



Research Article



Identifikasi Salah Satu Bentuk Sel Epidermis Pada Beberapa Daun Sub Kelas Asteridae

Sri Rezeki^{1*}, Tri Mustika Sarjani², Hesti Maharani³, Saroh Maduma Sihombing⁴, Evaronika Br Tarigan⁵,
Irna Nasution⁶, Siti Putri Sajidah Simatupang⁷, Maulida Antika⁸

*Correponding Author :

srirezekyab2018@gmail.com, sarjani@unsam.ac.id, putriwindasari@gmail.com, sarohsihombing4@gmail.com
evaronikatarigan123@gmail.com, irnanasution454@gmail.com, simatupangsiti155@gmail.com,
maulidaantika44@gmail.com.

Penerbit	ABSTRACT
<p>Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Nisantara PGRI Kediri</p>	<p><i>The epidermis is the layer of cells on the outside and covers the surface of leaves, flowers, fruits, seeds, stems and roots. The function of the epidermis is to protect the internal organs of the plant. Based on its function, the epidermis can develop and undergo modifications like stomata and trichomes. This research was conducted with the aim of identifying one of the epidermal derivatives in plants from the Asteridae subclass. In this study, the method used to observe epidermal cells was the Halsil descriptive method obtained based on research the form of the epidermis on some leaves of the Asteridae subclass, including the frangipani plant (<i>Plumeria</i>) which has stomata of the parasitic type. Furthermore, eggplant (<i>Solanum melongena</i>) has non-glandular type trichomes. After that, the cayenne pepper (<i>Capsicum</i> sp) had anisocytic type of stomata. Then the tomato plant (<i>Lypersicum esculentum</i>) has anomocytic type of stomata. In addition to the derived form of the epidermis on the leaves, there are stomata, trichomes, bulforms, lithocyte cells and myrosin. Furthermore, in the stem there are silica cells and cork cells. Then at the root there are root hairs and velamen. Derivatives of the epidermis, Stomata, Trichomes.</i></p> <p>Key words: <i>Derivatives of the epidermis, Stomata, Trichomes.</i></p>
	<p style="text-align: center;">ABSTRAK</p> <p>Epidermis merupakan lapisan dari sel-sel pada bagian paling luar serta menutupi permukaan daun, bunga, buah, biji, batang dan akar. Fungsi dari epidermis yaitu sebagai pelindung bagian dalam organ tumbuhan. Berdasarkan fungsinya, epidermis bisa berkembang serta mengalami modifikasi seperti halnya stomata dan juga trikoma. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi salah satu derivat epidermis pada tumbuhan dari sub kelas asteridae. Pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk mengamati sel epidermis yaitu metode deskriptif. Hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan bentuk epidermis pada beberapa daun tanaman subkelas <i>asteridae</i>, diantaranya pada jenis tanaman kamboja (<i>Plumeria</i>) memiliki stomata tipe parasitik. Selanjutnya tanaman terong (<i>Solanum melongena</i>) memiliki trikoma tipe Non-Glandular. Setelah itu pada tanaman cabai rawit (<i>Capsicum</i> sp) memiliki stomata tipe anisositik. Kemudian pada tanaman tomat (<i>Lypersicum esculentum</i>) memiliki stomata tipe anomositik. Selain itu bentuk derivate epidermis pada bagian daun, terdapat stomata, trikoma, bulformis, sel litosit, dan mirosin. Selanjutnya pada bagian batang terdapat sel silika dan sel gabus.</p>

Kemudian pada bagian akar terdapat rambut akar dan velamen.

Kata kunci: Derivat epidermis, Stomata, Trikoma.

PENDAHULUAN

Tumbuhan terdiri dari macam-macam organ seperti akar, batang, daun dan organ reproduksi. Organ-organ tersebut terdiri lagi dari berbagai jaringan, yaitu jaringan meristem, parenkim, sklerenkim, kolenkim, epidermis dan jaringan pengangkut (Anu,dkk 2017). Epidermis merupakan lapisan dari sel-sel pada bagian paling luar serta menutupi permukaan daun, bunga, buah, biji, batang dan akar. Berdasarkan ontogennya, bagian epidermis berasal dari jaringan meristematik yaitu protoderm. Fungsi dari epidermis yaitu sebagai pelindung bagian dalam organ tumbuhan. Berdasarkan fungsinya, epidermis bisa berkembang serta mengalami modifikasi seperti halnya stomata dan juga trikomata.

Secara umum, salah satu struktur anatomi daun yang menerima pengaruh langsung dari lingkungan yaitu sel epidermis. Di antara sel epidermis terdapat derivatnya antara lain stomata, berdasarkan hubungan stomata dengan sel tetangganya, terbagi lima tipe pada tanaman dikotil, yaitu tipe anomositik, anisositik, parasitik, diasitik, dan aktinositik. Selanjutnya terdapat trikoma, trikoma ini sendiri terbagi menjadi dua bagian, yaitu Nonglandular (rambut tak kelenjar) dan glandular (rambut kelenjar). Setelah itu terdapat sel kipas, pada sel kipas ini terdapat banyak kandungan air dan tidak terdapat kloroplas didalamnya. Kemudian terdapat sel silika dan sel gabus, Pada dinding selnya terdapat kandungan zat gabus serta banyak terisi bahan organik padat. Salah satu derivat dari sel epidermis yang mempunyai fungsi penting terhadap tumbuhan yaitu stomata. Sel epidermis dan stomata satu sama lain saling berhubungan erat sehingga faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap sel epidermis maka berpengaruh terhadap stomata (Sabandar,dkk 2021).

Stomata terdapat pada epidermis yang merupakan bagian celah dalam epidermis dan diapit oleh sel penutup. Bagian stomata dikelilingi oleh sel-sel yang berbeda bentuknya, yaitu terdapat sel tetangga pada bagian stomata tersebut (Andriani,2022). Biasanya stomata ini dijumpai pada bagian bawah daun, namun ada juga beberapa jenis tumbuhan yang stomatanya terdapat pada bagian atas daun. Berdasarkan fungsi, bentuk serta ukuran dari sel-sel epidermis tidak ada satupun yang sama, demikian juga seperti tipe stomata (Anu, 2017).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi salah satu derivat epidermis pada tumbuhan dari sub kelas asteridae. Adapun daun yang kami teliti yaitu, daun kamboja, daun terong, daun cabai rawit, dan daun tomat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2022, yang bertempat di Laboratorium Biro FKIP Universitas Samudra. Pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk mengamati sel epidermis yaitu metode deskriptif. Adapun sampel yang digunakan yaitu beberapa jenis daun dari subkelas *asteridae*.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu daun kamboja, daun terong, daun cabai rawit daun tomat dan aquadest. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu silet, kaca objek, pipet tetes, kaca penutup dan mikroskop.

Prosedur Penelitian

Langkah pertama dibuat sayatan setipis mungkin menggunakan silet yang tajam. Lalu disayat bagian luar menuju ke arah dalam (ke arah tubuh) dengan posisi agak jauh dari tubuh. Setelah itu diletakkan hasil sayatan pada bagian tengah kaca objek dan diratakan sayatan objek tersebut. Selanjutnya ditetesi air menggunakan pipet tetes, cukup satu tetes saja. Setelah ditetesi air ditutup objek yang akan diamati menggunakan kaca penutup secara perlahan dengan rapat. Pastikan tidak ada gelembung air didalam objek tersebut, agar mudah untuk diamati. Setelah objek tertutup secara sempurna, maka preparat akan siap untuk diamati dan dapat dilihat hasilnya dari mikroskop.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengidentifikasi salah satu bentuk sel epidermis pada beberapa daun tanaman subkelas asteridae yaitu pada tanaman terong (*Solanum melongena*), Tomat (*Lypersicum esculentum*). Cabe rawit (*Capsicum sp*) Kamboja (*Plumeria*). Hasil penelitian bentuk sel epidermis daun tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Bentuk Epidermis Pada Daun Tanaman

Jenis Tanaman	Bentuk Epidermis
Kamboja (<i>Plumeria</i>)	Stomata (Tipe parasitik)
Terong (<i>Solanum melongena</i>)	Trikoma (Tipe Non-glandular)
Cabai Rawit (<i>Capsicum sp</i>)	Stomata (Tipe Anisositik)
Tomat (<i>Lypersicum esculentum</i>)	Stomata (Tipe Anomositik)

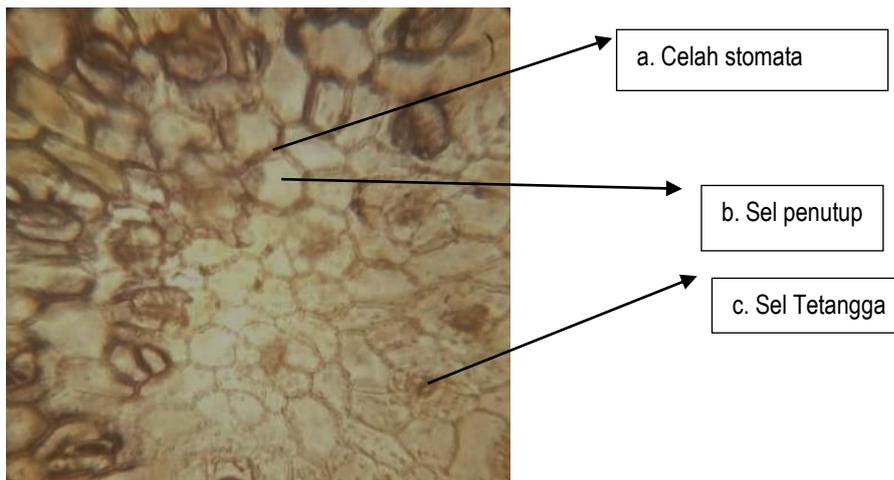
Tabel 2. Derivat epidermis pada sel tumbuhan

Daun	Batang	Akar
Stomata	Sel silika	Rambut akar
Trikoma	Sel gabus	Velamen
	Bulformis	
	Sel Litosit	
	Mirosin	

(Mulyani, Sri. 2020)

Hasil dari identifikasi salah satu bentuk derivate epidermis pada beberapa daun tanaman sub kelas asteridae yaitu pada daun tanaman kamboja (*Plumeria*), Terong (*Solanum melongena*), Cabai Rawit (*Capsicum sp*), dan Tomat (*Lypersicum esculentum*) dapat dilihat di bawah ini.

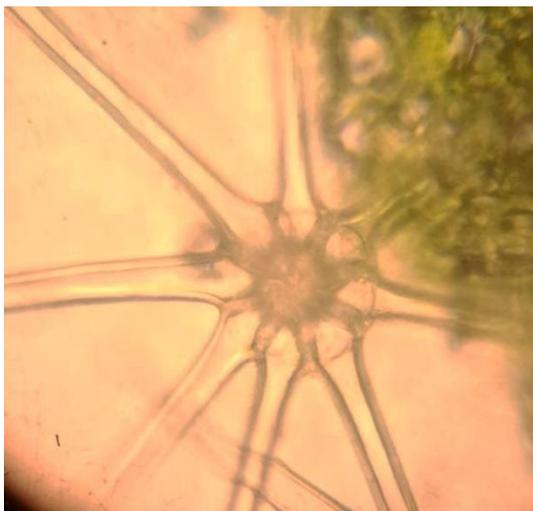
1. Stomatal pada daun kalmbojal (*Plumeria*)



Gambar 1. Hasil Pengamatan Stomata daun kamboja
Sumber : Dokumen Pribadi

Pada (Gambar 1) dapat dilihat dari pengamatan yang telah dilakukan ditemukan salah satu derivat epidermis daun berupa stomata, yaitu stomata pada daun kamboja. Daun kamboja tersebut diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 40x10. Dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa stomata pada daun kamboja termasuk ke dalam tipe parasitik. Menurut Hidayat 1995 dalam Araul (2019), ciri dari tipe stomata parasitik adalah setiap sel penutup di kelilingi oleh dua sel tetangga. Tipe parasitik ini juga memiliki poros panjang sel penutup sejajar dengan sel tetangga.

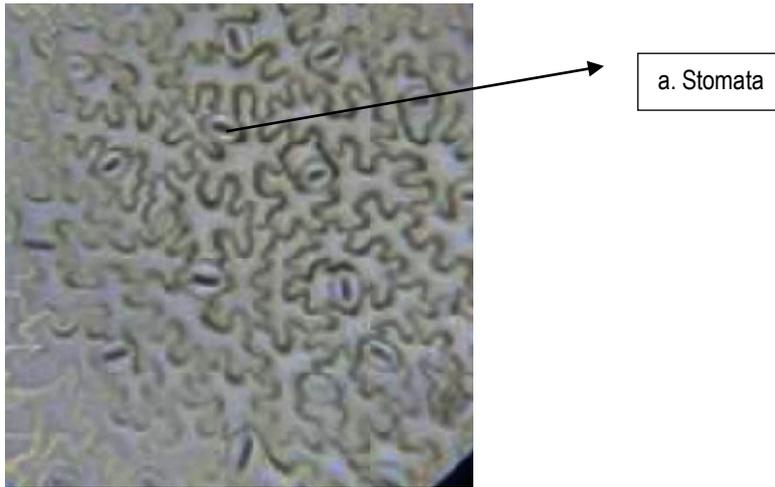
2. Trikoma pada daun Terong (*Solanum melongena*)



Gambar 2. Hasil pengamatan Trikoma daun terong
Sumber : Dokumen Pribadi

Pada (Gambar b) dapat dilihat dari pengamatan yang telah dilakukan ditemukan salah satu derivat epidermis yaitu trikoma pada daun terong. Daun terong tersebut diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 40x10. Dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa trikoma pada daun terong termasuk ke dalam tipe trikoma non-glandular. Menurut Hilda (2019) macam-macam bentuk trikoma nonglandular adalah rambut sisik, rambut bintang, (bersel banyak) dan rambut tunggal.

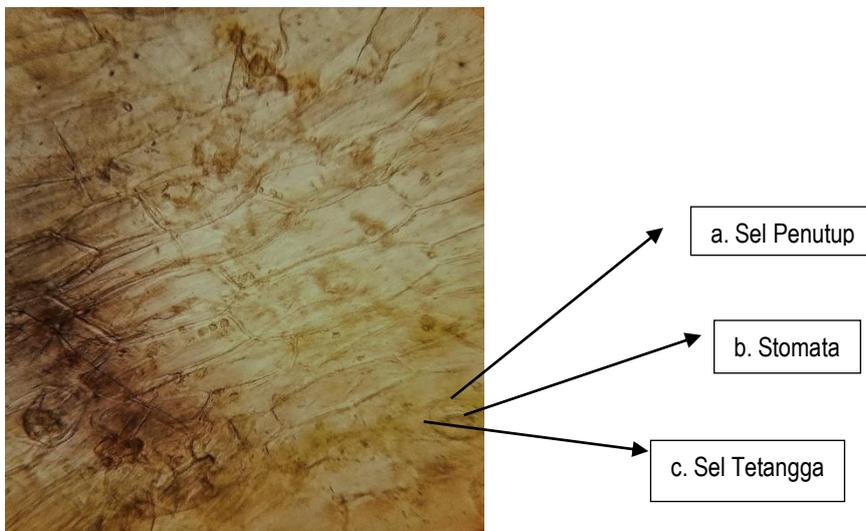
3. Cabai Rawit (*Capsicum sp*)



Gambar 3. Hasil Pengamatan Stomata daun cabai rawit
Sumber : Dokumen Pribadi

Pada (Gambar 3) dapat dilihat dari penelitian yang telah dilakukan ditemukan salah satu derivat epidermis pada daun cabai rawit. Daun cabai rawit tersebut diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 40x10. Dari hasil pengamatan ditemukan salah satu bentuk derivat epidermis yaitu berupa stomata dengan tipe stomata anisositik. Tipe anisositik ini yaitu stomata yang dikelilingi oleh 3 sel tetangga yang memiliki perbedaan ukuran di mana salah satunya lebih kecil dibandingkan 2 sel lainnya.

4. Tomat (*Lypersicum esculentum*)



Gambar 4. Hasil Pengamatan Stomata daun tomat
Sumber : Dokumen Pribadi

Pada (Gambar 4) dapat dilihat dari pengamatan yang telah dilakukan ditemukan salah satu bentuk derivat epidermis pada daun yaitu berupa stomata. Stomata ini ditemukan pada daun tanaman

tomat, Daun tomat tersebut diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 40x10. Dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa tipe stomata pada daun tomat yaitu tipe stomata anamositik. Tipe anamositik yaitu sel penutup dikelilingi oleh beberapa sel yang bentuk dan ukurannya sama dengan sel epidermis lainnya. Pada tipe anamositik ini, tidak terdapat jumlah maupun letak spesifik sel tetangga di sekitar stomata dan stomata tampak tertanam pada sel-sel epidermis.

Namun berdasarkan penelitian salah satu bentuk derivat epidermis pada beberapa tumbuhan sub kelas Asteridae dapat pula dibedakan antara tipe stomata dan tipe trikoma. Dari hasil pengamatan yang dilakukan maka dapat diketahui bahwa walaupun keempat spesies tumbuhan di atas tergolong dalam satu subkelas yang sama yaitu Asteridae. Namun secara anatomi tipe stomata dan tipe trikoma memiliki perbedaan pada masing-masing spesies. Tipe stomata pada daun sangat bervariasi. Berdasarkan hubungan stomata dengan sel epidermis sel tetangga ada banyak tipe stomata. Klasifikasi ini terpisah dari klasifikasi berdasarkan perkembangan. Walaupun tipe yang berbeda dapat terjadi pada satu familia yang sama atau dapat juga pada daun spesies yang sama. Struktur aparatus stomata dapat digunakan dalam studi taksonomi (Haryanti,2010).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa bentuk epidermis pada beberapa daun tanaman subkelas asteridae, diantaranya pada jenis tanaman kamboja (*Plumeria*) memiliki stomata tipe parasitik. Selanjutnya tanaman terong (*Solanum melongena*) memiliki trikoma tipe Non-Glandular. Setelah itu pada tanaman cabai rawit (*Capsicum sp*) memiliki stomata tipe anisositik. Kemudian pada tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum*) memiliki stomata tipe anomositik.

Selain itu bentuk derivat epidermis pada bagian daun, terdapat stomata, trikoma, bulformis, sel litosit, dan mirosin. Selanjutnya pada bagian batang terdapat sel silika dan sel gabus. Kemudian pada bagian akar terdapat rambut akar dan velamen.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami haturkan kepada Universitas Samudra yang telah memberikan fasilitas untuk menunjang pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga kepada Dosen Pengampu yang telah membimbing dalam penelitian ini. Sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan target yang diharapkan.

RUJUKAN

- Aldrialni Megal dan Morallital Chaltri. 2022. *Jenis Stomata Beberapa Spesies Famili Rosalceale. Prosiding SEMNAIS BIO*, 1(2), 1450-1454.
- Alnu Oktalrin, Henny L. Ralmpo, et al. *Struktur Sel Epidermis dan Stomata Beberapa Daun Tumbuhan Suku Euphorbiaceae*. Online MIPA Unsral Jurnal, 6 (1), 69-73.
- Fauziah, Arbaul., et al. (2019). *Analisis Jenis Stomata Pada Daun Tanaman Menggunakan Metode Pencetakan Stomata. Prosiding Seminar Nasional Biologi VII*.

- Haryanti.2010. *Jumlah dan Distribusi Stomata pada Daun Beberapa Spesies Tanaman Dikotil dan Monokotil. Buletin Anatomi dan Fisiologi* Vol. XVIII, No. 2, Oktober 2010
- Mulyani, Sri. 2019. *Anatomi Tumbuhan*. Yogyakarta : PT Kanisius.
- Sabandar, Agave., et al. (2021). *Struktur Sel Epidermis dan Stomata Aegiceras corniculatum dan Rhizophora apiculata di Muara Sungai Desa Poka dan Desa Leahari. Jurnal Ilmu dan Pendidikan Biologi*, 10 (1), 81-87.
- Sari, Wina Dyah Puspita., et al. (2017). *Analisis Struktur Stomata Pada Beberapa Daun Tumbuhan Hidrifit Sebagai Bahan Ajar Mata Kuliah Anatomi Tumbuhan. Jurnal Biosains*, 3(3). 156-161.
- Sutrian Yayan. 2011. *Pengantar Anatomi Tumbuhan*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- Wardani, Hilda Aqua Kusuma. (2019). *Studi Anatomi Trikoma Daun dari Famili Solanaceae dan Cucurbitaceae. Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 3 (2). 78-81.