (*Ziziphus mauritiana*), Morfologi Tumbuhan, Sidoarjo.

ABSTRACT

Bidara (*Ziziphus mauritiana*) is a plant that can survive in a rather dry environment, it can also grow on alkaline, salty or slightly acidic soils. It grows upright or spreads with its branches dangling from the bidara tree, including thorny plants, the spines are located in maze branches. The leaves are always green or half withered, bidara is a complete plant that has flowers, fruit, stems, roots and leaves. This study aims to determine the morphology of Bidara plants in the Sidoarjo region. This type of research is descriptive. The method of taking the sample in this study is by using a random sampling technique, namely the random sampling of Bidara Plants (*Ziziphus mauritiana*). Samples were taken in various areas of Sidoarjo, namely: 1) Village of Sedengan Mijen perum Griya Krian Residence, 2) Village of Lebo, 3). Village of

Banjarkemuning, Sedati, 4). Village of Krian Bypass. Taking samples of stems, leaves, flowers and fruit along with the seeds of each tree in each area. Then observing and measuring the observed parameters, namely, the morphological parameters of stems, leaves, flowers and fruits and their seeds. The morphological characteristics of the samples were then observed using literature guidelines. The results of this study stated that the Bidara plant (*Zizipus mauritiana*) had no morphological differences from the 4 regions Sidoarjo in one species according to the morphological parameters of leaves, stems, flowers, fruits and seeds.

Keywords: Plant Bidara (*Zizipus mauritiana*), Plant Morphology, Sidoarjo.

PENDAHULUAN

Morfologi tumbuhan merupakan ilmu yang mempelajari bentuk fisik dan struktur tubuh dari tumbuhan, morfologi berasal dari bahasa latin *morphus* yang berarti wujud atau bentuk. Untuk memudahkan para peneliti dalam mengklasifikasikan jenis tumbuhan, bentuk morfologi salah satu indikator yang sangat besar perannya untuk mengidentifikasi tumbuhan secara visual, sehingga keragaman tumbuhan yang sangat beranekaragam dapat diidentifikasi dan di klasifikasikan untuk memudahkan dalam pemberian nama spesies, famili hingga kingdom (Tjitrosoepomo, 2009).

Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa potensi tanaman bidara laut yang relatif kecil untuk tanaman bidara laut dengan diameter batang lebih dari atau sama dengan 10

cm dan juga mempunyai potensi dalam kegiatan rehabilitasi pada daerah beriklim kering (Setiawan dan Narendra, 2012).

Bidara merupakan tumbuhan yang mampu bertahan hidup pada lingkungan yang agak kering, dapat pula tumbuh dilahan tanah basa, tanah asin atau sedikit asam. Tingginya mencapai 1,5 m, tumbuh tegak atau menyebar dengan cabang – cabangnya yang menjuntai pohon bidara termasuk tanaman yang berduri, durinya terletak pada ranting yang simpang siur. Daunnya selalu hijau atau setengah meranggas, bidara termasuk kedalam tanaman lengkap yang memiliki bunga, buah, batang, akar dan daun. Menurut batasannya, morfologi tumbuhan tidak hanya menguraikan bentuk dan susunan tubuh saja, melainkan juga bertugas menentukan apakah fungsi masing-masing bagian itu dalam

kehidupan tumbuh-tumbuhan (Sumardi dan Pudjoarinto, 1992). Tanaman bidara memiliki nama latin *Ziziphus mauritiana*. Dikenal dengan beberapa nama daerah yaitu Widara (Jawa,Sunda), Rangga (Bima), Kalangga (Sumba) dan Bekul (Bali), Kom (Kupang).

Studi taksonomi pada tumbuhan diantaranya bertujuan mempelajari jenis-jenis tumbuhan yang ada di bumi, nama-nama tumbuhan, perbedaannya, persamaannya, distribusi dan karakteristik habitatnya, serta hubungan pengetahuan ini dengan data ilmiah yang berhubungan dengan dihasilkan oleh aktivitas penelitian di lapangan. Karakter dan kriteria dapat berupa morfologi, anatomi, biokimia, fisiologi, embriologi dan genetika. Untuk mendapatkan susunan taksonomi yang sempurna diperlukan penelitian atas semua karakter tersebut.

Penelitian ini dilakukan untuk melihat karakteristik morfologi tumbuhan bidara (*Zizipus mauritiana*) baik daun, batang, bunga, buah dan bijinya di beberapa wilayah Sidoarjo. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah

mengenai karakteristik morfologi tanaman bidara sehingga bisa dimanfaatkan untuk jenis penelitian selanjutnya.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang digunakan untuk menggambarkan atau menginterpretasikan data-data yang diperoleh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komponen tanaman bidara (*Ziziphus mauritiana*) di beberapa wilayah Sidoarjo. Penelitian dilakukan di Laboratorium Biologi Farmasi Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo, yaitu pengamatan secara makroskopis. Penelitian ini dilakukan antara bulan Februari-April 2020.

SAMPLING

Cara pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan teknik *random sampling* yaitu pengambilan secara acak Tanaman Bidara (*Ziziphus mauritiana*). Pengambilan sampel dilakukan di berbagai wilayah, yaitu : 1).Desa Sedengan Mijen perum Griya Krian Residence, kecamatan krian Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. 2) Desa Lebo, kecamatan Sidoarjo, Provinsi

Jawa Timur, 3). Desa Banjarkemuning, Sedati, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. 4). Desa Bypass krian, Kecamatan Krian, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur.

Alat

Alat yang digunakan untuk pengamatan morfologi yaitu : pensil, penggaris, gunting, meteran, kamera, loop (Kaca Pembesar) dan benang.

Bahan

Bahan pada penelitian ini yang digunakan adalah tanaman bidara (*Ziziphus mauritiana*) khususnya bagian daun, batang, bunga, buah, dan bijinya.

Prosedur

1). Mengambil sampel batang, daun, bunga dan buah beserta bijinya tiap pohon pada masing-masing daerah. 2) Kemudian Mengamati dan mengukur parameter yang diamati yaitu, parameter morfologi batang, daun, bunga dan buah beserta bijinya. Sampel-sampel tersebut kemudian diamati sifat-sifat morfologinya dengan pedoman literatur. Untuk ciri morfologi, dilakukan pengukuran terhadap komponen tumbuhan bidara (*Ziziphus mauritiana*). Parameter-

parameter yang diamati dan di ukur adalah : 1). Diameter batang, mengujur sampel 20 cm dari pangkal batang, 2) Tinggi batang, mengukur tinggi dengan menggunakan alat meteran, 3) Panjang daun, mengukur dari pangkal hingga ujung daun, daun yang dipilih untuk pengukuran adalah daun ketiga dari satu ranting yang terletak di ujung, 4) Lebar daun, mengukur pada daun yang terlebar dan daun yang dipilih sama seperti pada pengukuran panjang daun, 5) ukuran kuntum bunga, 6) jumlah kuntum bunga, 7) Benang sari, 8) Putik, 9) Bentuk biji dalam buah, 10) Warna biji dalam buah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan Variasi Sifat Morfologi Tanaman Bidara (*Ziziphus mauritiana*) Pada Ketinggian Berbeda

Pengamatan morfologi ini menggunakan 4 pohon bidara yang berbeda area. Hasil pengamatan morfologi tanaman bidara yang tumbuh didataran rendah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Morfologi tanaman bidara (*Zizipus mauritiana*)

Parameter	Sedegan mijen (perumahan GKR)	Lebo	Bypass Krian	Banjar Kemuning
Tinggi (cm)	456 cm	304 cm	310 cm	307 cm
Diameter batang (cm)	30 cm	13,5 cm	28,4cm	34,2 cm
Panjang daun (cm)	10,5 cm	3,5 cm	8,6cm	12,5 cm

Dari Tabel 1 tersebut terlihat bahwa ciri-ciri morfologi tanaman bidara yang tumbuh didataran rendah memiliki rata-rata ukuran yang berbeda-beda. Tanaman Bidara (*Ziziphus mauritiana*) merupakan jenis tumbuhan yang tumbuh baik pada tanah yang subur, bisa ditanam di dataran rendah dan dataran tinggi. Anggota famili Rhamnaceae Bidara termasuk dalam tanaman lengkap, dimana bidara merupakan tumbuhan yang bandel, yang dapat mengatasi suhu ekstrem dan mampu bertahan hidup pada lingkungan yang agak kering. Hasil penelitian diperoleh bahwa pada tanaman bidara yang tumbuh di daerah sedeganmijen memiliki rata-rata ukurannya lebih besar. Hal ini mungkin dikarenakan adanya faktor lingkungan yang mempengaruhi, faktor lingkungan yang mempengaruhi yaitu intensitas

cahaya, temperatur, air dan kelembapan.

Ditinjau dari bentuk daun, tidak dijumpai adanya perbedaan. Daun Bidara yang hidup didataran rendah yang berbeda wilayah tetap mempertahankan bentuk daun asalnya, begitupula morfologi bunganya (khususnya benang sari dan putiknya). Adapun Parameter Morfologi daun dan Bunganya bisa dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Parameter Morfologi Daun dan Bunga Tanaman Bidara (*Zizipus mauritiana*)

No.	Karakter	Sedegan Mijen	Lebo	Banjar kemuning	Bypass Krian
1.	Ujung daun	Meruncing (acuminatus)	Meruncing (acuminatus)	Meruncing (acuminatus)	Meruncing (acuminatus)
2.	Tepi daun	Bergerigi kasar (seratus)	Bergerigi kasar (seratus)	Bergerigi kasar (seratus)	Bergerigi kasar (seratus)
3.	Pangkal daun	Bangun bulat telur	Bangun bulat telur	Bangun bulat telur	Bangun bulat telur
4.	Alat tambahan	Duri	Duri	Duri	Duri
5.	Jenis daun	Majemuk menyirip ganda (rangkap empat)	Majemuk menyirip ganda (rangkap empat)	Majemuk menyirip ganda (rangkap empat)	Majemuk menyirip ganda (rangkap empat)
6.	Bentuk daun	Bangun bulat telur	Bangun bulat telur	Bangun bulat telur	Bangun bulat telur
7.	Tinggi daun	4,7 cm	3,9 cm	4 cm	3,8 cm
8.	Lebar daun	3,5 cm	3 cm	2,7 cm	2,3 cm
9.	Permukaan atas daun	Mengkilap (leavis)	Mengkilap (leavis)	Mengkilap (leavis)	Mengkilap (leavis)
10.	Permukaan bawah daun	Berbulu lembut (villosus)	Berbulu lembut (villosus)	Berbulu lembut (villosus)	Berbulu lembut (villosus)

11.	Daging daun	Seperti kertas (papyraceus)	Seperti kertas (papyraceus)	Seperti kertas (papyraceus)	Seperti kertas (papyraceus)
12.	Helai daun	Bulat telur sungsang (obovatus)	Bulat telur sungsang (obovatus)	Bulat telur sungsang (obovatus)	Bulat telur sungsang (obovatus)
13.	Warna permukaan atas daun	Hijau tua	Hijau tua	Hijau tua	Hijau tua
14.	Warna permukaan bawah daun	Putih	Putih	Putih	Putih
15.	Ukuran bunga	1-2 cm	1 cm	1,5 cm	1 cm
16.	Kuntum Bunga	8-16	7-13	16-20	10-18
17.	Jumlah benang sari	5	5	5	5
18.	Jumlah putik	2	2	2	2

Dalam hal daun, tanaman

Bidara didaerah Sidoarjo tanaman bidara (*Ziziphus mauritiana*) memiliki bentuk daun bulat telur, ujung daun meruncing (acuminatus) dan pangkal daun bangun Bulat telur, tepi daun bergerigi kasar (seratus), jenis daun majemuk ganda atau rangkap empat, daging daun seperti kertas (papyraceus), pertulangan daun menjari, warna permukaan bagian atas daun hijau tua mengkilap, dan warna permukaan bagian bawah daun putih berbulu lembut, helai daun berbentuk bulat telur dan memiliki alat tambahan berbentuk

duri. Bunga bidara adalah jenis bunga tunggal, artinya satu bunga saja namun dari satu bunga ini muncul bunga-bunga (membentuk perbungaan). Bunganya masih bisa di hitung sehingga masuk dalam bunga terbatas, memiliki kelamin betina tumbuhan, bunga tumbuh disekitar ketiak daun.



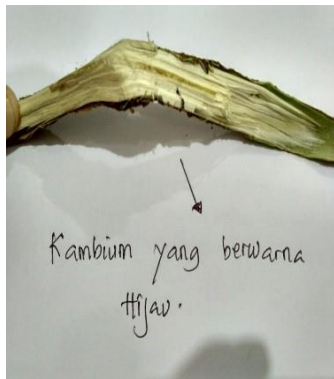
Gambar 1. Morfologi Daun dan Bunga Tanaman Bidara

Ditinjau dari bentuk batang, adanya perbedaan pada tanaman bidara yang hidup didataran rendah yang berbeda yaitu bentuk batang dan besar batang (Lihat Tabel 3 berikut ini).

Tabel 3. Parameter morfologi batang Tanaman Bidara (*Ziziphus mauritiana*)

N o.	Karakter	Sedegan Mijen	Lebo	Banjar kemuning	Bypass Krian
1.	Panjang ruas batang	10-70cm	8-60cm	8-62cm	8-65cm
2.	Panjang internodus	8cm	7cm	7cm	7.5cm
3.	Jenis batang	Berkayu (lignosus)	Berkayu (lignosus)	Berkayu (lignosus)	Berkayu (lignosus)
4.	Arah tumbuh batang	Mengganggu (nutans)	Mengganggu (nutans)	Mengganggu (nutans)	Mengganggu (nutans)

Dalam hal batang, tanaman Bidara didaerah sidoarjo tanaman bidara (*Zizipus mauritiana*) memiliki bentuk batang yang agak membengkok keatas, batangnya berwarna hijau dan didalamnya batang yang berkayu ada cairan yang berwarna coklat yang seperti kambium, permukaan batangnya kasar .



Gambar 2. Morfologi Batang (kambium) Tanaman Bidara

Hasil penelitian tanaman Bidara yang tumbuh di Sedenganmijen memiliki batang rata-rata berdiameter besar dan panjang, bentuk percabangannya monopodial, batangnya berwarna hijau kecoklatan warna batang utama coklat. Pada batang, tanaman bidara memiliki jenis batang berkayu (lignosos), arah tumbuh batang mengguguk (nutans), bagian dalam batang ada cairan yang berwarna

hijau seperti kambium dibagian dalam batang yang berkayu, permukaan batang kasar. Hal ini mungkin dikarenakan faktor lingkungan yang mempengaruhi yaitu intensitas cahaya, udara, dan kelembapan pada tempat bertumbuhnya tanaman bidara.

Absorbansi air dan mineral juga dipengaruhi oleh temperatur. Udara yang basah akan menghambat proses transpirasi sedangkan udara yang kering akan mempercepat proses transpirasi.

Kandungan unsur hara dalam tanah didukung oleh kandungan air yang tersedia. Tanah dengan hara yang baik dan air yang cukup pertumbuhan tanaman.intensitas cahaya juga mempengaruhi ukuran morfologi tumbuhan, Intensitas cahaya yang cukup berhubungan dengan pertumbuhan.

Sedangkan untuk buah, buah yang dihasilkan oleh tanaman Bidara memiliki 3 variasi warna yaitu, hijau, kuning, dan merah. Buah yang berwarna hijau termasuk buah yang belum matang, sedangkan buah yang berwarna kuning termasuk buah yang masak, dan buah yang berwarna merah kecoklatan termasuk buah yang

matang. Buah yang belum matang (berwarna hijau) berbau seperti buah jambu biji memiliki rasa asam, memiliki biji yang sangat keras. Buah yang masak (warna kuning) berbau khas buah bidara memiliki rasa asam dan memiliki biji yang keras. Sedangkan buah yang matang (berwarna merah kecoklatan) berbau seperti buah apel, rasanya asam manis seperti apel hijau malang dan memiliki biji yang agak lunak. Adapun Parameter buah dan biji tanaman bidara (*Zizipus mauritiana*) bisa lihat Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Parameter Morfologi Buah dan Biji Tanaman Bidara (*Zizipus mauritiana*)

No	Karakter	Sedegan Mijen	Lebo	Banjar kemuning	Bypas Krian
1	Warna buah mentah	Hijau tua	Hijau tua	Hijau tua	Hijau tua
2	Warna buah masak	Kuning/orange	Kuning / orange	Kuning / orange	Kuning / orange
3	Warna buah matang	Merah	Merah	Merah	Merah
4	Kulit buah	Licin	Licin	Licin	Licin
5	Bentuk buah	Bulat seperti apel	Bulat seperti apel	Bulat seperti apel	Bulat seperti apel
6	Rasa buah	Seperti apel malang	Seperti apel malang	Seperti apel malang	Seperti apel malang
7	Bentuk biji	Bulat tidak beraturan	Bulat tidak beraturan	Bulat tidak beraturan	Bulat tidak beraturan
8	Warna biji buah mentah	Coklat susu	Coklat susu	Coklat susu	Coklat susu
9	Warna biji buah masak	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat
10	Warna biji buah matang	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat



Gambar 3. Morfologi Buah dan Biji Tanaman Bidara

Bentuk buah bidara bulat seperti apel tetapi berukuran kecil. Tipe buah bidara termasuk dalam tipe buah tunggal / buah sejati yang terdapat 1 biji dalam buah. Kulit buahnya tipis, halus dan mengkilat. Biji berbentuk benjolan yang tidak beraturan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Tanaman Bidara tidak memiliki perbedaan morfologi dari ke-4 wilayah Sidoarjo dalam satu spesies sesuai dengan parameter morfologinya. Dari ke 4 wilayah tersebut tanaman bidara (*Ziziphus mauritiana*) memiliki komponen yang lengkap, yaitu: daun, batang, bunga, buah dan biji.

1. Daunnya dari ujung daun meruncing (*acuminatus*) dan pangkal daun bangun Bulat telur, tepi daun bergerigi kasar (*seratus*), jenis daun majemuk ganda atau rangkap empat, daging daun

seperti kertas (*papiraceus*), pertulangan daun menjari, warna permukaan bagian atas daun hijau tua mengkilap, dan warna permukaan bagian bawah daun putih berbulu lembut, helai daun berbentuk bulat telur dan memiliki alat tambahan berbentuk duri. Bunga bidara adalah jenis bunga tunggal.

2. Bentuk percabangan batangnya monopodial, batangnya berwarna hijau kecoklatan warna batang utama coklat, jenis batang berkayu (*lignosos*), arah tumbuh batang mengangguk (*nutans*), bagian dalam batang ada cairan yang berwarna hijau seperti kambium, dan permukaan batang kasar.
3. Buah tanaman Bidara memiliki 3 variasi warna yaitu, hijau, kuning, dan merah. Tipe buah bidara termasuk dalam tipe buah tunggal / buah sejati yang terdapat 1 biji dalam buah. Kulit buahnya tipis, halus dan mengkilat. Biji berbentuk benjolan yang tidak beraturan.

Saran

Dalam penelitian yang menggunakan pengulangan berkali-kali sebaiknya sampel lebih banyak lagi khususnya bagian morfologi akar yang belum sepenuhnya dilakukan penelitian agar mendapatkan hasil yang memiliki banyak variasi untuk lebih jelas mengetahui variasi morfologi dan fisiologi pada tanaman bidara (*Ziziphus mauritiana*).

DAFTAR PUSTAKA

- Foster. Andriance s. Ernest M. Gifford, w. H. Fremaan and company. 1974. *Comperative Morphology and Evolution of Vascular Plant. San Fransisco*
- Hairiyani. 2013. *Morfologi Tumbuhan Tentang Bunga*. Bandung.
- Hasim dan Reza. 1995. *Karakterisasi dan Morfologi Bunga*. Jakarta.
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Jilid II Badan Litbang Jakarta. Penerbit Yayasan Sarana wana Jaya. Jakarta. Hal. 101-102
- Jamiatulwahdah. 2013. *Bentuk batang, Arah tumbuh, Permukaan, dan Modifikasi batang*. Bandung.
- Jones, S. B and A.E. Luchsinger. 1986. *Plant Systematics*. 2nd edd. Mc. Graw-Hill Book Company. New York. Pp 1-11
- Jones, S. B and A. E. Luchsinger. 1979. *Plant Systematics*. Mc. Graw-Hill Book Company. New York. Pp 44, 60-77
- Lawrance, H. M. 1958. *Taxonomi of Vascular Plants*. Macmillan Company. New York. Pp 3,6,47
- Najamuddin. 2010. *Morfologi Daun*. Universitas Palangkaraya. Kalimantan Tengah.
- Pudjorianto. 1995. *Botani*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- Setiawan, Ogi dan Budi Hadi Narendra. 2012. *Sistem Perakaran Bidara Laut Untuk Pengendalian Longsor*. Jurnal Penelitian Kehutanan Wallace Vol 1. No. 1
- Tjitrosoepomo, Gembong. 2009. *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.