

- 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.

ANALISIS KERAGAMAN ANATOMI DAUN BERBAGAI KULTIVAR OKRA (*Abelmoschus esculentus* [L.] Moench)

REVINA CHANDRA MOUTIQUE



DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Keragaman Anatomi Daun Berbagai Kultivar Okra (*Abelmoschus esculentus* [L.] Moench)” 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, Juli 2025

Revina Chandra Moutique
G3401211005

- 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.

ABSTRAK

REVINA CHANDRA MOUTIQUE Analisis Keragaman Anatomi Daun Berbagai Kultivar Okra (*Abelmoschus esculentus* [L.] Moench). Dibimbing oleh DORLY, NINA RATNA DJUITA, dan MUHAMAD SYUKUR.

Okra (*Abelmoschus esculentus* [L.] Moench) merupakan tanaman anggota famili Malvaceae yang terdapat di benua Asia dan Afrika. Keanekaragaman kultivar okra banyak dikembangkan karena merupakan jenis sayuran fungsional dan kaya manfaat bagi kesehatan sehingga diperlukan pemahaman menyeluruh mengenai tanaman yang akan diproduksi, terutama karakteristiknya. Penelitian ini bertujuan menganalisis struktur anatomi daun berbagai kultivar okra yaitu Zahira IPB, C127, Naila IPB, Clemson, dan Green Velvet. Metode yang digunakan adalah pembuatan sediaan mikroskopis sayatan paradermal dan transversal kemudian data dianalisis dengan *One-Way* ANOVA. Karakter yang diamati berupa bentuk sel epidermis, tipe, ukuran, kerapatan dan indeks stomata, tipe trikoma, tebal kutikula, tebal epidermis, tebal mesofil, tebal daun, dan susunan pembuluh. Hasil pengamatan paradermal menunjukkan sel epidermis okra berbentuk *irregular* dan poligonal, tipe stomata berupa anisositik, anomositik, parasitik dan hemiparasitik, serta terdapat trikoma kelenjar dan non kelenjar. Hasil sayatan transversal menunjukkan tebal kutikula dan epidermis tertinggi terdapat pada bagian adaksial daun. Jaringan palisade berganda hanya ditemukan pada satu tanaman yaitu kultivar Green Velvet. Ketebalan daun terbesar terdapat pada C127 dan terkecil terdapat pada Green Velvet. Susunan pembuluh kelima kultivar memiliki tipe kolateral terbuka. Kelima kultivar okra memiliki variasi dalam struktur anatominya dengan okra merah memiliki parameter berpengaruh nyata terhadap okra hijau.

Kata kunci: Malvaceae, mesofil, sayatan paradermal, sayatan transversal, stomata.



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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRACT

REVINA CHANDRA MOUTIQUE Analysis of Leaf Anatomical Diversity Among Various Okra Cultivars (*Abelmoschus esculentus* [L.] Moench). Supervised by DORLY, NINA RATNA DJUITA, and MUHAMAD SYUKUR.

Okra (*Abelmoschus esculentus* [L.] Moench) is a member of Malvaceae family found in Asia and Africa. The diversity of okra cultivars is widely developed due to its status as a functional vegetable with notable health benefits. Therefore, a comprehensive understanding of the plants to be cultivated, especially their characteristics, is essential. This study aimed to analyze the leaf anatomical structures of okra cultivars, namely Zahira IPB, C127, Naila IPB, Clemson, and Green Velvet. The method involved preparation of microscopic slides paradermal and transversel sections, followed by observation and analysis using One-Way ANOVA. The anatomical traits observed included epidermal cell shape, stomata type, density, index, trichome type, cuticle thickness, epidermal thickness, mesophyll structure, and vascular bundle arrangement. Paradermal observations showed okra epidermal cell shape was irregular and polygonal. The type of stomata identified were anisocytic, anomocytic, parasitic, and hemiparasitic. Both glandular and non-glandular trichomes were present. Transverse section showed that the greatest cuticle and epidermal thickest was observed Green Velvet. The thickest leaf was found in C127 and the thinnest in Green Velvet. All cultivars exhibited an open collateral arrangement. The five cultivars show variation in leaf anatomical structure, with red okra exhibiting significantly different parameters compared to green okra.

Keywords: Malvaceae, mesophyll, paradermal section, stomata, transverse section.

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 2025
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.

ANALISIS KERAGAMAN ANATOMI DAUN BERBAGAI KULTIVAR OKRA (*Abelmoschus esculentus* [L.] Moench)

REVINA CHANDRA MOUTIQUE

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Biologi

**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
1 Dr. Dra. Sri Listiyowati, M.Si.



- 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.



Judul Skripsi : Analisis Keragaman Anatomi Daun Berbagai Kultivar Okra
(*Abelmoschus esculentus* [L.] Moench).

Nama : Revina Chandra Moutique
NIM : G3401211005

Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Dorly, M.Si.



Pembimbing 2:
Dr. Nina Ratna Djuita, S.Si., M.Si.

Pembimbing 3:
Prof. Dr. Muhamad Syukur, S.P., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Biologi:
Prof. Dr. Ir. Iman Rusmana, M.Si.
NIP 196507201991031002

Tanggal Ujian:
2 Juli 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2024 sampai bulan April 2025 ini ialah anatomi daun, dengan judul “Analisis Keragaman Daun Berbagai Kultivar Okra (*Abelmoschus esculentus* [L.] Moench)”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Dr. Ir. Dorly, M.Si., Dr. Nina Ratna Djuita, S.Si., M.Si., serta Prof. Dr. Muhamad Syukur, S.P., M.Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Dra. Sri Listiyowati, M.Si. selaku pembimbing akademik dan dosen penguji ujian sidang, serta kepada Prof. Dr. Anja Meryandini, MS. selaku moderator seminar yang telah memberikan masukan terhadap penulisan naskah skripsi ini. Di samping itu, ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Halida Nurmalia, A.Md. sebagai staff Laboratorium yang telah memberi izin atas penggunaan fasilitas Laboratorium Ekologi dan Sumber Daya Tumbuhan selama pengolahan data.

Penghargaan penulis sampaikan kepada Arya Yuda Pangestu, S.P. selaku asisten Bapak Syukur yang membantu penanaman okra di Benih Dramaga. Ungkapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Putri Fauziyah S.Si. dan Sofianti S.Si. yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan saran selama penelitian. Penulis juga berterima kasih kepada rekan-rekan saya di Nonagon, Jasmine Marsha R Maulana, Ihsanul Ishmatullah, Muhammad Erbiwan, Kania Dewi Shiyam, Annisa Fauzia, Azzah Arwanti Hazimah, Desi Fitri Ani, Jezila Amana Nusra Atsemani selaku teman-teman biologi 58 yang telah banyak menghabiskan waktu bersama dan membantu dalam pengambilan serta pengolahan data penelitian. Ucapan terima kasih juga penulis ungkapkan kepada teman-teman spesial penulis Shea Ovilia, Zayne, Matsuba Horu, Theo Aubert, dan Kimito yang telah menemani hari-hari penulis dalam menyusun skripsi ini. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, adik serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan, doa dan kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2025

Revina Chandra Moutique



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	3
HASIL DAN PEMBAHASAN	5
3.1 Pengamatan Sediaan Mikroskopis Sayatan Paradermal Daun	5
3.2 Pengamatan Sediaan Mikroskopis Sayatan Transversal Daun	10
SIMPULAN DAN SARAN	16
5.1 Simpulan	16
5.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	19
RIWAYAT HIDUP	23



DAFTAR TABEL

1	Ukuran stomata daun okra (<i>A. esculentus</i> [L.] Moench)	7
2	Kerapatan dan indeks daun okra (<i>A. esculentus</i> [L.] Moench)	8
3	Tebal kutikula dan tebal epidermis daun okra (<i>A. esculentus</i> [L.] Moench)	11
4	Tebal mesofil daun okra (<i>A. esculentus</i> [L.] Moench)	12
5	Tebal daun okra (<i>A. esculentus</i> [L.] Moench)	14

DAFTAR GAMBAR

1	Tipe epidermis daun okra	5
2	Tipe stomata daun okra	6
3	Tipe trikoma daun okra	9
4	(A) Trikoma non kelenjar berbentuk bintang pada kultivar Naila IPB. (B) Trikoma kelenjar pada lima kultivar okra	10
5	Kutikula daun okra	11
6	Sayatan transversal daun okra	13
7	Susunan pembuluh pada tulang daun okra	15

DAFTAR LAMPIRAN

1	Tanaman okra yang digunakan	20
2	Larutan FAA	20
3	Larutan seri Johansen	20
4	Larutan Gifford	21
5	Bagan alir proses pewarnaan rangkap dua	22