



Perbandingan Tipe Stomata Dan Trikoma Daun *Averrhoa blimbi* L. DAN *Averrhoa carambola* L.

Sonevi Lusi Wahyuni dan Moralita Chatri
Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Padang
Email: sonevilusi685@gmail.com

ABSTRAK

Karakteristik epidermis dapat digunakan untuk mengidentifikasi jenis tanaman dalam melengkapi data taksonomi. Derivat epidermis seperti stomata dan trikoma dapat dijadikan sebagai ciri pembeda species dari genus yang sama. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan tipe stomata dan trikoma dari *Averrhoa blimbi* L. dengan *Averrhoa carambola* L. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tipe stomata dari kedua spesies tanaman tersebut sama, yaitu anomositik, sedangkan tipe trikoma juga sama, yaitu non glandular uniseluler

Kata kunci: *Averrhoa blimbi* L. ,*Averrhoa carambola* L, stomata, trikoma

PENDAHULUAN

Epidermis merupakan lapisan terluar dari daun yang merupakan jaringan pelindung bagi tumbuhan. Sel epidermis berbentuk tubular dengan susunan rapat tanpa ruang interseluler. Di antara sel-sel epidermis terdapat derifatnya antara lain yang disebut stomata, trikoma, sel kipas, sel silika dan sel gabus (Hidayat, 1995).

Stomata adalah porus atau lubang-lubang yang terdapat pada epidermis yang masing-masing dibatasi oleh dua buah guard cell atau sel-sel penutup. Sel yang mengelilingi stomata dapat berbentuk sama atau berbeda dengan sel epidermis lainnya, sel yang berbeda bentuk itu dinamakan sel tetangga. Sel tetangga berperan dalam perubahan osmotik yang menyebabkan gerakan sel penutup yang mengatur lebar celah(Fahn, 1991).

Trikoma merupakan salah satu derivat dari epidermis yang berasal dari bahasa Yunani yang artinya rambut-rambut yang tumbuh dan berasal dari sel-sel epidermis dengan bentuk, susunan serta fungsinya yang memang bervariasi (Yayan, 1992). Trikoma pada jaringan epidermis mempunyai sifat khusus sebagai daya pertahanan dari serangga, yang ditentukan oleh adanya kelenjar (glandular) atau tidak (nonglandular), kerapatan, panjang, bentuk, dan ketegakaan trikoma.

Suatu spesies tumbuhan mempunyai ciri-ciri tersendiri, walaupun terdapat dalam genus yang sama. Menurut Fahn (1995), untuk mengidentifikasi tumbuhan diperlukan karakteristik dari epidermis seperti stomata dan trikoma untuk melengkapi data taksonomi, sehingga menambah pemahaman kelompok dalam suatu taksa.



Oxalidaceae terdiri dari 900 spesies dengan tujuh marga yaitu, *Oxalis*, *Biophytum*, *Sarcotheca*, *Dapania*, *Eichleria*, *Hypseocharis*, dan *Averrhoa*. Terdiri dari tanaman herba, semak, dan hanya dua genus yang merupakan tumbuhan kayu (*Averrhoa* dan *Sarcotheca*) (Galan- Sauco *et al.*1993). *Averrhoa carambola* L. (belimbing manis) dan *Averrhoa blimbi* L. (belimbing wuluh) merupakan tumbuhan yang termasuk kelompok famili Oxalidaceae. Secara morfologi kedua tumbuhan tersebut mempunyai tipe daun yang sama, yaitu tipe majemuk. Tetapi mempunyai perbedaan pada bentuk anak daun pada *A. Carambola* ujung anak daun berbentuk tumpul sedangkan pada *A. blimbi* berbentuk runcing. Pengamatan terhadap anatomi daun terutama karakteristik epidermis perlu dilakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan tipe stomata dan trikoma sebagai derifat epidermis daun dari. *Averrhoa blimbi* L. dan *Averrhoa carambola* L

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang dilaksanakan pada bulan November sampai Desember 2019 di Laboratorium Botani Jurusan Biologi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

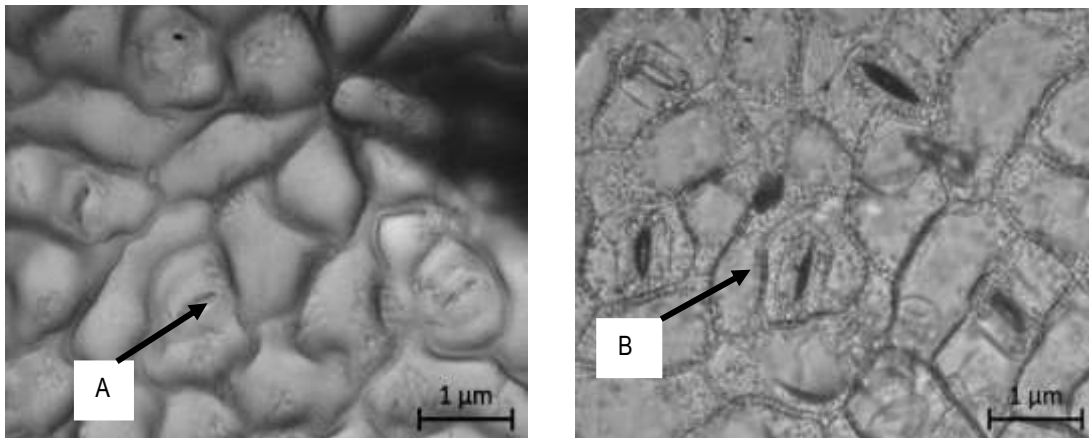
Pengambilan sampel

Sampel berupa daun *A. blimbi* L., dan *A. Carambola* L., yang diambil di daerah Air Tawar, Padang. Selanjutnya sampel dimasukkan ke dalam kantong plastik agar tumbuhan tidak layu saat dilakukan penelitian di laboratorium.

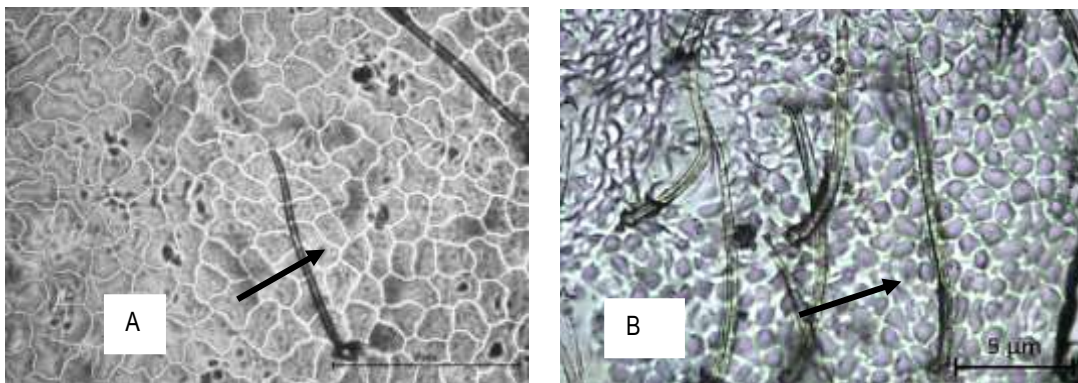
Pengamatan stomata dan trikoma

Terlebih dahulu dilakukan penyayatan yang tipis pada permukaan daun *A. blimbi* L. dan *A. carambola* L. sebanyak 5 kali untuk mendapatkan sayatan epidermal Daun yang digunakan untuk pengamatan adalah daun dewasa. Sayatan yang didapatkan direndam selama 5 menit dengan alkohol 90%, untuk menghilangkan pigmen jaringan mesofil. Setelah perendaman sayatan dicuci dengan aquades. Hasil sayatan daun diletakkan pada kaca objek setelah itu ditutup dengan kaca penutup. Kemudian dilakukan pengamatan tipe stomata dan tipe trikoma berdasarkan permukaan daun. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan Mikroskop cahaya Zeiss Primo Star dengan perbesaran 10x40.

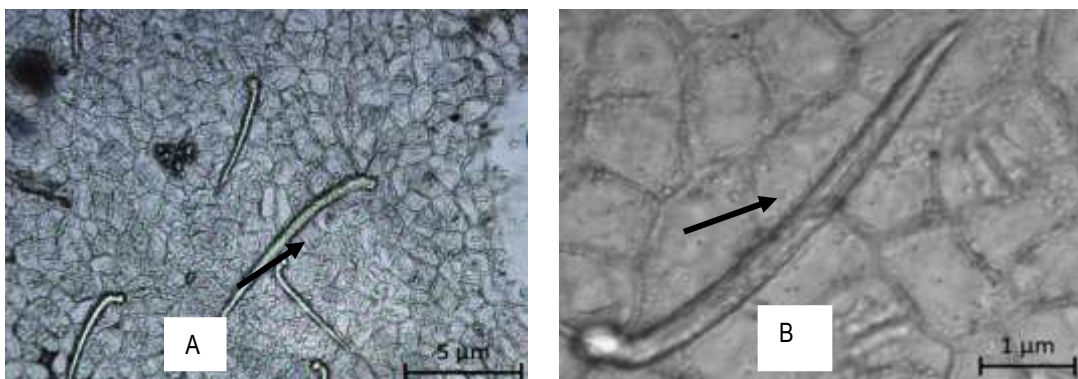
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Stomata pada Permukaan Adaksial. (A. *Averrhoa blimbi* L. dan B. *Averrhoa carambola* L)



Gambar 2. Trikoma dari *Averrhoa blimbi* L. (A. Adaksial, B. Abaksial)



Gambar 3. Trikoma dari *Averrhoa carambola* L (A. Adaksial, B. Abaksial)

Berdasarkan hasil pengamatan dari Gambar 1. dapat dilihat bahwa tipe stomata dari spesies *Averrhoa blimbi* L. dan *Averrhoa carambola* L. adalah sama, yaitu anomositik. Sel tetangga yang mengelilingi sel penutup terlihat tidak berbeda ukuran



dan bentuknya. Evert (2006) menyatakan bahwa tipe anomositik adalah sel penutup dikelilingi oleh sejumlah sel yang tidak berbeda ukuran dan bentuknya dari sel epidermis lainnya. Letak stomata pada daun setiap tumbuhan bervariasi, tergantung pada jenis tumbuhan tersebut. Jika dilihat dari letak stomata pada daun, tipe stomata dari dua jenis tumbuhan ini terletak pada permukaan bawah (abaksial). Stomata yang hanya ditemukan pada permukaan abaksial saja di kenal dengan istilah hipostomatik. Menurut Setjo, *et al.*, (2004) tanaman pohon umumnya memiliki tipe stomata hipostomatik, sedangkan perdu mempunyai tipe stomata amfistomatik.

Pada bagian adaksial (atas), terdapat lapisan kutikula yang tebal dan menutupi stomata sehingga menghalangi terjadinya proses transpirasi. Daun tanaman yang tumbuh pada lingkungan kering dan dibawah cahaya dengan intensitas tinggi cenderung memiliki stomata yang banyak. Fahn (1991) juga mengemukakan bahwa jumlah stomata akan berkurang dengan menurunnya intensitas cahaya.

Tipe stomata antara satu spesies dengan yang lain dapat berbeda meskipun dalam satu genus yang sama, namun. Persamaan tipe stomata ini juga terjadi pada genus *Nymphaea*. Saputri (2016) mengamati 5 jenis tumbuhan yang berasal dari marga *Nymphaea* memiliki tipe stomata yang sama yaitu anomositik dengan letak stomata tersebar, dan sel penutup berbentuk ginjal.

Hasil pengamatan trikoma dapat dilihat pada Tabel 2. P Pada *A. blimbi* L. dan *A. carambola* L. memiliki trikoma pada kedua permukaan daunnya, baik permukaan adaksial maupun abaksial. Tumbuhan *A. blimbi* L. dan *A. carambola* L., memiliki satu tipe trikoma yaitu trikoma tipe non glandular. Pada daun *A. blimbi* L trikoma tipe non glandular memiliki bentuk multiseluler dengan jumlah sel lebih dari dua, sedangkan pada pada daun *A. carambola* L adalah uniseluler dengan jumlah sel hanya satu. Menurut Mishra (2009), trikoma dapat bervariasi dalam satu familia dan kelompok yang lebih kecil bahkan pada spesies yang sama. Tapi juga memiliki keseragaman dalam suatu kelompok tumbuhan.

PENUTUP

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tipe stomata pada *A. blimbi* L. dan *A. carambola* L. adalah sama, yaitu tipe anomositik. Sedangkan tipe trikomanya juga sama, yaitu tipe nonglandular. . Pada daun *A. blimbi* L trikoma tipe non glandular memiliki bentuk multiseluler sedangkan pada pada daun *A. carambola* L adalah uniseluler

REFERENSI

- Evert, R. F. 2006. *Essau's Plant Anatomy Third Edition*. Canada: Wiley Interscience
Fahn, A. 1991. *Anatomi Tumbuhan*. Edisi ke Tiga. Yogyakarta: Gadjah MadaUniversitas Press



- Gallan-Sauco, V., U.G Menini, and H.D Tindall, 1993 Carambola. Cultivation, FAO plant Production and Protection Food And Agriculture Organization of The United Nations, Rome
- Harisha, CR. & Jani, S. 2013. Pharmaconostical Study on Trichomes of Solanaceae and its Significance. Jamnagar : IPGT & RA Gujarat Ayurved University
- Hidayat, E B. 1995. *Anatomi Tumbuhan Berbiji*. Bandung : ITB
- Masripah. 2009. Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Etanol Buah Belimbing Wuluh
- Mulyani, S. 2006. *Anatomi Tumbuhan*. Gadjah Mada University Press.
- Setjo, S., E. Kartini, M. Saptasari dan Sulisetijono. 2004. *Anatomi Tumbuhan*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Saputri, N. W. 2016. Struktur dan Distribusi Stomata pada Marga Nymphaea. *FKIP – Pendidikan Biologi*. 11.1.01.06.0060
- Mishara S. R. 2009. *Understanding Plant Anatomy*. Discovering Publishing House PVT. Ltd New Delhi, India.