

PERBANDINGAN TIPE TRIKOMA DAN STOMATA
Coleus amboinicus DENGAN *Coleus scutellarioides*

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Sains*



Oleh:
FITRI YULIANI
NIM. 00305

PROGRAM STUDI BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2012

PERSETUJUAN SKRIPSI

**PERBANDINGAN TIPE TRIKOMA DAN STOMATA
Coleus amboinicus DENGAN *Coleus scutellarioides***

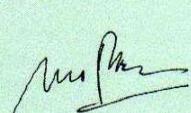
Nama : Fitri Yuliani
NIM/BP : 00305/2008
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 26 Juli 2012

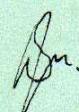
Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II



Dra. Moralita Chatri, M.P.
NIP. 19650224 199103 2 001



Dra. Des M. M. S.
NIP. 19581206 198903 2 001

PENGESAHAN

Dinyatakan Lulus setelah dipertahankan di depan Tim Pengaji Skripsi
Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Judul : Perbandingan Tipe Trikoma dan Stomata *Coleus amboinicus*
dengan *Coleus scutellarioides*

Nama : Fitri Yuliani

NIM/TM : 00305/2008

Program Studi : Biologi

Jurusan : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

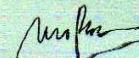
Padang, 26 Juli 2012

Tim Pengaji

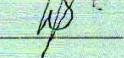
Nama

Tanda Tangan

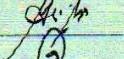
1. Ketua : Dra. Moralita Chatri, M. P.

1. 

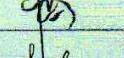
2. Sekretaris : Dra. Des M, M. S.

2. 

3. Anggota : Dr. Linda Advinda, M. Kes.

3. 

4. Anggota : Dr. Ramadhan Sumarmin, M. Si.

4. 

5. Anggota : Dezi Handayani, S. Si. M. Si.

5. 



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
JURUSAN BIOLOGI

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fitri Yuliani
NIM/TM : 000305/2008
Program Studi : Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul: **Perbandingan Tipe Trikoma dan Stomata *Coleus amboinicus* dengan *Coleus cutellarioides*** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku baik di universitas maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan penuh rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Saya yang menyatakan,

Fitri Yuliani
NIM. 00305

ABSTRAK

Fitri Yuliani : Perbandingan Tipe Trikoma dan Stomata *Coleus amboinicus* dengan *Coleus scutellarioides*

Epidermis merupakan lapisan-lapisan sel-sel paling luar dan menutupi permukaan daun, bagian-bagian bunga, buah, biji, batang dan akar sebelum mengalami pertumbuhan sekunder. Dalam mengidentifikasi suatu jenis tumbuhan diperlukan karakteristik epidermis seperti tipe trikoma dan stomata untuk melengkapi data taksonomi, sehingga menambah pemahaman kelompok didalam suatu taksa. Coleus merupakan salah satu genus dari familia Labiate yang mempunyai trikoma dan stomata. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan tipe trikoma dan tipe stomata pada epidermis daun *C. amboinicus* dengan *C. scutellarioides*.

Penelitian dilaksanakan dari bulan Februari sampai bulan Maret 2012 bertempat di Laboratorium Botani Biologi FMIPA UNP. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada permukaan adaksial *C. amboinicus* ditemukan tipe trikoma glandular dan non glandular yang berbentuk multiseluler sedangkan *C. scutellarioides* hanya ditemukan trikoma non glandular dengan bentuk uniseluler. Pada permukaan abaksial *C. amboinicus* dan *C. scutellarioides* sama-sama ditemukan tipe trikoma non glandular yang berbentuk multiseluler. Tipe stomata berdasarkan susunan sel tetangga maka *C. amboinicus* dan *C. scutellarioides* sama-sama tipe diastik sedangkan berdasarkan letak pada permukaan daun sama-sama termasuk tipe amfistomatik.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Perbandingan Tipe Trikoma dan Stomata *Coleus amboinicus* dengan *Coleus scutellarioides***”.

Penulisan Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Sains pada Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian Skripsi ini, antara lain:

1. Ibu Dra. Moralita Chatri, M.P. sebagai pembimbing I dan Ibu Dra. Des M., M.S. sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, dan arahan selama penelitian dan penulisan Skripsi ini.
2. Ibu Dr. Linda Advinda, M. Kes., Ibu Dezi Handayani, S.Si., M.Si., Bapak Dr. Ramadhan Sumarmin, S.Si., M.Si., Bapak Drs. Anizam Zein, M.Si., sebagai dosen penguji yang telah memberikan kritikan dan saran selama penelitian dan penulisan Skripsi ini.
3. Bapak Drs. Mades Fifendy, M. Biomed sebagai Penasehat Akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama kuliah kepada penulis.
4. Ketua Jurusan, Sekretaris Jurusan, Ketua Program Studi Biologi dan seluruh Dosen Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri padang.

5. Staf Tata Usaha dan laboran Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang.
6. Semua keluarga dan rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan bantuan, semangat dan dorongan demi kesempurnaan Skripsi ini.

Mudah-mudahan semua bantuan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Amin...

Padang, Juli 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	4
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Pertanyaan Penelitian	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Kontribusi Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Epidermis	6
1. Trikoma	6
2. Stomata	9
B. Genus <i>Coleus</i>	11
1. <i>Coleus amboinicus</i>	12
2. <i>Coleus scutellarioides</i>	14
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	16
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
C. Alat dan Bahan	16
D. Prosedur Penelitian	16

E. Teknik Analisis Data	17
-------------------------------	----

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Trikoma	18
B. Stomata	20

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	23
B. Saran	23

DAFTAR PUSTAKA	24
-----------------------------	----

LAMPIRAN	27
-----------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tipe Trikoma pada Daun <i>C. amboinicus</i> dan <i>C. scutellarioides</i>	18
2. Tipe Stomata pada Daun <i>C. amboinicus</i> dan <i>C. scutellarioides</i>	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3. Tipe Trikoma Non Glandular.....	8
4. Trikoma Glandular Berbentuk Uniseluler dan Multiseluler	8
5. Tipe-tipe Stomata pada Dikotil	11
6. <i>Coleus amboinicus</i>	13
7. <i>Coleus scutellarioides</i>	14

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Epidermis merupakan lapisan-lapisan sel-sel paling luar dan menutupi permukaan daun, bagian-bagian bunga, buah, biji, batang dan akar sebelum mengalami pertumbuhan sekunder (Soerodikoesoemo dan Santosa, 1998). Bentuk, ukuran dan susunan sel-sel epidermis bervariasi serta merupakan suatu lapisan sel yang kompak, dinding sel tipis, dan tidak memiliki ruang antar sel dibagian luar (Sumardi, 1993). Fungsi utama epidermis adalah melindungi jaringan dalam dari kekeringan, infeksi dan luka (Varghese, 1987). Epidermis mempunyai beberapa sel turunan atau derivat jaringan antara lain stomata, trikoma, sel gabus, sel silika, dan lain-lain (Mulyani, 2006).

Sel epidermis pada organ tumbuhan ada yang membentuk tonjolan, tonjolan ini disebut trikoma (Setjo dkk, 2004). Trikoma merupakan rambut-rambut atau bulu-bulu pada tumbuhan (Cutler, 1978). Biasanya trikoma muncul pada permukaan luar hampir seluruh dari organ tumbuhan baik organ vegetatif seperti daun, cabang/ranting, daun pelindung;braktea dan akar maupun organ reproduksi seperti sepal, petal, stamen, gynoecium, biji dan buah (Werker, 2005). Berdasarkan sekret yang dihasilkannya trikoma dapat diklasifikasikan menjadi trikoma non glandular dan trikoma glandular (Fahn, 1991).

Fungsi trikoma pada tumbuhan yaitu trikoma non glandular dapat mempengaruhi keadaan fisiologis dan ekologis tumbuhan, sedangkan trikoma glandular dapat mempengaruhi ketahanan tumbuhan terhadap organisme

pengganggu berdasarkan senyawa kimia yang disegresikan (Wagner, 2004). Minyak esensial yang dihasilkan trikoma glandular dapat melindungi bagian luar tumbuhan dari serangan insekta, herbivora dan patogen (Werker, 2005).

Selain trikoma pada epidermis juga ditemukan stomata, stoma (stomata = jamak) adalah celah (pori) pada epidermis yang dibentuk oleh dua sel penutup. Sel yang mengelilingi stoma dapat berbentuk sama atau berbeda dengan sel epidermis lainnya. Sel yang berbeda bentuk itu dinamakan sel tetangga (Setjo dkk, 2004). Pada umumnya stomata ditemukan pada bagian tubuh tumbuhan di atas tanah, terutama daun, batang dan kadang-kadang rhizoma. Stomata dapat ditemukan pada kedua permukaan daun atau hanya di bagian bawah (Soerodikoesoemo dan Santosa, 1998). Stomata dapat dibagi menjadi lima tipe, yaitu : anomositik, anisositik, parasitik, diasitik dan aktinositik (Suradinata, 1998).

Karakter morfologi dan anatomi daun dapat memberikan petunjuk penting untuk mengetahui hubungan kekerabatan antar kelompok tumbuhan. Bentuk daun, tipe stomata, keberadaan stomata dan trikoma serta keberadaan zat-zat ergastik merupakan karakter yang dapat dipakai dalam mengidentifikasi suatu tumbuhan (Chatri, 2009). Dalam mengidentifikasi suatu jenis tumbuhan diperlukan karakteristik epidermis untuk melengkapi data taksonomi, sehingga menambah pemahaman kelompok didalam suatu taksa. Struktur, perkembangan, ontogenik, dan fungsi sel-sel khusus yang terdapat pada epidermis dan dapat dijadikan sebagai dasar studi taksonomi dan evolusi (Fahn, 1991).

Berdasarkan penelitian Chmielewska dan Chernetsky (2004), delapan *species* Kalanchoe (Crassulaceae) yang diamati didapatkan tipe trikoma yang

berbeda pada masing- masing *speciesnya*, seperti bentuk *clavate* (trikoma glandular) yang hanya ditemukan pada *species K.gastonis-bonnieri*. Maleci dan Serveitaz (1990) juga menyatakan bahwa morfologi dan kerapatan trikoma berbeda pada lima *species* dari *genus Teucrium familia Labiateae*.

Pengamatan Shaheen *et al.* (2009) terhadap *genus Hibiscus* (Malvaceae), ditemukan trikoma bentuk *multicellular uniseriate column* yang ditemukan hanya pada *species H. mutabilis* dan tipe *flash shape* pada *species H. trionum*. Adedeji *et al.* (2007) melaporkan bahwa hanya *species Solanum torvum* pada *genus Solanum* (*familia Solanaceae*) mempunyai trikoma bentuk non glandular *stellate* yang terdapat pada permukaan epidermis atas dan epidermis bawah. *Genus Nicotiana* merupakan satu-satunya *genus* dari *familia Solanaceae* yang mempunyai trikoma bentuk *multicellular stalk glandular*. Untuk tipe stomata *Solanum macrocarpon* mempunyai tipe anisositik dan anomositik sedangkan *Solanum ningrum* stomata mempunyai tipe parasitik dan diasitik.

Familia Labiateae merupakan *familia* yang epidermisnya mempunyai trikoma selain stomata. Salah satu *genusnya* adalah Coleus. *Species* yang sering ditemukan adalah *C. amboinicus* dan *C. scutellarioides*. Tumbuhan ini mempunyai persamaan yaitu memiliki bentuk batang segi empat, herba aromatik, bunganya berbentuk bibir (*corolla bilabiatus*) (Tjitrosoepomo, 1994). Informasi mengenai tipe trikoma dan stomata *C. amboinicus* dan *C. scutellarioides* belum ada. Padahal setiap epidermis tumbuhan mempunyai tipe trikoma dan stomata tertentu yang dapat dijadikan sebagai ciri pembedanya. Maka dilakukan penelitian

dengan judul “**Perbandingan Tipe Trikoma dan Stomata *Coleus amboinicus* dengan *Coleus scutellarioides***”.

B. Batasan Masalah

Trikoma dan stomata pada tumbuhan dapat ditemukan pada organ batang dan daun. Penelitian ini dibatasi pada organ daun *C. amboinicus* dan *C. scutellarioides*.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah terdapat perbedaan tipe trikoma dan stomata pada daun *C. amboinicus* dengan *C. scutellarioides* ?

D. Pertanyaan Penelitian

1. Apakah terdapat perbedaan tipe trikoma pada epidermis daun *C. amboinicus* dengan *C. scutellarioides* ?
2. Apakah terdapat perbedaan tipe stomata pada epidermis daun *C. amboinicus* dengan *C. scutellarioides* berdasarkan susunan sel tetangga?
3. Apakah terdapat perbedaan tipe stomata *C. amboinicus* dengan *C. scutellarioides* berdasarkan letak pada permukaan daun?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk membandingkan bentuk trikoma pada epidermis daun *C. amboinicus* dengan *C. scutellarioides*.
2. Untuk membandingkan tipe stomata pada epidermis daun *C. amboinicus* dengan *C. scutellarioides* berdasarkan susunan sel tetangga.

3. Untuk membandingkan tipe stomata *C. amboinicus* dengan *C. scutellarioides* berdasarkan letak pada permukaan daun.

F. Kontribusi Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan terutama pada bidang taksonomi dan anatomi tumbuhan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Epidermis

Epidermis membentuk lapisan sel-sel terluar daun, bagian-bagian bunga, buah, biji, batang serta akar sebelum bagian ini mengalami pertumbuhan sekunder (Setjo dkk, 2004). Bentuk morfologi maupun fungsi sel-sel epidermis tidak seragam, bahkan dari sel-sel epidermis itu terbentuk bangun yang berbeda, misalnya rambut-rambut, sel penutup stoma dan sel-sel khusus lain yang lain yang merupakan derivatnya. Semuanya dimasukkan dalam jaringan epidermis karena letak dan asal terbentuknya sama (Soerodikoesoemo dan Santosa, 1998).

Epidermis sebagai lapisan penutup yang membantu dalam perlindungan jaringan lunak yang ada disebelah dalamnya terhadap kerusakan mekanik dan perlindungan terhadap kehilangan air secara berlebihan yang cepat. Epidermis juga berperan dalam peristiwa fotosintesis dan sekresi (Setjo dkk, 2004). Derivatnya atau turunan dari jaringan epidermis, antara lain sel silika dan sel gabus, sel kipas, litosit, trikoma dan stomata (Mulyani, 2006).

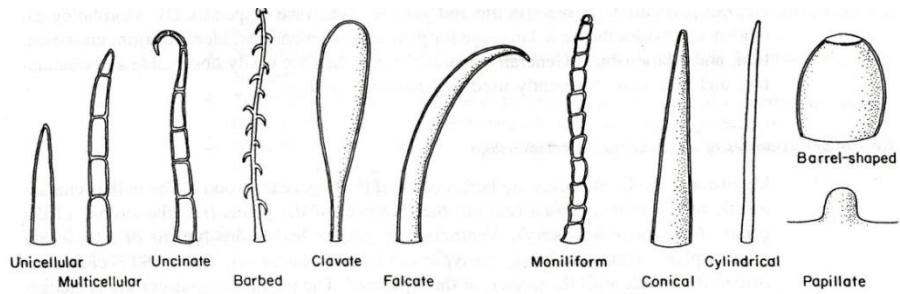
1. Trikoma

Trikoma berasal dari Yunani "*Trichomata*" yang berarti rambut-rambut yang tumbuh. Trikoma berasal dari sel-sel epidermis yang bentuk, susunan serta fungsinya bervariasi (Sutrian. 2004). Biasanya trikoma muncul pada permukaan luar hampir seluruh dari organ tumbuhan baik organ vegetatif seperti daun, cabang/ranting dan daun pelindung;braktea dan akar maupun

organ reproduksi seperti sepal, petal, stamen, gynoecium, biji dan buah (Werker, 2005).

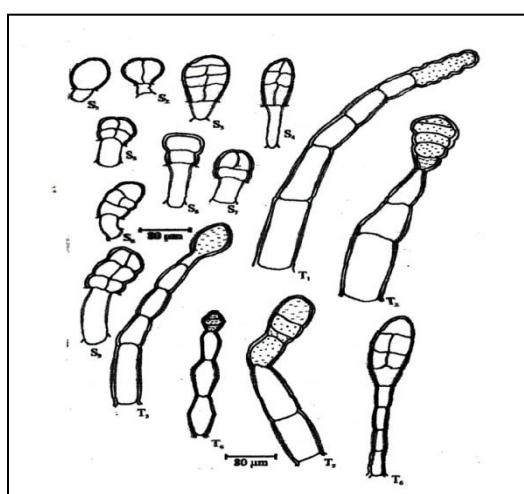
Trikoma dapat bervariasi dalam suatu *familia* dan kelompok yang lebih kecil, bahkan pada *species* yang sama. Tapi ada juga yang memiliki keseragaman dalam suatu kelompok tumbuhan (Mishra, 2009). Keadaan dan struktur selnya yang bervariasi dapat digunakan oleh ahli taksonomi sebagai alat untuk mengidentifikasi tumbuhan, karena bentuknya yang sedemikian beragam (Cutler, 1978).

Trikoma secara umum dibedakan menjadi dua golongan berdasarkan ada tidak sekresi yang dihasilkannya yaitu trikoma non glandular dan trikoma glandular (Sumardi, 1993). Trikoma non glandular berbentuk rambut yang uniseluler, rambut berbentuk sisik bercabang, rambut bercabang seperti bintang, rambut berbentuk daun, rambut kasar, dan rambut bentuk gelembung (Sutrian, 1992). Trikoma non glandular ini digolongkan lagi yaitu (1) yang terdiri dari satu sel merupakan tonjolan kecil (papilla) dan sel yang panjang, ada yang bercabang dan tidak bercabang (2) terdiri atas banyak sel yang terdiri atas kepala, kaki dan badan trikoma. Dapat berbentuk sisik, dengan atau tanpa kaki, bercabang, berbentuk seperti bintang, bercabang seperti pohon, (Sumardi, 1993).



Gambar 1. Tipe-tipe trikoma non glandular (Radford, 1974)

Trikoma glandular dapat tersusun oleh satu sel atau banyak sel. Trikoma glandular yang tersusun atas satu sel merupakan tonjolan kecil disebut papula atau dapat berupa sel yang panjang. Tipe kedua yang trikoma glandular terdiri atas tangkai dan kepala yang tersusun dari satu atau banyak sel. Tangkai tersusun dari satu sel atau banyak sel dan terdiri atas beberapa deretan sel. Bagian kepala merupakan bagian yang mensekresikan substansi, tersusun dari satu sel atau dapat pula multiseluler (Setjo dkk, 2004). Senyawa utama yang terdapat pada trikoma glandular dari tanaman *Tithonia diversifolia* (Asteraceae) adalah sesquiterpen laktin yang dapat digunakan sebagai antifeedant pada hewan herbivora (Ambrosio, 2008).



Gambar 2. Tipe Trikoma glandular berbentuk uniseluler dan multiseluler (Adedeji *et al.* 2007)

Berdasarkan sekresi yang dihasilkan, trikoma glandular dapat dibedakan yaitu (a) trikoma hidatoda, terdiri dari sel tangkai dan beberapa sel kepala dan mengeluarkan larutan yang berisi asam organik (b) kelenjar garam, terdiri dari sebuah kelenjar besar dengan tangkai (c) kelenjar madu, berupa rambut bersel satu atau lebih dengan plasma yang kental dan mampu mengeluarkan madu ke permukaan sel (d) rambut gatal, berupa sel tunggal dengan pangkal berbentuk kantong dan ujung runcing. Isi sel menyebabkan rasa gatal (Nugroho dkk, 2006).

Masing-masing trikoma mempunyai fungsi yang berbeda, trikoma non glandular antara lain berfungsi sebagai penghalang masuknya patogen melalui stomata, sedangkan trikoma glandular berfungsi mengeluarkan metabolit sekunder (Fahn, 1991). Tapi selain itu trikoma juga memiliki beberapa fungsi khusus antara lain, untuk mengurangi penguapan, menyerap air dan garam-garam dari dalam tanah, rambut dapat berguna untuk mengeluarkan zat perekat misalnya, pada kepala putik dan dengan demikian membantu penyerbukan, untuk membantu penyebaran biji misalnya biji kapas pada dasar bunga untuk mengeluarkan madu (Sumardi, 1993).

2. Stomata

Stomata berasal dari kata Yunani: *stoma* yang mempunyai arti lubang atau porus (Sutrian,2004). Menurut Hidayat (1995) stoma (jamak: stomata) merupakan celah dalam epidermis yang dibatasi oleh dua sel epidermis yang khusus, yakni sel penutup. Dengan mengubah bentuknya, sel penutup

mengatur pelebaran dan penyempitan celah. Sel yang megelilingi stomata dapat berbentuk sama atau berbeda dengan sel epidermis lainnya. Sel yang berbeda bentuk itu dinamakan sel tetangga, yang kadang-kadang berbeda juga isinya. Sel tetangga berperan dalam perubahan osmotik yang menyebabkan gerakan sel penutup yang mengatur lebar celah.

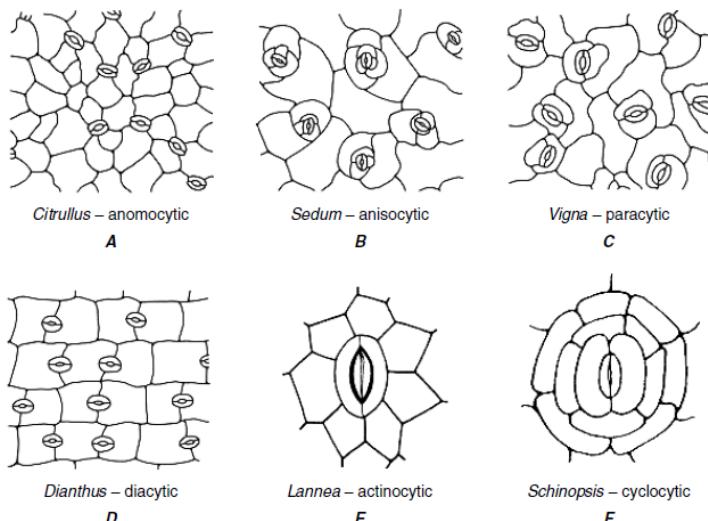
Stomata dapat tersebar pada semua bagian tanaman diatas tanah, tetapi paling banyak terdapat pada daun. Pada daun tumbuhan herba, stomata ditemukan baik pada permukaan atas maupun bawah, daun demikian ini disebut amfistomatik, tetapi umumnya stomata lebih banyak pada permukaan bawah. Daun dengan stomata hanya pada permukaan bawah, seperti yang umum ditemukan pada jenis pohon disebut daun hipostomatik. Tumbuhan yang hidup di air dengan daun mengapung, misalnya teratai, mempunyai stomata hanya dipermukaan atas sehingga daun disebut epistomatik (Setjo dkk, 2004).

Jumlah stomata sangat bervariasi. Jumlah stomata bervariasi pada bagian yang berbeda dari daun yang sama dan daun yang berbeda dari tumbuhan yang sama, dan dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Pada daun stomata terdapat pada kedua permukaan atau hanya satu permukaan, biasanya pada permukaan bawah (Suradinata, 1998).

Berdasarkan atas susunan sel yang ada didekat stomata, ada beberapa tipe stomata pada tumbuhan dikotil.

1. Tipe anomositik, sel penutup dikelilingi sejumlah sel tertentu yang tidak dapat bentuk dan ukurannya dari sel epidermis yang lain.

2. Tipe parasitik, setiap sel penutup didampingi oleh satu atau lebih sel tetangga yang letaknya sejajar dengan stomata.
3. Tipe anisositik, sel penutup dikelilingi oleh tiga sel tetangga yang tidak sama ukurannya.
4. Tipe aktinositik, stomatanya dikelilingi sel tetangga yang teratur menjari. Tipe ini merupakan variasi dari tipe diasitik.
5. Tipe diasitik, setiap stomata dikelilingi oleh dua sel tetangga yang letaknya memotong stomata.
6. Tipe siklositik, jumlah sel tetangga 4 atau lebih, sel-selnya tersusun melingkar seperti cincin (Sumardi, 1992).



Gambar 3. Tipe-tipe stomata pada dikotil (Essau, 1965).

B. Genus Coleus

Coleus merupakan salah satu *genus* dari *familia* Labiate yang terdiri dari 200 marga dengan 3200 jenis tumbuhan. *Coleus* merupakan terna yang mempunyai geragih yang dapat meluas kemana-mana dan berakar pada buku-

bukunya, dapat juga berupa semak atau pohon. Memiliki batang segi empat. Daun bersilang atau berhadapan, kebanyakan bertangkai, dan tepi daun bergerigi atau beringgit. Bunga pada *genus* ini memiliki ciri khusus yaitu berbibir (*corolla labiatus*) (Tjitrosoepomo, 1994).

Coleus memiliki tangkai daun 2-9 cm, helaihan daun bulat telur, dengan pangkal yang membulat atau bentuk baji dan ujung yang menyempit, di atas pangkal yang bertepi rata beringgit kasar. Bunga dalam anak payung yang berhadapan, panjang 0,5-5 cm, yang terkumpul lagi menjadi tandan lepas di ujung atau malai yang bercabang lebar. Anak tangkai daun berambut rapat, 3-4 mm. Kelopak berambut dan terdapat bintik-bintik kelenjar kuning banyak, panjang 2-3 mm, mahkota berbibir 2 dengan bibir bawah yang menggantung, sisi luar berambut dan penuh bintik-bintik kelenjar banyak, tangkai sari gundul, kepala sari ungu (Stenis, 2006).

1. *Coleus amboinicus*

Sinonim *C. amboinicus* adalah *C. aromaticus*, *C. carnosus*, *C. suborbiculata*, *Plectranthus aromaticus*. Tumbuhan ini dikenal masyarakat Indonesia dengan nama daerah yaitu Jinten (Jawa Tengah), Ajeran, Aceran (Sunda), Bangun-bangun (Sumatera Utara), Sukan (Melayu), Daun kucing (Jawa), Daun kambing (Madura), Iwak (Bali) (Heyne, 1987). Dari sistematika (taksonomi), tumbuhan ini diklasifikasikan kedalam *Divisio Spermatophyta*, *Subdivisio Angiospermae*, *Class Dicotyledonae*, *Ordo Tubiflorae*, *Familia Labiatae*, *Genus Coleus*, *Species C. amboinicus* (Tjitrosoepomo, 1994).



Gambar 4. *Coleus amboinicus*.

C. amboinicus merupakan tumbuhan semak, menjalar, batang segi empat, daun bersilang/berhadapan, tepi daun beringgit, baik batang maupun daun-daunnya mempunyai rambut-rambut (Tjitrosoepomo, 1994).

C. amboinicus mempunyai batang yang beruas-ruas dan pada setiap ruas dapat tumbuh tunas, daun berbentuk jantung, daunnya mempunyai bau yang khas. Jarang berbunga. *C. amboinicus* tumbuh didaerah dataran rendah sampai pada ketinggin 1000 m diatas permukaan air laut. Pengembangbiakan tumbuhan ini dilakukan dengan cara stek dan dapat ditanam dipot maupun langsung ditanam ditanah (Heyne, 1987).

C. amboinicus berkhasiat sebagai obat batuk, menyembuhkan luka, pelancar haid, radang mata dan demam. Kandungan zat tanaman ini adalah minyak atsiri yang mengandung fenol (isopropyl-O-kresol) sehingga dapat dijadikan antiseptik yang bernilai tinggi (Heyne, 1987), karvakol, dan kalium (Kartasapoetra, 2006).

2. *Coleus scutellarioides*

Sinonim *C. scutellarioides* adalah *C. atropurpureus*, *C. blumei*, *C. ingratus*, *C. laciniatus*, *Plectranthus scutellarioides*. Nama umum dari tumbuhan ini adalah iler. Tumbuhan ini dikenal masyarakat Indonesia dengan nama daerah yaitu: Si gresing (Batak), Adang-adang (Palembang), Miana, Piladang (Sumatera Barat), Jawer kotok (Sunda), Iler, Kentangan (Jawa), Ati-ati, Saru-saru (Bugis), Majana (Madura) (Dalimartha, 2000). Dari sistematika (taksonomi), tumbuhan iler diklasifikasikan kedalam *Divisio Spermatophyta*, *Subdivisio Angiospermae*, *Class Dicotyledonae*, *Ordo Tubiflorae*, *Familia Labiatae*, *Genus Coleus*, *Species C. scutellarioides* (Tjitrosoepomo, 1994).



Gambar 5. *Coleus scutellarioides*.

C. scutellarioides merupakan tanaman hias yang mempunyai daun warna ungu kemerahan dan mempunyai banyak varietas (Core, 1959). *C. scutellarioides* dengan tinggi tanaman 0,5–1 m. Tumbuhan ini memiliki kelopak berwarna hijau muda, mahkota berwarna putih keunguan dengan

panjang 1 cm dan kepala sari yang juga berwarna ungu. Buah keras berbentuk telur, bagian permukaan licin dan memiliki kelopak buah dengan panjang 5-7 mm (Henderson, 1959). Bijinya kecil, pipih, mengilap, dan berwarna hitam. Akarnya termasuk akar tunggang (Suharmiati dan Handayani, 2010).

Daun *C. scutellarioides* mengandung saponin, flavonoid, polifenol dan minyak atsiri (Suharmiati dan Handayani, 2010), mengandung karvakol yang bersifat antibiotik, eugenol yang dapat menghilangkan rasa nyeri, etil salisilat yang dapat menghambat iritasi. Daun ini juga mengandung thymol yang memiliki sifat anthelmintik (mematikan cacing) dan antiseptik (Yuningsih, 2007).

Penelitian Ariyanti (2007) melaporkan hasil ekstrak etanol daun *C. scutellarioides* dengan dosis 104,4 mg/g Berat Badan mencit efektif dapat menghambat pertumbuhan dan mengobati infeksi *Salmonella enteretidis* pada mencit (*Mus musculus*).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pada permukaan atas (adaksial) daun *C. amboinicus* ditemukan 2 tipe trikoma yaitu trikoma glandular dan trikoma non glandular dengan bentuk multiseluler sedangkan pada daun *C. scutellarioides* hanya trikoma non glandular dengan bentuk uniseluler. Pada permukaan bawah (abaksial) daun *C. amboinicus* dan *C. scutellarioides* sama-sama merupakan tipe trikoma non glandular dengan bentuk multiseluler.
2. Stomata *C. amboinicus* dan *C. scutellarioides* berdasarkan susunan sel tetangga merupakan tipe diasitik.
3. Stomata *C. amboinicus* dan *C. scutellarioides* berdasarkan letak pada permukaan daun termasuk tipe amfistomatik.

B. Saran

Dari hasil penelitian ini maka peneliti menyarankan supaya melakukan penelitian terhadap perbedaan tipe trikoma dan stomata pada organ tumbuhan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adedeji, O., O. Y Ajuwon and O. O Babawale. 2007. Foliar Epidermal Studies, Organographic Distribution and Taxonomic Importance of Trichomes in the Family Solanaceae. *International Journal of Botany* 3 (3): 276-282.
- Agustini, M. 1994. Identifikasi Ciri Arsitektur dan Kerapatan Stomata Dua Puluh Lima Jenis Pohon Suku Leguminosae Untuk Elemen Lansekap Tepi Jalan. *Skripsi*. Bogor: IPB.
- Ambrosio, S.R. et al. 2008. Constituents of Glandular Trichomes of *Tithonia diversifolia*: Relationships to Herbivory and Antifeedant Activity. *Phytochemistry* 69 (10) : 2052-2060.
- Andini, A. N. 2011. Anatomi Jaringan Daun Pertumbuhan Tanaman *Celosia cristata*, *Catharanthus roseus* dan *Gomphrena globosa* Pada Lingkungan Tercemar. *Skripsi*. Bogor: IPB.
- Ariyanti. T. 2007. Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Iler (*Coleus Antropurpureus* L. Benth) Terhadap Infeksi *Salmonella enteritidis* Pada Mencit (*Mus musculus*). Makalah Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor: Balai Besar Penelitian Veteriner. Hlm. 799-806.
- Chatri, M. 2009. Kajian Struktur Morfologi dan Anatomi Daun *Aquilaria malaccensis* dan *Gyrinops versteegii*. *Makalah Seminar Nasional Gaharu*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Chmielewska E.W and M. Chernetsky. 2004. Structure of Trichomes from the Surface of Leaves of Some Species of *Kalanchoe* Adans. *Acta Biologica Cravoviensis Series Botanica*. 47/2: 15-22
- Core, E. L. 1959. *Plant Taxonomy*. Englewood Cliffs, N.J. Prentice-hall Inc.
- Cutler, D. F. 1978. *Applied Plant Anatomy*. New York: Longman Inc.
- Dahlin, R. M., M. A. Brick and J. B. Ogg. 1992. Characterization and Density of Trichomes on Three Common Bean Cultivars. *Economic Botany* 46(3) pp. 299-304.
- Dalimarta, S. 2000. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia, Jilid 2*. Jakarta: Tribus Agriwidya
- Dasti, A. A., T. Z. Bokhari., S. A. Malik dan R. Akhtar. 2003. Epidermal Morphology in Some Members of Family Boraginaceae in Baluchistan. *Asian Journal of Plant Sciences*