



**STRUKTUR ANATOMI DAUN LENGKENG (*Dimocarpus longan* Lour.)
KULTIVAR LOKAL, PINGPONG, ITOH, DAN
DIAMOND RIVER**

SKRIPSI

Oleh
Nurul Aini
NIM 071810401077

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS JEMBER
2013**



**STRUKTUR ANATOMI DAUN LENGKENG (*Dimocarpus longan* Lour.)
KULTIVAR LOKAL, PINGPONG, ITOH, DAN
DIAMOND RIVER**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Sains (S1) Jurusan Biologi dan mencapai gelar Sarjana Sains

Oleh

Nurul Aini

NIM 071810401077

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS JEMBER
2013**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibunda Ida Laila (almarhumah), Ayahanda Syaifudin, dan Ibu Siti Mariyam tercinta, yang telah mendoakan, memberikan kasih sayang, dan dukungan, serta pengorbanan selama ini;
2. Adik-adikku Fuad Hasan dan Muhammad Agus Husaen, serta kakek dan nenekku, terimakasih atas doa dan semangat yang diberikan;
3. Almamater Universitas Jember.



MOTTO

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi pengetahuan beberapa derajat.
(Surat *Al-Mujadalah*: 11)^{*)}

Raihlah ilmu dan untuk mencari Ilmu belajarlah untuk tenang dan sabar (Khalifah 'Umar)^{**)}



^{*)} Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al-Quran dan Terjemahannya*. Surabaya: UD. Mekar Surabaya.

^{**)} Great!team. 2009. *1000 Kata Motivasi Ampuh*. Yogyakarta: Great1 Publisher

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NAMA : NURUL AINI

NIM : 071810401077

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Struktur Anatomi Daun Lengkeng (*Dimocarpus longan* Lour.) kultivar Lokal, Pingpong, Itoh, dan Diamond river” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 31 Januari 2013
Yang menyatakan,

Nurul Aini
071810401077

SKRIPSI

**STRUKTUR ANATOMI DAUN LENGKENG (*Dimocarpus longan* Lour.)
KULTIVAR LOKAL, PINGPONG, ITOH, DAN
DIAMOND RIVER**



Oleh

Nurul Aini
NIM 071810401077

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Dra. Dwi Setyati, M.Si.
Dosen Pembimbing Anggota : Dra. Umiyah M.Sc. agr.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “ Struktur Anatomi Daun Lengkeng (*Dimocarpus longan* Lour.) kultivar Lokal, Pingpong, Itoh dan diamond river” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember, pada :

Hari/tanggal :

Tempat : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jember.

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Dra. Dwi Setyati, M.Si
NIP. 196404171991032001

Dra. Umiyah M.Sc. agr
NIP. 195808251986012003

Anggota I,

Anggota II,

Dr. Iis Nur Asyiah, SP, MP.
NIP. 197306142008012008

Sulifah Aprilya H, S.Pd, M.Pd.
NIP. 197904152003122003

Mengesahkan
Dekan,

Prof. Drs. Kusno, DEA, Ph.D
NIP 19610108198601001

RINGKASAN

Struktur Anatomi Daun Lengkek (*Dimocarpus longan* Lour.) Kultivar Lokal, Pingpong, Itoh, Dan Diamond river; Nurul Aini, 071810401077; 2013: 37 halaman; Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jember.

Lengkek (*Dimocarpus longan* Lour.) merupakan salah satu tanaman asli dari Asia Tenggara yang termasuk dalam famili *Sapindaceae*. Lengkek sudah dibudidayakan di beberapa daerah di Indonesia, termasuk di Jember seperti lengkek Lokal, Diamond river, Pingpong dan Itoh.

Secara morfologi keempat kultivar lengkek yaitu Lokal, Itoh, pingpong dan Diamond river mempunyai struktur yang bervariasi, terutama daunnya baik bentuk maupun ukurannya. Secara anatomi bagian-bagian daun terdiri dari epidermis, mesofil, serta sistem pembuluh. Epidermis merupakan lapisan sel terluar pada daun yang umumnya tersusun atas satu lapisan sel. Derivat epidermis daun antara lain: trikoma, sel kipas, dan stomata. Mesofil terletak disebelah dalam epidermis terdiri dari jaringan palisade dan jaringan spons. Secara umum daun mempunyai bagian-bagian tersebut tetapi ketebalan, ukuran dan jumlah lapisan dapat bervariasi. Pada famili yang sama tetapi spesies berbeda struktur daunnya beragam. Oleh sebab itu akan dilakukan penelitian tentang struktur anatomi daun lengkek (*Dimocarpus longan* Lour.) kultivar Lokal, Pingpong, Itoh, dan Diamond river, untuk mengetahui adanya perbedaan antar kultivar lengkek tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2012 sampai September 2012. Lokasi pengambilan sampel daun lengkek di Kecamatan Ajung, Jember. Penelitian ini menggunakan dua metode yaitu metode parafin untuk pembuatan preparat anatomi daun lengkek yang dilakukan di Fakultas Biologi, UGM dan metode Johansen untuk pembuatan preparat paradermal stomata yang dilakukan di jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Jember.

Hasil penelitian pada ketebalan ibu tulang daun keempat kultivar lengkung menunjukkan hasil yang berbeda. Pada kultivar Itoh mempunyai ketebalan ibu tulang daun dengan nilai tertinggi yaitu 968,76 μm , terendah pada kultivar Diamond river yaitu 629,5 μm . Pada epidermis atas kultivar Itoh mempunyai nilai tertinggi yaitu 12,52 μm , sedang epidermis bawah ketebalan tertinggi pada kultivar Diamond river. Kutikula merupakan senyawa lemak yang terdapat di permukaan luar dinding sel epidermis. Pada kultivar Pingpong mempunyai ketebalan kutikula tertinggi dengan rata-rata yaitu 5,52 μm diikuti Itoh 3,51, Lokal 3,11 μm dan Diamond river 3,02 μm .

Derivat epidermis yang dijumpai pada keempat kultivar lengkung adalah trikoma dan stomata. Pada semua kultivar mempunyai dua tipe trikoma yaitu trikoma tanpa kelenjar dan trikoma berkelenjar. Pada kultivar Pingpong panjang lengan trikoma mempunyai nilai tertinggi yaitu 17,82 μm dan terendah pada kultivar itoh yaitu 10,37 μm . Ukuran lebar stomata, panjang porus dan lebar porus keempat kultivar lengkung mempunyai rata-rata yang sama berturut-turut yaitu 14,28 μm , 14,28 μm dan 7,14 μm . Demikian halnya panjang stomata pada kultivar Lokal, Itoh, dan Diamond river mempunyai rata-rata panjang stomata yang sama yaitu 24,99 μm tetapi kultivar pingpong rata-rata panjang stomata hanya 21,42 μm . Densitas stomata merupakan jumlah stomata per satuan luas bidang pandang. Hasil perhitungan densitas menunjukkan bahwa nilai tertinggi pada kultivar Pingpong yaitu 20,38 stomata/ mm^2 , nilai terendah pada kultivar Lokal dan Diamond river yaitu 10,19 stomata/ mm^2 . Berdasarkan densitas stomata tersebut maka keempat kultivar lengkung mempunyai densitas stomata tergolong sedikit karena jumlahnya 1-50 stomata/ mm^2 .

Mesofil umumnya tersusun atas dua tipe jaringan yaitu jaringan tiang (palisade) dan jaringan spons (bunga karang). Hasil pengukuran pada keempat kultivar lengkung menunjukkan bahwa rata-rata ketebalan mesofil dengan nilai tertinggi pada kultivar Pingpong sebesar 174,04 μm dan nilai terendah pada kultivar Lokal yaitu 150,1 μm . Begitu juga dengan ketebalan jaringan palisade dan jaringan spons yang mempunyai nilai tertinggi pada kultivar Pingpong dan nilai ketebalan terendah pada kultivar Lokal.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang dengan kemurahan-Nya telah memberikan rahmat bagi kami sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Struktur Anatomi Daun Lengkeng (*Dimocarpus longan* Lour.) Kultivar Lokal, Pingpong, Itoh dan Diamond river”. Penyusunan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya Tugas Akhir/Skripsi ini, antara lain :

1. Prof. Drs. Kusno, DEA, Ph.D selaku Dekan FMIPA, Universitas Jember;
2. Kahar Muzhakar S.Si Ph.D selaku Ketua Jurusan Biologi ;
3. Dra. Dwi Setyati M.Si selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dra. Umiyah M.Sc.agr, selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan selama penelitian sampai selesainya skripsi ini;
4. Sulifah Aprilya H, S.Pd, M.Pd dan Dr. Iis Nur Asyiah SP., MP selaku dosen penguji, atas kritik dan saran yang sangat membangun demi penyusunan skripsi ini;
5. Drs. Asmoro Lelono, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberi bimbingan dan arahan selama perkuliahan serta turut serta dalam membimbing penyusunan skripsi;
6. guru-guru mulai TK sampai Perguruan Tinggi yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama ini;
7. Gita Paramitha, Winda Wahyu, Pining, Agung, Yogi, Nida, Ima, Viqi, Halili, dan teman-teman Biologi 2007, serta teman-teman Jl. Bangka no.27 terima kasih atas doa, dukungan, dan semangatnya;

8. semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, yang telah mendoakan, membimbing, membantu dan memberi dorongan selama penulis melaksanakan kuliah serta penyusunan skripsi ini.

Demikian, semoga Allah SWT memberikan balasan atas budi baik semua pihak yang membantu penulisan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan masih banyak kekurangan, karena itu kritik dan saran sangat diharapkan untuk memperbaiki kekurangan dalam laporan ini. Penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi semua pihak.

Jember, 31 Januari 2013

Penulis



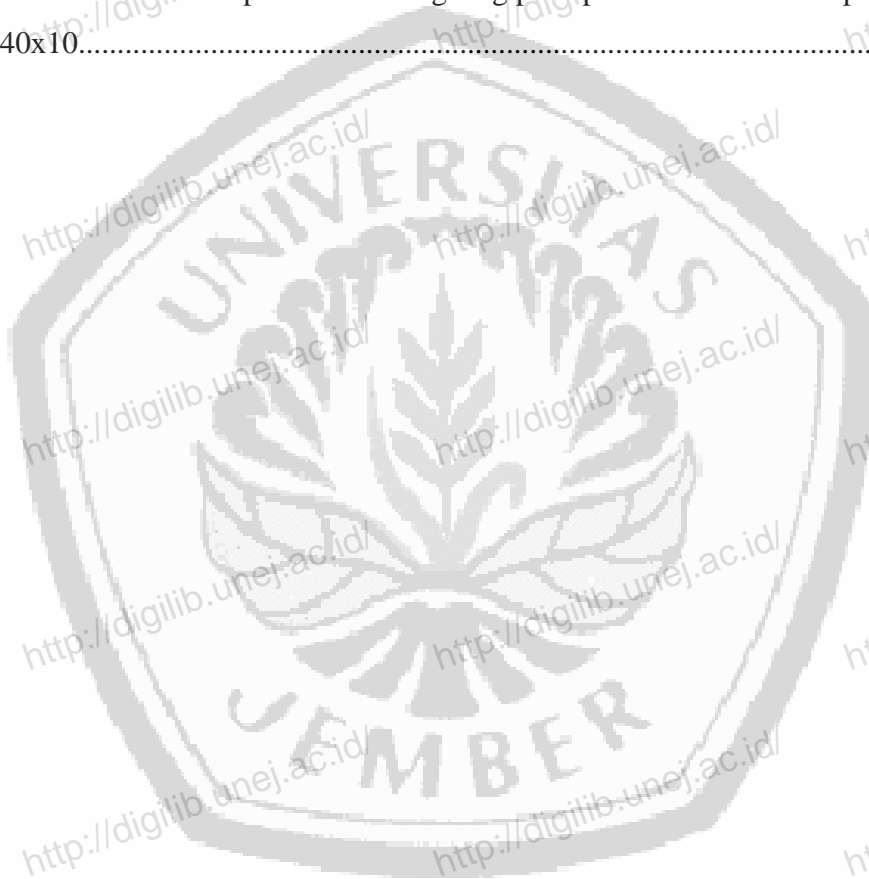
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
PERNYATAAN	iv
PEMBIMBING	v
PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Botani Tanaman Lengkeng	5
2.2 Kultivar Lengkeng	6
2.3 Anatomi Daun	10
2.3.1 Epidermis Daun	10
2.3.2 Mesofil	11
2.3.3 Sistem Jaringan Pembuluh Daun	12

BAB 3. METODE PENELITIAN.....	13
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.3 Prosedur Penelitian.....	14
3.3.1 Pengambilan sampel daun dan pembuatan Preparat Mikroskopis Daun	14
3.3.2 Pembuatan Preparat Stomata dan perhitungan densitas stomata	18
3.3.3 Pengamatan dan Pengukuran.....	18
3.4 Analisis Data.....	19
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Struktur Anatomi Daun Lengkeng.....	20
4.1.1 Epidermis dan derivat epidermis.....	23
4.1.2 Mesofil	29
BAB 5. PENUTUP.....	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Anatomi daun keempat kultivar pada perbesaran mikroskop 40x10.....	23
4.2 Parameter stomata pada keempat kultivar lengkung.....	28
4.3 Anatomi daun keempat kultivar lengkung pada perbesaran mikroskop 40x10.....	29



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Morfologi pohon lengkung kultivar Lokal.....	7
2.2 Morfologi pohon lengkung kultivar Diamond river.....	8
2.3 Morfologi pohon lengkung kultivar Itoh.....	8
2.4 Morfologi pohon lengkung kultivar Pingpong.....	9
2.5 Morfologi daun keempat kultivar lengkung.....	9
4.1 Penampang melintang daun lengkung kultivar Diamond river.....	21
4.2 Penampang melintang daun lengkung kultivar Lokal.....	21
4.3 Penampang melintang daun lengkung kultivar Itoh.....	22
4.4 Penampang melintang daun lengkung kultivar Pingpong.....	22
4.5 Epidermis atas daun keempat kultivar lengkung masing-masing pada perbesaran mikroskop 40x10.....	25
4.6 Trikoma tanpa kelenjar pada keempat kultivar lengkung pada perbesaran mikroskop 10x10.....	26
4.7 Trikoma berkelenjar pada keempat kultivar lengkung pada perbesaran mikroskop 40x10.....	27
4.8 Penampang melintang daun lengkung (Mesofil) kultivar Diamond river pada perbesaran mikroskop 40x10.....	30
4.9 Penampang melintang daun lengkung (Mesofil) kultivar Lokal pada perbesaran mikroskop 40x10.....	30
4.10 Penampang melintang daun lengkung (Mesofil) kultivar Itoh pada perbesaran mikroskop 40x10.....	31
4.11 Penampang melintang daun lengkung (Mesofil) kultivar Pingpong pada perbesaran mikroskop 40x10.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Skala pengukuran fotomikrografi	38
B. Tabel hasil pengukuran parameter anatomi daun lengkung keempat Kultivar.....	39
C. Tabel hasil pengukuran parameter anatomi daun lengkung keempat Kultivar.....	40
D. Perhitungan densitas stomata	41
E. Surat keterangan identifikasi	42

