

Identifikasi Struktur Organ Vegetatif Tumbuhan Sesajen Hari Raya Waisak Maha Vihara Majapahit

Lailatul Fikriah¹, Mucharommah Sartika Ami^{2*}

¹ Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

Email: lalafilalafi89@gmail.com

² Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

*Email: sartika.ami@gmail.com



©2019 –EPiC Universitas KH. A. Wahab Hasbullah Jombang ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY-NC-4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

ABSTRACT

This study aims to identify the plant species and the morphological structure of the vegetative organs of plants used in offerings for Vesak Day at Maha Vihara Majapahit. The approach used in this research is descriptive. The vegetative organs whose morphological structures were identified were only the vegetative organs used as offerings. The reference used in identifying the morphological structure of vegetative organs is the book Plant Morphology by Gembong Tjitrosoepomo. The data obtained were then analyzed descriptively qualitatively. The results of the identification showed that there were 13 plant species whose vegetative organs were utilized in the Vesak Day offerings at Maha Vihara Majapahit. The vegetative organs used are the leaves. 11 species were single leaf plants and 2 species were compound leaf plants. A total of 9 species had a pinnate leaf spine type, 2 plants were parallel type, and 1 plant was curved type.

Keywords: vegetative organ, plants, ritual offerings.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis tumbuhan dan struktur morfologi organ vegetatif tumbuhan yang digunakan dalam sesajen Hari Raya Waisak di Maha Vihara Majapahit. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Organ vegetatif yang diidentifikasi struktur morfologinya hanya organ vegetatif yang digunakan sebagai bahan sesajen. Acuan yang digunakan dalam mengidentifikasi struktur morfologi organ vegetatif adalah buku Morfologi Tumbuhan karya Gembong Tjitrosoepomo. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa ada 13 jenis tumbuhan yang dimanfaatkan organ vegetatifnya dalam sesajen Hari Raya Waisak di Maha Vihara Majapahit. Organ vegetatif yang dimanfaatkan tersebut adalah daun. Sebanyak 11 jenis tumbuhan berdaun tunggal dan dua jenis tumbuhan berdaun majemuk. Sebanyak 9 jenis tumbuhan memiliki tipe pertulangan daun menyirip, dua jenis tumbuhan bertipe sejajar, dan satu jenis tumbuhan bertipe melengkung.

Kata Kunci: organ vegetatif, tumbuhan, sesajen.

PENDAHULUAN

Keragaman yang ditemukan di negara Indonesia tidak terbatas pada kekayaan sumberdaya alam, tetapi juga budaya dan masyarakatnya. Budaya merupakan hasil olah cipta rasa dan karsa manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya (Herimanto & Winarno, 2008). Masyarakat Indonesia terdiri dari berbagai macam suku dan agama, yang masing-masing memiliki ciri khas yang diwujudkan dalam adat dan budayanya. Produk budaya yang dihasilkan masyarakat lokal

tradisional umumnya selalu memanfaatkan sumberdaya alam yang ada di lingkungan sekitarnya. Hal ini menghasilkan suatu kearifan lokal (Sakuntaladewi et al., 2021).

Ada berbagai bentuk kearifan lokal, seperti makanan tradisional, obat tradisional, dan upacara adat. Tumbuhan merupakan sumberdaya alam yang sering digunakan dalam berbagai produk kearifan lokal. Pada ritual Ammatoa di Bulukumba misalnya, memanfaatkan delapan jenis tumbuhan (Kartika, 2017). Kedelapan jenis tumbuhan tersebut

adalah padi, tebu, sirih, pisang, kelapa, bambu, pinang, dan pacar kuku. Bagian-bagian tertentu dari setiap jenis tumbuhan tersebut digunakan dalam upacara adat Ammatoa. Padi dimanfaatkan bijinya; sirih dan pacar kuku dimanfaatkan daunnya; tebu dimanfaatkan batang dan daunnya; pisang, kelapa, dan pinang dimanfaatkan buahnya; sedangkan bambu dimanfaatkan batangnya.

Contoh lain yaitu tradisi Nimbuk oleh Suku Dayak di Kalimantan Selatan menggunakan 11 jenis tumbuhan (Kristina & Hidayah, 2019). Sebelas jenis tumbuhan tersebut antara lain: sirih, kelapa, bambu, jeruk, kunyit, serai, kayu ulin, rotan, pisang, padi, dan andong. Tumbuhan sirih, pisang, dan andong dimanfaatkan daunnya. Tumbuhan kelapa dan jeruk dimanfaatkan buahnya. Tumbuhan serai, bambu, kayu ulin, dan rotan dimanfaatkan batangnya. Tumbuhan kunyit dimanfaatkan rimpangnya. Adapun tumbuhan padi dimanfaatkan bijinya.

Pemanfaatan berbagai jenis tumbuhan dalam ritual tidak terbatas pada upacara adat oleh masyarakat tradisional, tetapi juga dilakukan oleh umat beragama dalam ritual keagamaannya. Sebagai contoh adalah umat Budha yang memanfaatkan berbagai jenis tumbuhan dalam perayaan Hari Raya Waisak. Kabupaten Mojokerto di Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu daerah yang memiliki populasi umat Budha cukup banyak, mencapai 3,4% dari seluruh penduduknya (BPS Kabupaten Mojokerto, 2020). Di Kabupaten Mojokerto, tepatnya di Desa Bejijong, Kecamatan Trowulan, terdapat Maha Vihara Majapahit yang menjadi tempat peribadatan umat Budha dari berbagai daerah di Jawa Timur.

Perayaan Hari Raya Waisak di Maha Vihara Majapahit, dilakukan berbagai ritual untuk menandai tiga peristiwa penting sang Budha Gautama. Tiga peristiwa tersebut adalah kelahiran sang Budha, perjalanan sang Budha menuju pencerahan sempurna, dan keberangkatan sang Budha menuju nirwana. Pada ritual tersebut diperlukan berbagai jenis tumbuhan sebagai bahan persembahan atau sesajen. Penelitian terdahulu tentang eksplorasi maupun identifikasi jenis-jenis tumbuhan yang digunakan dalam perayaan Hari Raya Waisak di Maha Vihara Majapahit tersebut belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis tumbuhan dan struktur organ vegetatif yang digunakan dalam sesajen Hari Raya Waisak di Maha Vihara Majapahit. Batasan dalam penelitian ini adalah peneliti hanya mengidentifikasi struktur makromorfologi organ vegetatif tumbuhan yang digunakan dalam sesajen tersebut.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk memperoleh data berdasarkan pengamatan langsung di lokasi penelitian. Adapun jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif, karena berupaya menjelaskan (Hamzah, 2020) jenis-jenis tumbuhan dan struktur organ vegetatifnya yang digunakan dalam upacara Hari Raya Waisak di Maha Vihara Majapahit. Fokus penelitian ini adalah jenis-jenis tumbuhan yang dimanfaatkan organ vegetatifnya dalam sesajen upacara Hari Raya Waisak di Maha Vihara Majapahit. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah identifikasi struktur organ vegetatif tumbuhan hanya dilakukan pada struktur morfologi. Penelitian dilakukan pada bulan Mei 2022.

Data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi langsung. Wawancara dilakukan kepada pengelola Maha Vihara Majapahit untuk memperoleh data tentang berbagai jenis tumbuhan yang digunakan dalam upacara Hari Raya Waisak. Hasil wawancara kemudian dibandingkan dengan observasi langsung terhadap sesajen yang digunakan, untuk memastikan jenis-jenis tumbuhan yang digunakan. Peneliti menggunakan panduan wawancara dan lembar observasi sebagai instrumen penelitian. Selanjutnya, peneliti melakukan identifikasi struktur morfologi organ vegetatif jenis-jenis tumbuhan yang digunakan tersebut. Peneliti melakukan pengamatan langsung pada sampel tumbuhan dan membandingkannya dengan deskripsi struktur morfologi menurut buku *Morfologi Tumbuhan* karya Gembong Tjitrosoepomo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada 13 jenis tumbuhan yang organ vegetatifnya dimanfaatkan sebagai sesajen dalam peringatan Hari Raya Waisak di Maha Vihara Majapahit. Sebanyak 6 jenis merupakan Dicotyledonae, 4 jenis merupakan Monocotyledonae, 1 jenis merupakan Gymnospermae, dan 2 jenis adalah Pteridophyta. Adapun organ vegetatif yang dimaksud adalah daun. Sebanyak 11 jenis tumbuhan memiliki tipe daun tunggal dan 2 jenis lainnya memiliki tipe daun majemuk. Tipe pertulangan daun yang teridentifikasi adalah menyirip (9 jenis tumbuhan), sejajar (3 jenis tumbuhan), dan melengkung (1 jenis tumbuhan). Tabel 1 menjabarkan nama tumbuhan, tipe daun, dan tipe pertulangan daun yang menjadi temuan penelitian.

Tabel 1. Hasil Penelitian

No.	Nama Tumbuhan	Tipe Daun	Tipe Pertulangan Daun
1.	Asoka (<i>Ixora</i> sp.)	Tunggal	Menyirip
2.	Mangkogan Varigata (<i>Polyscias scutellaria</i>)	Tunggal	Menyirip
3.	Kamboja Jepang (<i>Adenium</i> sp.)	Tunggal	Menyirip
4.	Yolanda Kuning (<i>Turnera ulmifolia</i>)	Tunggal	Menyirip
5.	Gandarusa (<i>Justicia gendarussa</i>)	Tunggal	Menyirip
6.	Melati Jepang (<i>Pseuderanthemum reticulatum</i>)	Tunggal	Menyirip
7.	Gelombang Cinta (<i>Anthurium plowmanii</i>)	Tunggal	Menyirip
8.	Bakung Bangkok (<i>Crinum asiaticum</i>)	Tunggal	Sejajar
9.	Pandan Wangi (<i>Pandanus amaryllifolius</i>)	Tunggal	Sejajar
10.	Pacing Pentul (<i>Costus spicatus</i>)	Tunggal	Melengkung
11.	Cemara Kipas (<i>Platyclusus orientalis</i>)	Majemuk	Sejajar
12.	Kadaka (<i>Asplenium scolopendrium</i>)	Tunggal	Menyirip
13.	Pakis Rem Cina (<i>Pteris vitata</i>)	Majemuk	Menyirip

Pembahasan

Jenis tumbuhan pertama yang dimanfaatkan daunnya adalah Asoka, yang merupakan anggota Dicotyledonae dengan nama ilmiah *Ixora* sp. Daun tumbuhan Asoka merupakan daun tunggal dengan tipe pertulangan daun menyirip, tepi daun rata, ujung daun meruncing, pangkal daun tumpul, tekstur permukaan atas daun licin mengkilap, tekstur permukaan bawah daun kasar, bangun daun jorong. Tumbuhan ini digunakan sebagai bahan sesajen dalam peringatan Hari Raya Waisak karena Budha Sidharta Gautama dikisahkan lahir di bawah pohon Asoka (Ismail, 2016). Adapun jenis tumbuhan lainnya dipilih karena memiliki bentuk yang indah dan mudah ditemukan di sekitar area Maha Vihara Majapahit.

Tumbuhan kedua adalah Mangkogan Varigata, yang merupakan anggota Dicotyledonae dengan nama ilmiah *Polyscias scutellaria*. Daun Mangkogan Varigata merupakan daun tunggal dengan tipe pertulangan daun menyirip, tepi daun bergerigi, ujung daun membulat, pangkal daun berlekuk, tekstur permukaan atas daun halus, tekstur permukaan bawah daun halus, bangun daun ginjal. Struktur morfologi daun tumbuhan ini menarik sehingga sering digunakan sebagai bahan ornamental (Saad et al., 2020).

Tumbuhan ketiga yang digunakan dalam sesajen Hari Raya Waisak adalah Kamboja Jepang atau *Adenium* sp. Kamboja Jepang memiliki daun tunggal dengan tipe pertulangan daun menyirip, tepi daun rata, ujung daun meruncing, pangkal daun meruncing, tekstur permukaan atas daun licip

mengkilap, tekstur permukaan bawah daun halus, bangun daun sudip. Tumbuhan ini digunakan karena memiliki struktur morfologi yang indah (Paul et al., 2015).

Tumbuhan keempat adalah Yolanda Kuning, anggota Dicotyledonae dengan nama ilmiah *Turnera ulmifolia*. Daun Yolanda Kuning merupakan daun tunggal dengan tipe pertulangan daun menyirip, tepi daun bergerigi, ujung daun runcing, pangkal daun runcing, tekstur permukaan atas dan bawah daun kasar berbulu, bangun daun jorong. Tumbuhan ini dapat dibedakan dari tumbuhan lain dari genusnya melalui warna bunganya yang kuning (Rocha, 2020).

Tumbuhan kelima adalah Gandarusa atau *Justicia gendarussa*. Tumbuhan ini memiliki daun tunggal dengan tipe pertulangan daun menyirip, tepi daun berombak, ujung daun runcing, pangkal daun runcing, tekstur permukaan atas dan bawah daun halus, bangun daun lanset. Tumbuhan ini memiliki daun berukuran relatif kecil dengan warna hijau tua yang cukup menarik untuk digunakan sebagai ornamen. Struktur morfologi maupun anatomi daun ini dapat digunakan sebagai alat identifikasi spesies *Justicia gendarussa* (Tajudin et al., 2022).

Tumbuhan keenam yang termasuk Dicotyledonae adalah Melati Jepang, atau *Pseuderanthemum reticulatum*. Daun tumbuhan Melati Jepang merupakan daun tunggal dengan pertulangan daun menyirip, tepi daun rata, ujung daun runcing, pangkal daun runcing, tekstur permukaan atas daun halus, tekstur permukaan bawah daun halus, bangun daun bulat telur. Bangun daun Melati

Jepang yang teridentifikasi pada penelitian ini adalah bulat telur, namun ada pula bangun lain yang juga dapat ditampakkan oleh spesies yang sama, yakni lonjong (Chooan & Grote, 2015).

Tumbuhan ketujuh adalah Gelombang Cinta, yang merupakan anggota Monocotyledonae dengan nama ilmiah *Anthurium plowmanii*. Daun tumbuhan Gelombang Cinta merupakan daun tunggal dengan tipe pertulangan daun menyirip, tepi daun bergelombang, ujung daun meruncing, pangkal daun runcing, tekstur permukaan atas daun licin mengkilap, tekstur permukaan bawah daun halus, bangun daun memanjang. Tumbuhan ornamental ini memiliki struktur morfologi daun yang menarik dengan gelombang di sepanjang tepi daunnya (Khumaida et al., 2012).

Tumbuhan kedelapan adalah Bakung Bangkok, anggota Monocotyledonae dengan nama ilmiah *Crinum asiaticum*. Daun tumbuhan Bakung Bangkok merupakan daun tunggal dengan tipe pertulangan daun sejajar, tepi daun rata, ujung daun meruncing, pangkal daun runcing, tekstur permukaan atas dan bawah daun licin mengkilap, serta bangun daun pita. Daun tumbuhan ini memiliki struktur yang menarik sehingga sering digunakan sebagai bahan ornamental, meskipun juga memiliki potensi obat (Goswami et al., 2020). Tumbuhan kesembilan adalah Pandan Wangi atau *Pandanus amaryllifolius*. Tumbuhan anggota Monocotyledonae ini memiliki daun tunggal dengan tipe pertulangan daun sejajar, tepi daun rata, ujung daun runcing, tekstur permukaan atas daun licin mengkilap, tekstur permukaan bawah daun licin, terdapat duri di ibu tulang daun, bangun daun pita. Duri pada daun Pandan Wangi berwarna putih (Dila et al., 2021), sehingga terkadang sulit untuk langsung diketahui.

Tumbuhan kesepuluh adalah Pacing Pentul, anggota Monocotyledonae dengan nama ilmiah *Costus spicatus*. Daun tumbuhan Pacing Pentul merupakan daun tunggal dengan tipe pertulangan daun menyirip, tepi daun rata, ujung daun meruncing, pangkal daun membulat, tekstur permukaan atas dan bawah daun licin mengkilap, bangun daun jorong. Daun tumbuhan Pacing Pentul memiliki potensi obat serta memiliki struktur morfologi yang menarik, sehingga juga sering digunakan sebagai tumbuhan ornamental (Saha et al., 2021).

Tumbuhan kesebelas adalah Cemara Kipas, yang merupakan tumbuhan Gymnospermae atau tumbuhan berbiji terbuka dengan nama ilmiah *Platyclusus orientalis*. Daun tumbuhan Cemara Kipas merupakan daun majemuk. Pada tumbuhan muda, daun berbentuk jarum sedangkan pada tumbuhan dewasa daun akan berbentuk sisik

(Dörken, 2013). Sampel tumbuhan dalam penelitian ini menunjukkan struktur daun yang berbentuk sisik.

Tumbuhan kedua belas adalah Kadaka, yang merupakan anggota Pteridophyta atau tumbuhan paku dengan nama ilmiah *Asplenium scolopendrium*. Daun tumbuhan Kadaka merupakan daun tunggal dengan tipe pertulangan daun menyirip, tepi daun rata, ujung daun meruncing, pangkal daun runcing, tekstur permukaan atas dan bawah daun halus, bangun daun lanset. Struktur morfologi daun tumbuhan ini menyerupai bentuk hati yang memanjang, sehingga sering pula disebut sebagai Lidah Hati atau *Heart Tongue* (Ismail et al., 2017). Sebagaimana daun tumbuhan paku lainnya, daun sporofil akan memiliki sorus di permukaan bawah daun.

Tumbuhan ketiga belas adalah Paku Rem Cina dengan nama ilmiah *Pteris vitata*. Daun tumbuhan ini merupakan daun majemuk dengan tipe pertulangan daun menyirip, tepi daun rata, ujung daun meruncing, tekstur permukaan atas daun halus, tekstur permukaan bawah daun terdapat sori, bangun daun lanset. Struktur morfologi daun tumbuhan ini dapat bervariasi, namun variasi tersebut tidak dipengaruhi oleh ketinggian tempat habitatnya (Mumpuni, 2017). Ciri khas tumbuhan ini adalah letak sorusnya, yakni tersusun linier pada bagian marginal daun (Puspitasari et al., 2015).

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi 13 jenis tumbuhan yang dimanfaatkan daunnya sebagai bahan sesajen dalam peringatan Hari Raya Waisak di Maha Vihara Majapahit, Trowulan, Mojokerto, Jawa Timur. Jenis-jenis tumbuhan tersebut meliputi anggota Dicotyledonae, Monocotyledonae, Gymnospermae, dan Pteridophyta. Ada enam jenis tumbuhan yang termasuk anggota Dicotyledonae, yaitu: Asoka, Mangkokan Varigata, Kamboja Jepang, Yolanda Kuning, Gandarusa, dan Melati Jepang. Ada empat jenis tumbuhan yang merupakan anggota Monocotyledonae, yaitu: Gelombang Cinta, Bakung Bangkok, Pandan Wangi, dan Pacing Pentul. Ada satu jenis tumbuhan Gymnospermae yang teridentifikasi, yaitu Cemara Kipas. Ada dua jenis tumbuhan Pteridophyta yang teridentifikasi, yaitu Kadaka dan Paku Rem Cina. Ketiga belas jenis tumbuhan tersebut menunjukkan struktur morfologi daun yang bervariasi. Ada 11 jenis tumbuhan yang berdaun tunggal dan 2 jenis tumbuhan berdaun majemuk. Tipe pertulangan daun yang teridentifikasi juga beragam. Ada 9 jenis tumbuhan yang memiliki tipe pertulangan daun menyirip, 2 jenis tumbuhan memiliki tipe pertulangan daun sejajar, dan 1 jenis tumbuhan

memiliki tipe pertulangan daun melengkung. Keanekaragaman tumbuhan yang dimanfaatkan masyarakat Indonesia dalam berbagai bentuk kearifan lokal sangat menarik untuk dikaji. Penelitian selanjutnya dengan tema yang sama semoga dapat dilakukan oleh peneliti lain untuk mengungkapkan jenis-jenis tumbuhan yang dimanfaatkan dalam berbagai kearifan lokal di Indonesia.

DAFTAR RUJUKAN

- BPS Kabupaten Mojokerto. (2020). *Jumlah Penduduk menurut Kecamatan dan Agama yang Dianut 2019*.
<https://mojokertokab.bps.go.id/statictable/2020/06/23/258/jumlah-penduduk-menurut-kecamatan-dan-agama-yang-dianut-2019.html>
- Choopan, T., & Grote, P. J. (2015). Cystoliths in the leaves of the genus *Pseudoranthemum* (Acanthaceae) in Thailand. *International Journal of Science*, 12(2), 13–20.
- Dila, R., Tanzerina, N., & Aminasih, N. (2021). Morfologi dan anatomi organ vegetatif Pandan Wangi Besar (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.) di daerah rawa. *Sriwijaya Bioscientia*, 2(1), 1–7.
<https://doi.org/10.24233/sribios.2.1.2021.209>
- Dörken, V. M. (2013). Leaf dimorphism in *Thuja plicata* and *Platycladus orientalis* (thujoid Cupressaceae s. str., Coniferales): the changes in morphology and anatomy from juvenile needle leaves to mature scale leaves. *Plant Systematics and Evolution*, 299.
<https://doi.org/10.1007/s00606-013-0853-3>
- Goswami, S., Das, R., Ghosh, P., Chakraborty, T., Barman, A., & Ray, S. (2020). Comparative antioxidant and antimicrobial potentials of leaf successive extract fractions of poison bulb, *Crinum asiaticum* L. *Industrial Crops and Products*, 154.
<https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2020.112667>
- Hamzah, A. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif: Rekonstruksi Pemikiran Dasar Natural Research Dilengkapi Contoh, Proses, dan Hasil 6 Pendekatan Penelitian Kualitatif*. Literasi Nusantara.
- Herimanto, & Winarno. (2008). *Ilmu Sosial dan Budaya Dasar*. Bumi Aksara.
- Ismail. (2016). *Sejarah Agama-Agama*. IAIN Bengkulu Press.
- Ismail, A. M., Maulood, B. K., & Al-Khasraji, T. O. (2017). An ecological and morphological study on (*Asplenium scolopendrium*) *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman within Howler (Erbil) City-Kurdistan of Iraq. *Journal of Garmian University*, 4(13), 555–562. <https://doi.org/10.24271/garmian.163>
- Kartika, D. (2017). *Inventarisasi Tumbuhan yang Digunakan pada Ritual Adat Ammatoa di Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba* [UIN Alauddin]. <http://repositori.uin-alauddin.ac.id>
- Khumaida, N., Catrina, R., & Sukma, D. (2012). Induksi Multiplikasi Tunas *Anthurium Wave of Love* (*Anthurium plowmanii*) secara in vitro. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.29244/jhi.3.1.1-9>
- Kristina, M., & Hidayah, Y. (2019). Identifikasi Tumbuhan Pada Tradisi Nimbuk Suku Dayak di Halong Kalimantan Selatan. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 5(1), 21–30.
<https://doi.org/10.33654/jph.v5i1.618>
- Mumpuni, M. (2017). Variasi morfologi *Pteris vitata* I. (Pteridaceae; Pteridophyta) dan korelasinya dengan ketinggian lokasi tempat tumbuhnya di Jawa. *BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)*, 2(2), 100–109.
<https://doi.org/10.31289/biolink.v2i2.799>
- Paul, D., Biswas, K., & Sinha, S. N. (2015). Biological activities of *Adenium obesum* (Forssk.) Roem. & Schult.: A concise review. *Malaya Journal of Biosciences*, 2(4), 214–221.
- Puspitasari, D. S., Chikmawati, T., & Praptosuwiryo, T. N. (2015). Gametophyte morphology and development of six species of *Pteris* (Pteridaceae) from Java Island Indonesia. *The Journal of Tropical Life Science*, 5(2), 98–104.
<https://doi.org/10.11594/jtls.05.02.08>
- Rocha, L. (2020). First record of *Turnera ulmifolia* L. (Turneraceae) as introduced in Brazil. *Phytotaxa*, 449(2).
<https://doi.org/10.11646/phytotaxa.449.2.8>
- Saad, N., Gad, H. A., Ashour, M. L., & El-Ahmady, S. (2020). The genus *Polyscias* (Araliaceae): A phytochemical and biological review. *Journal of Herbal Medicine*, 23(100377).
<https://doi.org/10.1016/j.hermed.2020.100377>
- Saha, S., Akbar, F., & Begum, K. N. (2021). A report of karyotype and B-chromosome in *Costus spicatus* (Jacq.) Sw. from Bangladesh. *Cytologia*, 86(1), 41–45.
<https://doi.org/10.1508/cytologia.86.41>
- Sakuntaladewi, N., Rochmayanto, Y., Ramawati, Iqbal, M., & Arifanti, V. B. (2021). Strategies of the village community to

survive in a changing environment: Survive or change. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 917.
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/917/1/012026>

Tajudin, A. A. M., Amri, C. N. A. C., & Shahari, R. (2022). *Justicia gendarussa* (BURM F.) (Willow-Leaved *Justicia*) from peninsular Malaysia: Leaf anatomy and micromorphology. *Malaysian Applied Biology*, 51(4), 5–10.
<https://doi.org/10.55230/mabjournal.v51i4.02>