

# KARAKTERISTIK BAMBU BATIK (*Bambusa maculata* Widjaja) ASAL TERNATE

INDHIRA ZAGHITA



DEPARTEMEN HASIL HUTAN  
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University  
— Bogor Indonesia —

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Karakteristik Bambu Batik (*Bambusa maculata* Widjaja) Asal Ternate” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, September 2026

Indhira Zaghita  
E2401221027

## ABSTRAK

INDHIRA ZAGHITA. Karakteristik Bambu Batik (*Bambusa maculata* Widjaja) Asal Ternate. Dibimbing oleh ARINANA dan NARESWORD NUGROHO.

Bambu batik (*Bambusa maculata* Widjaja) merupakan bambu lokal Ternate dengan corak khas yang berpotensi dikembangkan sebagai bahan baku produk berbasis bambu. Penelitian ini bertujuan menganalisis struktur anatomi, sifat fisis, sifat mekanis, dan keawetan alami bambu batik asal Ternate, serta menganalisis sifat fisis dan keawetan alami pada bagian pangkal, tengah, dan ujung batang. Pengamatan anatomi dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis, pengujian sifat fisis dan mekanis mengacu pada *International Organization for Standardization* 22157:2019, sedangkan pengujian keawetan alami berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 7207:2014. Data dianalisis menggunakan analisis ragam dan uji Tukey pada taraf 5%. Bambu batik memiliki struktur anatomi berupa berkas vaskular, parenkim, serat sklerenkim, metaksilem, dan floem. Kadar air berkisar 14,757–15,315% dengan kerapatan 0,847–0,919 g/cm<sup>3</sup>. Nilai kuat tekan, tarik sejajar serat, dan tarik tegak lurus serat berturut-turut sebesar 61,17; 39,18; dan 10,20 MPa. Kehilangan berat akibat rayap tanah dan rayap kayu kering masing-masing sebesar 5,470–5,984% dan 2,225–2,584% dengan kelas ketahanan II berdasarkan SNI 7207:2014.

Kata kunci: anatomi bambu, keawetan alami, rayap, sifat fisis, sifat mekanis

## ABSTRACT

INDHIRA ZAGHITA. Characteristics of Batik Bamboo (*Bambusa maculata* Widjaja) from Ternate. Supervised by ARINANA and NARESWORD NUGROHO.

Batik bamboo (*Bambusa maculata* Widjaja) is a local bamboo species from Ternate with a distinctive pattern and potential for bamboo-based products. This study aimed to analyze the anatomical, physical, mechanical properties, and natural durability of batik bamboo, including variations among the base, middle, and tip sections. Anatomical observations were conducted macroscopically and microscopically, while physical and mechanical properties were tested according to *International Organization for Standardization* 22157:2019, and natural durability was evaluated based on Standar Nasional Indonesia (SNI) 7207:2014. Data were analyzed using Analysis of Variance and Tukey's test at a 5% significance level. Batik bamboo consists of vascular bundles, parenchyma, sclerenchyma fibers, metaxylem, and phloem. Moisture content and density ranged from 14.757–15.315% and 0.847–0.919 g/cm<sup>3</sup>, respectively. The compressive strength, parallel tensile strength, and perpendicular tensile strength were 61.17, 39.18, and 10.20 MPa, respectively. Weight loss caused by subterranean and drywood termites ranged from 5.470–5.984% and 2.225–2.584%, respectively, corresponding to durability class II according to SNI 7207:2014.

**Keywords:** bamboo anatomy, mechanical properties, natural durability, physical properties, termites



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



# KARAKTERISTIK BAMBU BATIK (*Bambusa maculata* Widjaja) ASAL TERNATE

**INDHIRA ZAGHITA**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Teknologi Hasil Hutan

**DEPARTEMEN HASIL HUTAN  
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**



*@Hak cipta milik IPB University*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Irsan Alipraja, S.Hut., M.Si.
2. Prof. Dr. Ir. Noor Farikhah Haneda, MS



Judul Skripsi : Karakteristik Bambu Batik (*Bambusa maculata* Widjaja)  
Asal Ternate  
Nama : Indhira Zaghlita  
NIM : E2401221027

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Arinana, S.Hut., M.Si.

Pembimbing 2:  
Prof. Dr. Ir. Naresworo Nugroho, MS

Diketahui oleh

Ketua Departemen :  
Dr. Istie Sekartining Rahayu, S.Hut., M.Si.  
NIP 197404222005012001

Tanggal Ujian: 31 Agustus 2026

Tanggal Lulus:

21 SEP 2026

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah subhanahu wa ta'ala atas rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Penelitian yang dilaksanakan pada Februari hingga Juli 2026 ini mengangkat tema bambu batik dengan judul “Karakteristik bambu batik (*Bambusa maculata* Widjaja) Asal Ternate”. Dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak bantuan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Ibu Dr. Arinana, S.Hut., M.Si. dan Bapak Prof. Dr. Ir. Naresworo Nugroho, MS selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasihat, serta meluangkan waktu selama proses penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Kang Farjun Lahiaro dan Teh Ummahatul Mujahidah atas bantuan, waktu, dan kesediaannya dalam memberikan informasi, berdiskusi, serta membantu penulis memperoleh data yang diperlukan selama penelitian berlangsung.
3. Kepada Papa Rusdiyanto dan Ibu Airin Denira tercinta, sosok yang selalu menjadi tempat kembali, sumber doa, kasih sayang, dan kekuatan dalam setiap langkah penulis. Terima kasih atas segala pengorbanan, ketulusan, serta dukungan yang tidak pernah berhenti mengiringi perjalanan penulis hingga mampu menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Sahabat penulis, yaitu Siti Aisyah Puan Maharani, Diva Astria, Miftah Aliyah Bilqis, dan Mutiara Nurani yang telah memberikan dukungan selama masa perkuliahan hingga penyelesaian tugas akhir.
5. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada teman-teman seperjuangan, seperti Yessi, Vania, Sisil, Ribka, Keisha, Okis, Daffa atas waktu, semangat dan kebersamaan selama penyusunan skripsi.
6. Ratna, Widia, Hani, Zidane, Syahna, Dea, Ikram, dan Naufal selaku rekan satu bimbingan yang telah memberikan motivasi kepada penulis agar segera menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan serta menjadi salah satu kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan penyebaran informasi yang bermanfaat.

Bogor, September 2026

*Indhira Zaghita*



## DAFTAR ISI

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| DAFTAR TABEL                                                                     | ix |
| DAFTAR GAMBAR                                                                    | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN                                                                  | x  |
| PENDAHULUAN                                                                      | 1  |
| 1.1 Latar Belakang                                                               | 1  |
| 1.2 Rumusan Masalah                                                              | 2  |
| 1.3 Tujuan                                                                       | 3  |
| 1.4 Manfaat                                                                      | 3  |
| TINJAUAN PUSTAKA                                                                 | 4  |
| 2.1 Bambu Batik                                                                  | 4  |
| 2.2 Sifat Fisis Bambu                                                            | 5  |
| 2.3 Sifat Mekanis Bambu                                                          | 6  |
| 2.4 Keawetan Alami Bambu                                                         | 6  |
| III METODE                                                                       | 7  |
| 3.1 Waktu dan Tempat                                                             | 7  |
| 3.2 Alat dan Bahan                                                               | 7  |
| 3.3 Prosedur Kerja                                                               | 7  |
| 3.4 Analisis Data                                                                | 15 |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN                                                          | 16 |
| 4.1 Kondisi Lingkungan Tempat Tumbuh Bambu Batik                                 | 16 |
| 4.2 Anatomi Bambu Batik                                                          | 16 |
| 4.3 Sifat Fisis Bambu Batik                                                      | 17 |
| 4.4 Sifat Mekanis Bambu Batik                                                    | 19 |
| 4.5 Keawetan Bambu Batik Asal Ternate terhadap Rayap Tanah dan Rayap Kayu Kering | 22 |
| V SIMPULAN DAN SARAN                                                             | 24 |
| 5.1 Simpulan                                                                     | 24 |
| 5.2 Saran                                                                        | 24 |
| DAFTAR PUSTAKA                                                                   | 25 |
| LAMPIRAN                                                                         | 29 |
| RIWAYAT HIDUP                                                                    | 32 |



## DAFTAR TABEL

|   |                                                             |    |
|---|-------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Ukuran buluh bambu batik                                    | 8  |
| 2 | Klasifikasi ketahanan bambu terhadap rayap tanah            | 13 |
| 3 | Klasifikasi ketahanan contoh uji terhadap rayap kayu kering | 14 |
| 4 | Nilai beban dan kekuatan tekan sejajar serat bambu batik    | 19 |
| 5 | Nilai beban dan kuat tarik sejajar serat bambu batik        | 20 |
| 6 | Nilai beban kuat dan tarik tegak lurus bambu batik          | 21 |

## DAFTAR GAMBAR

|    |                                                                                                                                                                  |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | Bambu batik asal Ternate                                                                                                                                         | 4  |
| 2  | Rumpun bambu batik (a), proses pengambilan bambu batik (b)                                                                                                       | 7  |
| 3  | Sketsa bahan baku berupa buluh bambu yang digunakan dalam penelitian                                                                                             | 8  |
| 4  | Sketsa pemotongan bagian sampel bambu meliputi sampel bagian ujung (a), tengah (b), dan pangkal (c).                                                             | 8  |
| 5  | Pengambilan contoh uji struktur anatomi batang bambu. (a) ruas bambu tanpa buku, (b) contoh uji anatomi                                                          | 9  |
| 6  | Potongan bambu untuk pengujian sifat fisis                                                                                                                       | 9  |
| 7  | Potongan bambu untuk kerapatan                                                                                                                                   | 10 |
| 8  | Pengujian mekanis bambu: (a) tekan sejajar serat, (b) tarik sejajar serat, (c) tarik tegak lurus serat                                                           | 10 |
| 9  | Bentuk dan ukuran sampel pengujian mekanis (a) tekan sejajar serat, (b) tarik sejajar serat, (c) tekan tegak lurus serat                                         | 11 |
| 10 | Sketsa pengujian ketahanan terhadap rayap tanah: (a) botol kaca, (b) pasir lembap, (c) rayap kayu kering <i>Coptotermes curvignathus</i> , (d) contoh uji bambu  | 13 |
| 11 | Sketsa pengujian ketahanan terhadap rayap kayu kering. (a) kapas, (b) pipa akrilik, (c) rayap kayu kering <i>Cryptotermes cynocephalus</i> , (d) contoh uji kayu | 14 |
| 12 | Penampang melintang bambu batik bagian pangkal (A), tengah (B), ujung (C); VCS: ikatan pembuluh, Pa: parenkim, FS: berkas serat, MX: metaksilem, Ph: floem       | 17 |
| 13 | Grafik kadar air dan kerapatan bambu                                                                                                                             | 18 |
| 14 | Persentase kehilangan berat bambu batik hasil pengujian terhadap rayap tanah <i>Coptotermes curvignathus</i>                                                     | 22 |
| 15 | Persentase kehilangan berat bambu batik hasil pengujian terhadap rayap kayu kering <i>Cryptotermes cynocephalus</i>                                              | 23 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 1 Hasil ANOVA kadar air bambu batik                         | 30 |
| 2 Hasil uji beda nyata kadar air bambu batik                | 30 |
| 3 Hasil ANOVA kerapatan bambu batik                         | 30 |
| 4 Hasil ANOVA kehilangan bobot disebabkan rayap tanah       | 30 |
| 5 Hasil ANOVA kehilangan bobot disebabkan rayap kayu kering | 31 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.