



Jumlah Stomata pada Tanaman Perindang di Area Pemakaman Kota Kediri

Putri Salma Abriliant^{1*}, Hana Refri Gunawan¹, Sulistiono¹, Ida Rahmawati¹,
Imas Cintamulya²

Prodi Pendidikan Biologi Universitas Nusantara PGRI Kediri¹

Pendidikan Biologi Universitas Ranggalawe Tuban²

* Email korespondensi: Salmaabriliant00207@gmail.com

Diterima: 10 November 2022

Dipresentasikan: 12 November 2022

Disetujui terbit: 20 Desember 2022

ABSTRAK

Pemakaman merupakan tempat yang sakral. Tanaman yang ditanam di area pemakaman merupakan tanaman yang khas. Belum ada penelitian jumlah stomata pada tanaman di kawasan pemakaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah stomata pada tanaman yang hidup di area pemakaman Kota Kediri. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode jelajah di area pemakam TPU Bujel, TPU Mojoroto Gang 5, TPU Ngadisimo, dan TPU Jl. Untung Seropati. an. Data diamati dan dihitung jumlah stomatanya dengan mikroskop di Lab Zoologi Universitas Nusantara PGRI Kediri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman yang dominan tumbuh di area pemakaman yaitu Kamboja (*Plumeria*) dengan jumlah stomata 45, Pucuk merah (*Syzygium paniculatum*) dengan jumlah stomata 68, Mangga (*Mangifera indica*) dengan jumlah stomata 145, Tanjung (*Mimisops elengi*) dengan jumlah stomata 28, nangka (*artocarpus heterophyllus*) dengan jumlah stomata 62, kantil (*magnolia alba*) dengan jumlah stomata 90, dan Beringin (*Ficus benjamina*) dengan jumlah stomata 24.

Kata Kunci : Pemakaman, Perindang, Stomata

PENDAHULUAN

Daun merupakan salah satu bagian dari tumbuhan yang berasal dari batang yang membantu proses fotosintesis dengan menangkap energi cahaya matahari. Proses penangkapan energi cahaya matahari pada tumbuhan merupakan tugas dari lubang-lubang kecil pada daun yang disebut dengan stomata. Stomata umumnya terdapat pada bagian-bagian tumbuhan yang berwarna hijau, terutama pada daun-daun. Pada daun yang berwarna hijau stomata akan terdapat pada kedua permukaannya, atau kemungkinan hanya terdapat pada satu permukaan saja. Selaras dengan Salisbury (1995) bahwa kadang stomata hanya terdapat di permukaan bawah daun, tapi sering di ditemui di kedua permukaan meskipun lebih banyak terdapat di bagian bawah.

Salah satu peran daun ialah sebagai tempat terjadinya proses transpirasi. Proses transpirasi tersebut terjadi di epidermis daun melalui stomata. Menurut Sutrian (2011), stomata adalah porus atau lubang-lubang yang terdapat pada epidermis yang masing-masing dibatasi oleh dua buah "guard cell" atau sel-sel penutup. *Guard cells* adalah sel-sel epidermis yang mengalami perubahan bentuk dan fungsi. *Guard cells* dapat mengatur besarnya lubang-lubang yang ada diantaranya. Selain itu Nugroho (2006) juga mengartikan stomata sebagai lubang atau celah yang terdapat pada epidermis organ tumbuhan yang berwarna hijau yang dibatasi oleh sel khusus yang disebut sel penutup. Sel penutup dikelilingi oleh sel-sel yang bentuknya sama atau berbeda dengan sel-sel epidermis lainnya

dan disebut dengan sel tetangga. Sel tetangga berperan dalam perubahan osmotik yang menyebabkan gerakan sel penutup yang mengatur lebar celah.

Stomata berperan penting sebagai salah satu alat beradaptasi tanaman terhadap cekaman kekeringan. Pada kondisi cekaman kekeringan, fungsi stomata akan menutup, sebagai upaya untuk menahan laju transpirasi. Beberapa jenis tanaman beradaptasi terhadap cekaman kekeringan dengan cara mengurangi ukuran dan jumlah stomata (Juairiah, 2014). Menurut Agustini (1994), jumlah dan banyaknya gas yang akan masuk ke dalam tubuh tumbuhan akan dipengaruhi oleh luas stomata. Pada umumnya, jenis dan bentuk tanaman di setiap daerah sangat beragam. Karena keberagaman inilah sehingga perlu diketahui berapa jumlah stomata yang terdapat pada setiap jenis tanaman.

Area pemakaman merupakan area yang dikeramatkan sesuai budaya Jawa. Tanaman yang ditanam di area pemakaman juga tidak sembarangan. Sampai saat ini belum ada informasi tentang jumlah stomata pada tanaman yang hidup di area pemakaman. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang jumlah stomata pada tanaman yang ditanam di area pemakaman Kota Kediri. Penghitungan jumlah stomata dilakukan pada tanaman yang dominan hidup di pemakaman Kota Kediri.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni sampai bulan Juli 2022 dengan metode kuantitatif. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian jelajah. Identifikasi sampel dilakukan dengan mengamati stomata menggunakan mikroskop di Lab Zoologi Universitas Negeri PGRI Kediri. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah daun dari 6 jenis tanaman yang hidup di area pemakaman. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengoleskan kutek pada bagian bawah daun dan setelah kering kutek dikelupas menggunakan selotip kemudian ditempelkan pada keca preparat. Setelah itu dilakukan pengamatan menggunakan mikroskop dengan perbesaran 40x10.

HASIL DAN PEMBAHASAN

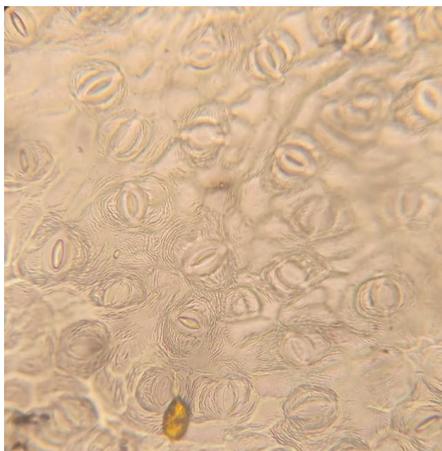
Pengamatan dilakukan pada daun bagian bawah (abaxial). Jumlah stomata lebih banyak ditemukan pada daun bagian bawah dibandingkan pada daun bagian atas. Meskipun demikian terkadang stomata hanya di temukan pada bagian bawah saja (Anu, 2017). Berdasarkan table 1. Dapat dilihat bahwa daun Kamboja memiliki panjang sekitar 30-40cm dengan ujungnya yang bulat, ada pula yang meruncing sesuai jenisnya berukuran sekitar 20-30cm. Panjang sekitar 20cm, lebar 6-12,5 cm. Jumlah stomata rata-rata 45 dengan perbesaran mikroskop 40x10. Jenis tanaman ini banyak dijumpai di area pemakaman di Jawa serta hampir di seluruh pura tempat peribadatan umat Hindu Bali (WS. Don, et al 2002). Penanaman bunga Kamboja memiliki tujuan atau fungsi untuk mengharumkan area pemakaman.

Daun pucuk merah berbentuk oval dengan ujung daun yang lancip, mempunyai tulang daun dengan tumbuh di tiap rantingnya. Pada daun pucuk merah ditemukan jumlah stomata dengan rata-rata 68, hal ini dapat diketahui jumlah stomata pada daun pucuk merah cukup banyak. Pucuk merah dipilih karena bentuknya yang luas dapat menjadi tanaman perdu maupun menjadi pohon. Tanaman ini juga bisa digunakan sebagai tanaman hias, perindang dan pengharum. Jumlah stomata pada daun mangga sangat banyak, yaitu rata-rata 145. Pohon mangga merupakan pohon dengan tinggi 10m atau lebih. Pohon mangga banyak ditemukan di area pemakaman karena dapat memberikan kesejukan dan kerindangan bagi orang-orang yang melakukan ziarah, hal tersebut sesuai dengan jumlah

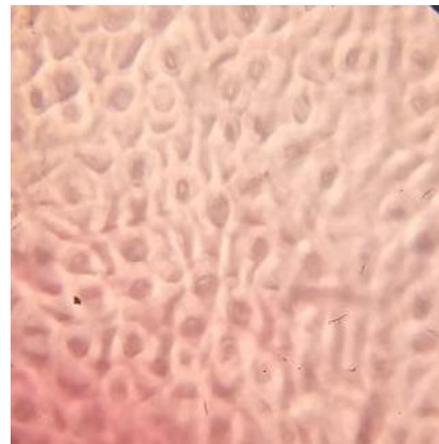
stomatanya yang banyak. Selain itu pohon mangga juga memiliki buah dengan daging tebal dan segar.

Tabel 1. Jumlah Stomata per Bidang Pandang

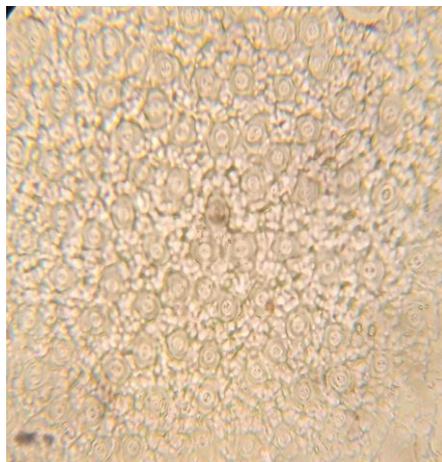
Nama Ilmiah	Nama Daun	Bidang pandang	Bidang pandang	Bidang pandang	Rata-rata
		I	II	III	
<i>Plumeria alba</i>	Kamboja	45	42	48	45
<i>Syzygium oleina</i>	Pucuk merah	60	75	69	68
<i>Mangifera indica</i>	Mangga	161	131	143	145
<i>Mimisops elengi</i>	Tanjung	31	26	28	28
<i>artocarpus heterophyllus</i>	Nangka	63	61	63	62
<i>Magnolia alba</i>	Kantil	91	85	93	90
<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	25	23	24	24



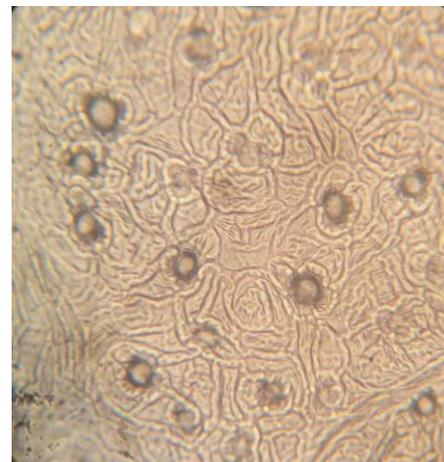
Gambar 1. Stomata kamboja



Gambar 2. Stomata pucuk merah



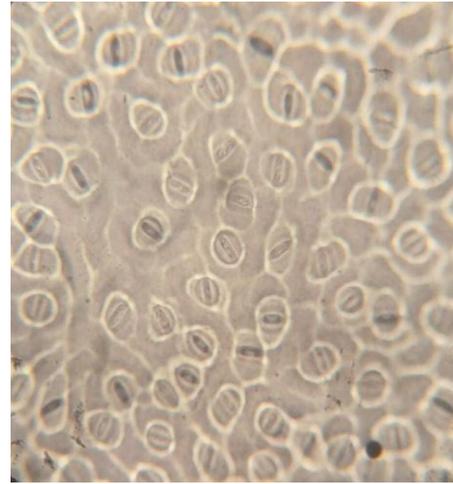
Gambar 3. Stomata mangga



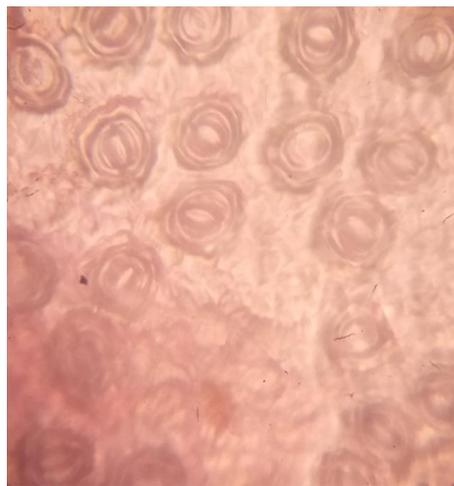
Gambar 4. Stomata tanjung



Gambar 5. Stomata nangka



Gambar 6. Stomata kantil



Gambar 7. Stomata beringin

Pohon Tanjung merupakan salah satu tanaman pelindung, daunnya sangat rimbun dan rapat serta bunganya berbau harum (Bayu & Anki, 2013). Pada daun Tanjung ditemukan jumlah stomata dengan rata-rata 28. Pohon tanjung banyak ditemukan di taman-taman juga di pemakaman karena memberikan bau harum yang berasal dari bunganya. Pohon nangka merupakan pohon berbuah dengan tinggi bisa mencapai 10meter bahkan lebih. Pada daun nangka ditemukan stomata dengan rata-rata 62. Pohon tersebut banyak di jumpai di halaaan rumah juga di pemakaman karena memiliki fungsi sebagai perindang. Selain sebagai perindang pohon nangka juga memiliki buah yang besar dan dapat dimakan.

Jumlah stomata pada bunga kantil ditemukan rata-rata 90. Pohon ini memiliki tinggi kurang lebih 3meter, memiliki fungsi yang sama dengan kamboja yaitu sebagai pengharum area pemakaman dan juga sebagai perindang. Pohon beringin merupakan pohon yang berukuran besar, hal tersebut membuat pohon beringin bermanfaat sebagai pelindung dan penghasil oksigen yang baik. Pohon beringin banyak dijumpai di taman, sekolah, halaman rumah, dan pemakaman. Pada daun pohon beringi ditemukan jumlah stomata dengan rata-rata 24. Meskipun jumlah stomata pada daun beringin lebih sedikit dari pohon mangga, tetapi pohon beringin mampu memberikan kesejukan dan kerindangan.

**KESIMPULAN**

Hasil penelitian jumlah stomata tanaman di area pemakaman yaitu Kamboja (*Plumeria*) dengan jumlah stomata rata-rata 45, Pucuk merah (*Syzygium paniculatum*) dengan jumlah stomata rata-rata 68, Mangga (*Mangifera indica*) dengan jumlah stomata rata-rata 145, Tanjung (*Mimisops elengi*) dengan jumlah stomata rata-rata 28, Nangka (*artocarpus heterophyllus*) dengan jumlah stomata rata-rata 62, Kantil (*Magnolia alba*) dengan jumlah stomata 90 dan Beringin (*Ficus benjamina*) dengan jumlah stomata rata-rata 24. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa tanaman yang hidup di area pemakaman memiliki jumlah stomata yang cukup banyak sehingga area pemakaman terasa sejuk dan rindang.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustini, M. 1994. *Identifikasi Ciri Arsitektur dan Kerapatan Stomata Duapuluh Lima Jenis Pohon Suku Leguminosae untuk Elemen Lansekap Tepi Jalan*. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Anu, O. dkk. 2017. *Struktur sel epidermis dan stomata daun beberapa tumbuhan suku euphorbiaceae*. Jurusan Biologi, FMIPA, Unsrat, Manado, 6(1) 69-73.
- Bayu, A dan Anki, N. 2013. *Pencegahan dan Pengobatan Herbal*. Jogjakarta: Nusa Creativa.
- Juairiah, L. 2014. Studi Karakteristik Stomata Beberapa Jenis Tanaman Revegetasi di Lahan Pasca Penambangan Timah di Bangka. *Widyariset*. 17 (2): 213–218.
- Nugroho, L.H. 2006. *Struktur dan Perkembangan Tumbuhan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Salisbury, Frank B., Ross, C.W. 1995. *Fisiologi Tumbuhan*. Bandung: ITB.
- Sutrian, Y. 2011. *Pengantar Anatomi Tumbuh-Tumbuhan Tentang Sel dan Jaringan*. Jakarta: Rineka Cipta.