

Indentifikasi Tipe Stomata Pada Beberapa Jenis Tumbuhan Dikotil

Irfan Tidamsir⁽¹⁾, Rahmi Agustina⁽²⁾, Ervina Dewi⁽³⁾

^{1 2 3} Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jabal Ghafur, Sigli

e-mail: @irfantidamsir10@unigha.ac.id,

ABSTRACT

*This study aims to determine the type of stomata in several dicotyledonous plants. The type of approach used in this study is an exploratory approach with a descriptive method, because in addition to researchers observing the type of stomata, researchers also group plant types based on the type of stomata. The method used in sampling is purposive sampling, samples that have been taken are not carried out on samples of the same species. The research data were identified using stomatal printing technique. The results showed that: asoka (*Saraca asoca*) has a parasitic stomata type, angsana (*Pterocarpus indicus*) has a parasitic stomata type, indigo (*Indigofera tinctoria*) has a parasitic stomata type, waru (*Hibiscus tiliaceus*) has an anisocytic stomata type, guava (*Psidium guajava*) has anomocytic stomata type, red shoots (*Syzigium oleana*) have parasitic stomata type, jatropha (*Jatropha curcas*) has parasitic stomata type. *Jatropha gossypifolia* (*jatropha gossypifolia*) has parasitic stomata type, puring (*Codiaeum variegatum*) has parasitic stomata type, cassava (*Manihot esculenta*) has parasitic stomata type, kirinyu (*Chromolaena odorata*) has anomosaic stomata type, lime (*Citrus aurantifolia*) have a parasitic type of stomata. It was found that there were several types of stomata that were the same among plant samples.*

Keywords: Stomata, types of stomata, dicotyledonous plants

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tipe stomata pada beberapa tumbuhan dikotil. Jenis pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan eksploratif dengan metode deskriptif. Karena selain peneliti mengamati tipe stomata, peneliti juga mengelompokkan jenis tumbuhan berdasarkan tipe stomatanya. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah secara *purposive sampling*, sampel yang sudah diambil tidak dilakukan pengulangan pada sampel spesies yang sama. Data penelitian diidentifikasi menggunakan Teknik *stomatal printing*. Hasil penelitian diperoleh bahwa : asoka (*Saraca asoca*) memiliki tipe stomata parasitik, angsana (*Pterocarpus indicus*) memiliki tipe stomata parasitik, indigo (*Indigofera tinctoria*) memiliki tipe stomata parasitik, waru (*Hibiscus tiliaceus*) memiliki tipe stomata anisositik, jambu biji (*Psidium guajava*) memiliki tipe stomata anomositik, pucuk merah (*Syzigium oleana*) memiliki tipe stomata parasitik, jarak pagar (*Jatropha curcas*) memiliki tipe stomata parasitik. Jarak merah (*jatropha gossypifolia*) memiliki tipe stomata parasitik, puring (*Codiaeum variegatum*) memiliki tipe stomata parasitik, singkong (*Manihot esculenta*) memiliki tipe stomata parasitik, kirinyu (*Chromolaena odorata*) memiliki tipe stomata anomositik, jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) memiliki tipe stomata parasitik. Ditemukan adanya beberapa tipe stomata yang sama diantara sampel tumbuhan.

Kata kunci: Stomata, tipe stomata, tumbuhan dikotil

1. Pendahuluan

Jaringan epidermis salah satu jaringan permanen atau jaringan dewasa pada tumbuhan . jaringan epidermis dapat berdiferensiasi menjadi beberapa derivat seperti: stomata, trikoma, spina, emergensia, sel kipas, dan velamen (Salwa, 2023). Stomata yang merupakan turunan jaringan epidermis. Stomata adalah celah di epidermis yang ditutupi oleh dua sel penjaga. Stoma Dalam bahasa Yunani berarti "mulut" dan istilah ini sering digunakan hanya untuk pori stoma. Stomata telah lama menjadi subjek penelitian morfologi, anatomi dan fisiologis. Beberapa istilah teknis yang umum dikenal, seperti stomata, kompleks stomata, sel tetangga, dan sel anak. Sekelompok ahli botani menggunakan istilah dalam arti yang berbeda (Ridwan dkk, 2022).

Stomata yang umumnya dapat ditemukan di daun, tetapi terkadang terdapat di batang, stomata memiliki dua sel penjaga yang masing-masing mengandung kloroplas, sel penjaga kaya akan kandungan suberin, zat lilin, dan tahan terhadap air kandungan tersebut berfungsi untuk menutup stomata dengan baik. Stomata memiliki fungsi dalam mengolah pengaturan pertukaran gas, baik dalam bentuk penyerapan air maupun fotosintesis (Ridwan dkk, 2022). Stomata dapat dibedakan menjadi

beberapa jenis, salah satunya berdasarkan jumlah dan susunan sel tetangganya. Dikotil memiliki enam jenis stomata berdasarkan susunan sel yang berdekatan mengelilingi sel penjaga, yaitu *anocytic*, *anisocytic*, *parasitic*, *diacytic*, *actinocytic* dan *cyclocytic* (Salira&Chatri,2021).

Stomata merupakan salah satu derivat epidermis yang memiliki peranan sangat penting untuk kelangsungan hidup suatu tumbuhan, khususnya dalam proses fotosintesis. Hal ini disebabkan karena proses fotosintesis tumbuhan terjadi pada stomata (Eka &Chatri, 2021)

Stomata merupakan lubang atau porus yang diapit oleh dua sel penutup “Guard cell” yang berada disisi kanan dan kiri porus. Selain sel penutup, stomata juga memiliki sel-sel khusus lainnya seperti sel tetangga. Sel tetangga ini akan mengelilingi sel penutup sehingga disebut juga sel penjaga. Bagian-bagian stomata terdiri dari sel penutup, bagian celah, sel tetangga dan ruangan udara dalam (Salira&chatri, 2021)

2. Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan eksplorative dengan metode deskriptif (Oktarin dkk, 2017), Karena selain peneliti mengamati tipe stomata, peneliti juga mengelompokkan jenis tumbuhan berdasarkan tipe stomatanya. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel

adalah secara *purposive sampling* (lenaini, 2021), sampel yang sudah di ambil tidak dilakukan pengulangan pada sampel spesies yang sama.

Analisis data secara deskriptif kualitatif untuk menggambarkan dan menginterpretasi tipe stomata pada tumbuhan.

Pembuatan preparat stomata dilakukan menggunakan metode stomatal printing, yaitu dengan cara bagian bawah daun diolesi menggunakan kutek bening yang memiliki kandungan aseton hingga mengering dan selanjutnya ditutup menggunakan isolasi bening pada bagian yang sudah sebelumnya di oleskan kutek . Isolasi kemudian dikelupas secara hati-hati serta dipastikan irisan epidermis abaksial daun menempel pada selotip. Kemudian selotip yang berisi irisan abaksial daun direkatkan pada kaca benda. Preparat stomata yang sudah direkatkan pada kaca benda selanjutnya diamati menggunakan mikroskop sampai didapatkan tampilan tipe stomata yang jelas agar mudah dianalisis. Setelah didapatkan tampilan tipe stomata yang bagus dan jelas maka dilakukan dokumentasi menggunakan kamera (Fauziah & Izzah, 2019).

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil pengamatan tipe stomata berdasarkan jumlah dan susunan sel tetangga mengelilingi sel penutup yang

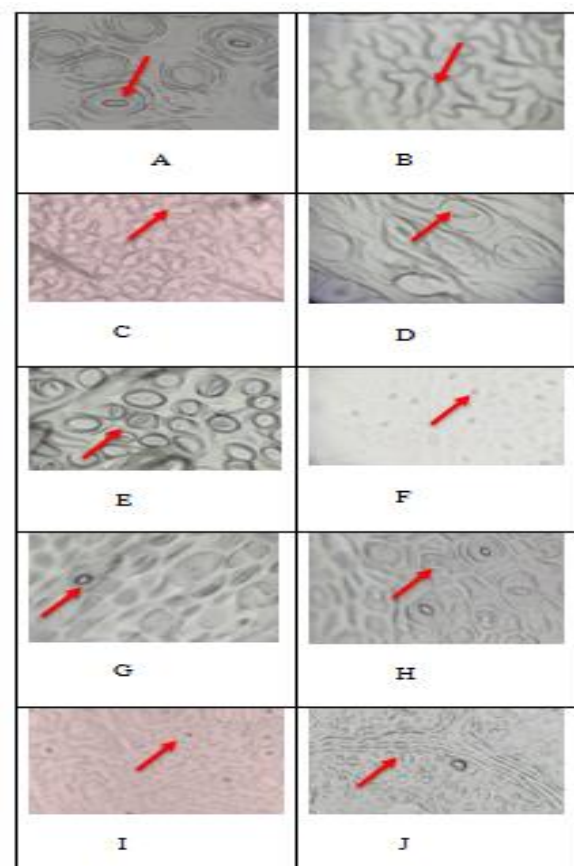
diperoleh dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

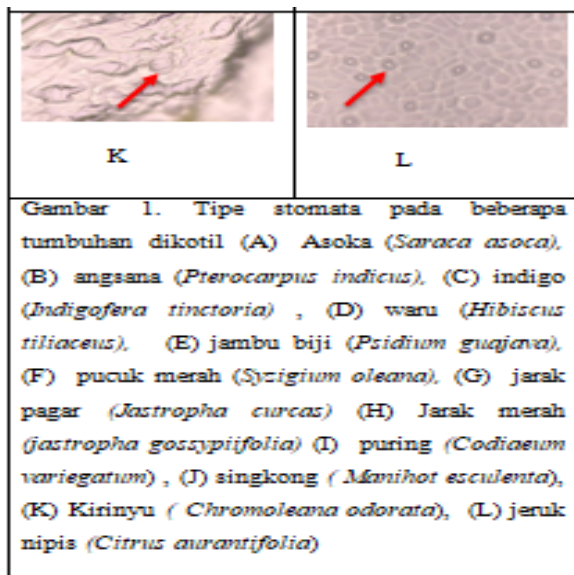
No	Jenis Tumbuhan	Tipe stomata
1	Asoka (<i>Saraca asoca</i>)	Parasitik
2	Angsana (<i>Pterocarpus indicus</i>)	Parasitik
3	Indigo (<i>Indigofera tinctoria</i>)	Parasitik
4	Waru (<i>Hibiscus tiliaceus</i>)	Anisositik
5	Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i>)	Anomositik
6	Pucuk Merah (<i>Syzigium oleana</i>)	Parasitik
7	Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i>)	Parasitik
8	Jarak Merah (<i>jatropha gossypifolia</i>)	Parasitik
9	Puring (<i>Codiaeum variegatum</i>)	Parasitik
10	Singkong (<i>Manihot esculenta</i>)	Parasitik
11	Kirinyu (<i>Chromolaena odorata</i>)	anomositik
12	Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>)	Parasitik

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui tipe stomata pada beberapa jenis tanaman dikotil, dari hasil yang didapatkan menunjukkan terdapat beberapa jenis tumbuhan yang memiliki tipe yang sama.

Tipe stomata pada tumbuhan dikotil

Tipe stomata pada tumbuhan dikotil yang diamati dapat dilihat pada gambar dibawah ini :





Asoka (*Saraca asoca*)

Hasil dari indentifikasi tipe stomata pada tumbuhan asoka tipe stomatanya adalah parasitic, hasil penelitian yang diperoleh serupa dengan penelitan yang dilakukan oleh nanda (2020) yang menyatakan bahwa stomata asoka bertipe parasitic.

Angkana (*Pterocarpus indicus*)

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada tumbuhan angkana tipe stomatanya ialah parasitic. Hasil penelitian serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh sabani (2018).

Indigo (*Indigofera tinctoria*)

Berdasarkan hasil penelitian tipe stomata pada tumbuhan indigo bertipe parasitic.

Waru (*Hibiscus tiliaceus*)

Berdasarkan hasil penelitian tipe stomata pada tumbuhan waru tipe stomatanya ialah anisositik, hasil penelitian serupa dengan mutiah (2022).

Jambu Biji (*Psidium guajava*)

Berdasarkan hasil penelitian tipe stomata pada tumbuhan waru, bertipe anomositi, penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh prastika (2023).

Pucuk Merah (*Syzigium oleana*)

Berdasarkan hasil penelitian tipe stomata pada tumbuhan pucuk merah jenis tipe stomatanya ialah parasitic, penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh sabani (2018).

Jarak Pagar (*Jatropha curcas*)

Berdasarkan penelitian pada tumbuhan jarak pagar bertipe parasitic, hasil penelitian sama seperti yang dilakukan oleh alfian (2022).

Jarak merah (*Jatropha gossypifolia*)

Berdasarkan hasil penelitian tipe stomata pada tumbuhan jarak pagar bertipe parasitic. penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh nanda (2020).

Puring (*Codiaeum variegatum*)

Berdasarkan hasil penelitian tipe stomata pada tumbuhan puring bertipe parasitic. penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh alfian (2022).

Singkong (*Manihot esculenta*)

Berdasarkan hasil penelitian tipe stomata pada tumbuhan singkong bertipe parasitic. penelitian ini serupa dengan

penelitian yang dilakukan oleh fauziah (2019).

Kirinyu (*Chromoleana odorata*)

Berdasarkan hasil penelitian tipe stomata pada tumbuhan kirinyu bertipe anomositik. penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Makin (2022).

Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*)

Berdasarkan hasil penelitian tipe stomata pada tumbuhan jeruk nipis bertipe parasitik. penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh tuasamu (2018).

4. Simpulan dan Saran

Hasil penelitian diperoleh bahwa : asoka (*Saraca asoca*) memiliki tipe stomata parasitik , angkana (*Pterocarpus indicus*) memiliki tipe stomata parasitik, indigo (*Indigofera tinctoria*) memiliki tipe stomata parasitik, waru (*Hibiscus tiliaceus*) memiliki tipe stomata anisositik , jambu biji (*Psidium guajava*) memiliki tipe stomata anomositik, pucuk merah (*Syzigium oleana*) memiliki tipe stomata parasitik, jarak pagar (*Jatropha curcas*) memiliki tipe stomata parasitik. Jarak merah (*Jatropha gossypifolia*) memiliki tipe stomata parasitik, puring (*Codiaeum variegatum*) memiliki tipe stomata parasitik, singkong (*Manihot esculenta*) memiliki tipe stomata parasitik, kirinyu (*Chromoleana odorata*) memiliki tipe stomata anomositik , jeruk nipis (*Citrus*

aurantifolia) memiliki tipe stomata parasitik. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan beberapa tipe stomata yang sama pada sampel tumbuhan.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih saya ucapkan kepada universitas Jabal ghafur yang telah memberikan fasilitas labotarium untuk menunjang pelaksanaan penelitian ini . dan saya ucapkan pula terimakasih kepada dosen pembimbing yaitu ibu Ervina Dewi S.Si, M.Pd dan ibu Rahmi Agustina S.Si, M.Pd. sehingga penelitian dapat diselesaikan sesuai yang diharapkan.

Daftar Pustaka

- Khairani, N. (2020). *Identifikasi Tipe Stomata Pada Tumbuhan Angiospermae Di Kampus Uin Ar-Raniry Sebagai Referensi Praktikum Anatomi Tumbuhan* (Doctoral dissertation, UIN AR-RANIRY).
- Sabani, M., Daningsih, E., & Marlina, R. ANALISIS UKURAN DAN TIPE STOMATA TANAMAN DI KOTA PONTIANAK. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 7(5).
- Muthi'ah, S. N. (2022). Identifikasi dan Karakterisasi Tipe Stomata pada *Hibiscus rosa-sinensis*, *Tamarindus indica*, dan *Mangifera indica* dengan Teknik Replika. *Indigenous Biologi:*

- Jurnal Pendidikan dan Sains Biologi*, 5(1), 9-14.
- Prastika, D., Sarjani, T. M., Mahyuni, S. R., Hariani, I., Ramadhan, D. A., Rezeki, S., ... & Amalia, T. (2023). Identifikasi Tipe Stomata Anggota Suku Myrtaceae di Kota Langsa. *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, 6(1), 20-27.
- Alfian, R. (2022). Studi Komparasi Variasi Struktur Sel Epidermis Dan Stomata Pada Beberapa Tanaman Familia Euphorbiaceae. *Prosiding: Konferensi Nasional Matematika dan IPA Universitas PGRI Banyuwangi*, 2(1), 319-324.
- Fauziah, A., & Izzah, A. S. Z. (2019, September). Analisis tipe stomata pada daun tumbuhan menggunakan metode stomatal printing. In *Prosiding Seminar Nasional Hayati* (Vol. 7, pp. 34-39).
- Makin, F. M. P. R., Welsiliana, W., & Wiguna, G. A. (2022). Karakterisasi Stomata dan Trikomata Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.). *Journal Science of Biodiversity*, 3(1), 61-67.
- Tuasamu, Y. (2018). Karakterisasi morfologi daun dan anatomi stomata pada beberapa species tanaman jeruk (*Citrus* sp). *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 11(2), 85-90.
- Mutaqin salwa zainun (2023). *Anatomi Tumbuhan*. Jakarta: UKI Press.
- Ridwan, H. (2022). Identifikasi Tipe Stomata Pada Bebarapa Jenis Tumbuhan Dikotil Dan Monokotil: Identifikasi Tipe Stomata Pada Bebarapa Jenis Tumbuhan Dikotil Dan Monokotil. *Jurnal Sains dan Pendidikan Biologi*, 1(1), 1-6.
- Salira, T., & Chatri, M. (2021). Tipe Stomata Pada Beberapa Tanaman Dari Famili Rubiaceae. *Prosiding SEMNAS BIO*. ISSN: 2809-8447.
- Lenaini, I. (2021). Teknik pengambilan sampel purposive dan snowball sampling. *Historis: Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Sejarah*, 6(1), 33-39.
- Chatri, M., Mella, C. E., & Des, M. (2020, August). Characteristics of leaves anatomy of some Syzigium (Myrtaceae). In *International Conference on Biology, Sciences and Education (ICoBioSE 2019)* (pp. 19-22). Atlantis Press.