

# KARAKTERISTIK STOMATA PADA BEBERAPA AKSESI TALAS BENENG (*Xanthosoma undipes* K.Koch) DI KAWASAN GUNUNG KARANG, KABUPATEN PANDEGLANG, BANTEN

Saiful Imam Maulana<sup>1)</sup>, Asep Saefurohman<sup>1)</sup>, Gut Windarsih<sup>1)</sup>

1) Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten

\*Email: [saifulimamm2@gmail.com](mailto:saifulimamm2@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik stomata pada berbagai aksesori talas beneng (*Xanthosoma undipes* K.Koch) yang tumbuh di kawasan Gunung Karang, Kabupaten Pandeglang, Banten. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini mencakup tiga aksesori kultivar lokal talas beneng dengan pelepah daun berwarna hijau, yaitu aksesori Juhut, aksesori Pandeglang, dan aksesori Saninten. Pengamatan dilakukan terhadap karakteristik stomata, meliputi bentuk dan tipe stomata, panjang serta lebar sel penjaga, kerapatan stomata, dan indeks stomata pada permukaan adaksial dan abaksial daun. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan metode deskriptif komparatif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa stomata pada ketiga aksesori talas beneng ditemukan di kedua permukaan daun (*amphistomatik*) dengan bentuk bulat dan oval, sel penjaga berbentuk ginjal, dan tipe stomata parasitik. Ukuran sel penjaga termasuk dalam kategori sangat panjang ( $>25 \mu\text{m}$ ) dan lebar ( $19,42\text{--}38,84 \mu\text{m}$ ). Kerapatan serta indeks stomata pada permukaan bawah daun lebih tinggi dibandingkan pada permukaan atas. Kerapatan stomata pada ketiga aksesori termasuk dalam kategori rendah ( $<300$  stomata/mm<sup>2</sup>). Indeks stomata tertinggi ditemukan pada aksesori Pandeglang, baik di permukaan adaksial ( $0,080\pm 0,014\%$ ) maupun abaksial ( $0,220\pm 0,014\%$ ), sementara indeks stomata terendah terdapat pada aksesori Juhut, baik di permukaan adaksial ( $0,036\pm 0,01\%$ ) maupun abaksial ( $0,158\pm 0,012\%$ ).

Kata kunci: Indeks stomata, kerapatan stomata, talas beneng, tipe stomata, *Xanthosoma undipes*

**CHARACTERISTICS OF STOMATA IN SEVERAL ACCESSIONS  
OF BENENG TARO (*Xanthosoma undipes* K.Koch) IN MOUNT  
KARANG AREA, PANDEGLANG DISTRICT, BANTEN**

**Saiful Imam Maulana<sup>1)</sup>, Asep Saefurohman<sup>1)</sup>, Gut Windarsih<sup>1)</sup>**

1) Faculty of Science and Tecnology, UIN Sultan Maulana Hasanuddin  
Banten

\*Email: [saifulimamm2@gmail.com](mailto:saifulimamm2@gmail.com)

**ABSTRACT**

This study aims to analyze the stomatal characteristics of various taro beneng (*Xanthosoma undipes* K.Koch) accessions growing in the Mount Karang region, Pandeglang District, Banten. The samples in this research included three local taro beneng accessions with green leaf sheaths: Juhut, Pandeglang, and Saninten. The stomatal characteristics examined included the shape and type of stomata, the length and width of guard cells, stomatal density, and the stomatal index on both the adaxial and abaxial leaf surfaces. The data collected were analyzed using a comparative descriptive method with both qualitative and quantitative approaches. The findings revealed that stomata in all three accessions of taro beneng were present on both the adaxial and abaxial surfaces (amphistomatic), with round and oval shapes, kidney-shaped guard cells, and a parasitic stomatal type. The guard cells' size was categorized as very long ( $>25 \mu\text{m}$ ) and wide ( $19.42\text{--}38.84 \mu\text{m}$ ). Stomatal density and index on the lower leaf surface were higher than on the upper surface in all three accessions. The stomatal density of all accessions was classified as low ( $<300$  stomata/ $\text{mm}^2$ ). The highest stomatal index was observed in the Pandeglang accession, on both the adaxial ( $0.080\pm 0.014\%$ ) and abaxial ( $0.220\pm 0.014\%$ ) surfaces, while the lowest stomatal index was found in the Juhut accession, on both the adaxial ( $0.036\pm 0.01\%$ ) and abaxial ( $0.158\pm 0.012\%$ ) surfaces.

Keywords: Beneng taro, stomata density, stomata index, stomata type, *Xanthosoma undipes*

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Karakteristik Stomata pada Beberapa Aksesi Talas Beneng (*Xanthosoma undipes* K.Koch) di Kawasan Gunung Karang, Kabupaten Pandeglang, Banten” ini sepenuhnya asli merupakan hasil karya ilmiah saya pribadi. Adapun tulisan dan pendapat orang lain yang terdapat dalam skripsi ini telah saya sebutkan kutipannya secara jelas sesuai etika keilmuan yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, saya bersedia untuk menerima sanksi berupa pencabutan gelar kesarjanaan yang saya terima ataupun sanksi akademik lain sesuai peraturan yang berlaku.

Serang, 20 Desember 2024



Saiful Imam Maulana  
NIM: 191710012

**KARAKTERISTIK STOMATA PADA BEBERAPA AKSESI  
TALAS BENENG (*Xanthosoma undipes* K.Koch) DI KAWASAN  
GUNUNG KARANG, KABUPATEN PANDEGLANG, BANTEN**

Oleh:

SAIFUL IMAM MAULANA  
NIM: 191710012

Menyetujui,

Pembimbing I,



Dr. Asep Saefurohman, M.Si.  
NIP. 197808272003121003

Pembimbing II,



Gut Windarsih, M.Si.  
NIDN. 2022068502

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Asep Saefurohman, M.Si.  
NIP. 197808272003121003

Ketua Program Studi



Laksmi Puspitasari, M.Si.  
NIP. 199101232020122004

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi a.n. Saiful Imam Maulana, NIM: 191710012 yang berjudul "Karakteristik Stomata pada Beberapa Aksesi Talas Beneng (*Xanthosoma undipes* K.Koch) di Kawasan Gunung Karang, Kabupaten Pandeglang, Banten" telah diujikan dalam Ujian Tugas Akhir Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten pada tanggal 10 Juli 2024.

Skripsi tersebut telah disahkan dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

Serang, 10 Juli 2024

Ketua Sidang



**Dr. H. Eko Wahyu Wibowo, M.Si.**  
NIP. 197504142003121002

Pembimbing Utama



**Dr. Asep Saefurrohman, M.Si.**  
NIP. 197803272003121003

Pembimbing Pendamping



**Gut Windarsih, M.Si.**  
NIDN. 2022068502

Penguji I



**Laksmi Puspitasari, M.Si.**  
NIP. 199101232020122004

Penguji II



**Eni Nurraeni, M.Si.**  
NIP. 198502132009022007

## **RIWAYAT HIDUP**

Saiful Imam Maulana atau akrab disapa Bang Ipul, lahir di Serang 02 Maret 2000 merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Penulis lahir dari pasangan suami istri Alm. Bapak Sam'ani dan Ibu Sarwati. Menempuh pendidikan di SDN Tamansari tahun 2007-2013, MTs. Al-Khairiyah Pakuncen tahun 2013-2016, MA Nurul Hidayah Bojonegara tahun 2016-2019, dan melanjutkan pendidikannya di program studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

Selama menempuh perkuliahan, penulis juga aktif dalam berbagai kegiatan dan organisasi, antara lain: tahun 2020-2021 sebagai Ketua Bidang Minat dan Bakat Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Biologi, Pengurus Kelompok Studi Entomologi, Botani, dan Mikrobiologi Fakultas Sains UIN SMH Banten, Koordinator Bidang Environment Ikatan Himpunan Mahasiswa Biologi Indonesia (IKAHIMBI) Jawa 1 Wilker 3, Dirut Lembaga Seni dan Kreasi Kader PP Ikatan Mahasiswa Bojonegara-Puloampel (IKMBP); tahun 2020-2025 sebagai Ketua Bidang Seni dan Budaya Karang Taruna Desa pakuncen; tahun 2021-2022 sebagai Badan Pengurus Wilayah IKAHIMBI Jawa 1 Wilker 3, Ketua Bidang Pemberdayaan Aparatur Organisasi HMJ Biologi, Pengurus Kelompok Studi Botani, Sekretris Umum IKMBP Komisariat UIN SMH Banten; 2022-2023 sebagai Ketua Umum IKMBP Komisariat UIN SMH Banten, Ketua Bidang Pemberdayaan Aparatur Daerah Dewan Eksekutif Mahasiswa (DEMA) Fakultas Sains UIN SMH Banten; tahun 2023-2025 sebagai Majelis Konsultasi dan Koordinasi IKMBP. Selain itu penulis juga pernah menjadi Asisten Praktikum Struktur Perkembangan Hewan (2020), Ekologi (2021), Taksonomi Hewan Vaskuler (2022), Taksonomi

Tumbuhan Vaskuler (2022), serta aktif dalam dunia jurnalistik dan pernah menjadi jurnalis di IKMBP Jawa dan Sabdanews.net. Penulis juga melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di UPTD Taman Hutan Raya (TAHURA) Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan (DLHK) Provinsi Banten pada bidang Konservasi Hutan dengan judul **“Identifikasi Kerusakan Pohon di Taman Hutan Raya Banten menggunakan Metode *Forest Health Monitoring* (FHM)”** pada September-Oktober 2022.

Kritik dan saran mengenai skripsi ini dapat disampaikan kepada penulis melalui alamat email [saifulimamm2@gmail.com](mailto:saifulimamm2@gmail.com).

## PERSEMBAHAN

Tiada terkira nikmat yang telah dilimpahkan-Nya, di usia yang hampir menginjak seperempat abad ketika naskah skripsi ini selesai dirampungkan. Skripsi ini saya persembahkan untuk mereka yang turut membentuk pribadi dan kematangan berpikir pada diri saya.

Hari ini, saya langitkan semua doa terbaik, untukku, kamu, dan kita semua. Semoga hal-hal yang membuat kita runtuh turut menjadi alasan kita untuk tumbuh. Semoga dunia senantiasa menjaga kita di mana pun berada. Semoga semesta selalu membahagiakan kita bagaimanapun caranya. Semoga hari-hari kita selalu diiringi cinta yang tidak pernah ada batasnya. Dan semoga, senyum kedua orang tua yang selalu kita usahakan itu kini sudah terlaksana.

Teruntuk Alm. Sam'ani, orang yang biasa saya sebut Bapak. Terima kasih sudah mengantarkan saya berada di tempat ini, walaupun pada akhirnya saya harus berjuang tertatih sendiri tanpa kau temani lagi. Ibu Sarwati, perempuan yang mempunyai pintu syurga di telapak kakinya, yang telah melahirkan dengan sabar dan bangga membesarkan putra keduanya serta telah melangitkan doa-doa baik demi studi penulis. Entah kata apalagi yang pantas untuk saya ucapkan selain terima kasih yang mendalam, semoga Allah senantiasa membalas pengorbanan melalui apapun yang engkau mau, termasuk melalui anakmu. Aamiin.

Siti Nurkholifah, seseorang yang juga mempunyai darah yang sama, terima kasih atas dukungan, kebaikan, perhatian dan kebijaksanaan yang telah dicurahkan selama ini.

Dan di atas segalanya, terima kasih, Tuhan, untuk seluruh pendidikan, untuk segenap pembelajaran, untuk semua pertolongan. Inilah segala yang terbaik yang Engkau berikan. Inilah aku, yang terbaik yang Engkau rencanakan.



## MOTTO

*“Semua boleh gagal, asal jangan doa Ibu saya”*

“Setiap orang mempunyai gilirannya masing-masing, maka bersabarlah dan tunggulah giliranmu. Jangan pernah berpaling dari kehidupan, karena era akan terus berganti. Harapan akan dibawa, tekad akan terwariskan. Gelombang, waktu, dan impian orang-orang. Hal itu tidak akan pernah berhenti selama manusia mencari arti kebebasan.”

**(Gol D. Roger-One Piece)**

“Hidupmu adalah hidupmu, tetap yang terbaik. Orang-orang harus tahu, semuanya adalah romantisme, sisanya adalah perjuangan.”

**(Pidi Baiq)**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur setinggi-tingginya penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT., atas ijin dan pertolongan-Nya, skripsi dengan judul “Karakteristik Stomata pada Beberapa Aksesi Talas Beneng (*Xanthosoma undipes* K.Koch) di Kawasan Gunung Karang, Kabupaten Pandeglang, Banten” dapat terselesaikan. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada sang revolusioner umat, baginda Nabi Muhammad SAW, cahaya dari timur yang dikirim Tuhan untuk menerangi zaman.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.) pada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Wawan Wahyuddin, M.Pd., Rektor UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk bergabung dan belajar di lingkungan UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
2. Bapak Dr. Asep Saefurohman, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten sekaligus pembimbing I yang telah mendorong penyelesaian studi dan skripsi penulis.
3. Ibu Laksmi Puspitasari, M.Si. selaku Ketua Program Studi Biologi, terima kasih atas arahan dan masukannya.
4. Ibu Gut Windarsih, M.Si. selaku pembimbing II yang telah sabar membimbing serta banyak membantu penulis selama penyusunan skripsi ini.

5. Bapak dan Ibu Dosen di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten yang telah mengajar dan mendidik penulis selama menempuh perkuliahan.
6. Bapak dan ibu, kakak, serta pihak keluarga yang senantiasa memberi dukungan, baik secara moril maupun materil.
7. Bapak H. Maman dan Bapak TB. Dedi Muhtadi selaku pemilik lahan budidaya talas beneng yang telah berkenan mengizinkan pengambilan sampel penelitian.
8. Sahabat dan kawan seperjuangan Biologi Angkatan 2019, terima kasih untuk tahun-tahun indah selama ini.
9. A 2190 TT, saksi bisu perjuangan, (aku menyayangimu dengan caraku sendiri).
10. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Tidak ada yang sempurna kecuali hanya milik Allah SWT, pun dalam skripsi ini. Segala hal yang dianggap kurang berkenan, kiranya dapat menjadi koreksi bagi pengembangan diri penulis, demi kebaikan selanjutnya.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberi manfaat kepada penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya serta perkembangan ilmu pengetahuan selanjutnya.

Serang, 20 Desember 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Batasan Masalah .....	4
C. Rumusan Masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian .....	4
C. Manfaat Penelitian .....	5
1. Manfaat Teoretis .....	5
2. Manfaat Praktis .....	5
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
A. Kajian Teori .....	6
1. Taksonomi dan Morfologi .....	6
a. Klasifikasi Talas Beneng .....	6
b. Ciri Morfologi .....	7
2. Stomata .....	8
a. Karakteristik Stomata .....	8
b. Tipe-tipe Stomata .....	9
c. Bagian-bagian Stomata .....	11
d. Letak Stomata .....	12
3. Habitat dan Persebaran Talas Beneng .....	12
a. Habitat .....	12
b. Persebaran .....	13
4. Pemanfaatan .....	14
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	15
C. Kerangka Berpikir .....	17
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>19</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	19
B. Populasi dan Sampel .....	20
C. Alat dan Bahan .....	20
D. Jenis Penelitian .....	20
E. Prosedur Penelitian .....	20
1. Pembuatan Preparat Stomata .....	21
2. Teknik Pengumpulan Data .....	22
F. Analisis Data .....	23

<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>25</b>
	A. Bentuk dan Tipe Stomata <i>X. undipes</i> .....	25
	B. Panjang dan Lebar Sel Penjaga ( <i>Guard Cell</i> ).....	28
	C. Kerapatan dan Indeks Stomata .....	31
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>36</b>
	A. Kesimpulan .....	36
	B. Saran .....	36
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
	<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>42</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sebaran Geografis Talas Beneng .....	14
Tabel 4.1	Panjang dan Lebar Sel Penjaga pada Beberapa Akses Talas Beneng di Kawasan Gunung Karang, Pandeglang, Banten .....	28
Tabel 4.2	Kerapatan dan Indeks Stomata pada Beberapa Akses Talas Beneng di Kawasan Gunung Karang, Pandeglang, Banten .....	31

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kultivar Talas Beneng dengan Pelepah Daun Hijau .....	6
Gambar 2.2	Tipe Stomata Berdasarkan Jumlah dan Susunan Sel Tetangga .....	10
Gambar 2.3	Bagan Alir Kerangka Berpikir .....	18
Gambar 3.1	Peta Lokasi Penelitian di Kabupaten Pandeglang, Banten .....	19
Gambar 3.2	Penentuan Panjang dan Lebar Stomata untuk Pengukuran Sel Penjaga ( <i>guard cell</i> ) .....	23
Gambar 4.1	Anatomi Stomata dan Epidermis .....	25
Gambar 4.2	Struktur Stomata dari Ketiga Aksesori Talas Beneng di Kawasan Gunung Karang, Pandeglang, Banten .....	26
Gambar 4.3	Diagram Rerata Panjang Sel Penjaga ( <i>Guard Cell</i> ) pada Beberapa Aksesori Talas Beneng di Kawasan Gunung Karang, Pandeglang, Banten .....	29
Gambar 4.4	Diagram Rerata Lebar Sel Penjaga ( <i>Guard Cell</i> ) pada Beberapa Aksesori Talas Beneng di Kawasan Gunung Karang, Pandeglang, Banten .....	29
Gambar 4.5	Diagram Rerata Kerapatan Stomata pada Beberapa Aksesori Talas Beneng di Kawasan Gunung Karang, Pandeglang, Banten .....	33
Gambar 4.6	Diagram Rerata Indeks Stomata pada Beberapa Aksesori Talas Beneng di Kawasan Gunung Karang, Pandeglang, Banten .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Matriks Penelitian .....	42
Lampiran 2. Alat dan Bahan Penelitian .....	43
Lampiran 3. Proses Pengambilan Sampel di Lapangan .....	45
Lampiran 4. Proses Identifikasi Stomata di Laboratorium Biokimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN SMH Banten .....	46
Lampiran 5. Tampilan Stomata dan Epidermis .....	47
Lampiran 6. Perhitungan Luas Bidang Pandang .....	49