



**KEKERABATAN LENGKENG (*Dimocarpus longan* Lour.) BERDASARKAN  
MORFOMETRI DAUN, BUAH DAN BIJI**

**SKRIPSI**

**Oleh  
Winda Wahyu Purnamasari  
NIM 071810401089**

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



**KEKERABATAN LENGKENG (*Dimocarpus longan* Lour.) BERDASARKAN  
MORFOMETRI DAUN, BUAH DAN BIJI**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk penyelesaian Sarjana Sains (S1) Jurusan Biologi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Jember

Oleh

**Winda Wahyu Purnamasari**  
**NIM 071810401089**

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

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ayahanda Imron dan Ibunda (Almarhumah) Marlina tercinta atas untaian do'a, kasih sayang, kesabaran yang tiada henti dan tak pernah terganti untukku, semoga aku dapat memuliakanmu sampai akhir hayat kelak;
2. keluarga besar saya, terima kasih atas do'a dan dukungannya;
3. guru-guru yang terhormat sejak TK sampai Perguruan Tinggi, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
4. Almamater Universitas Jember.

## MOTTO

Dan barang siapa yang bertaqwa kepada Allah, niscaya Allah  
menjadikan baginya kemudahan dalam urusannya.  
(*Terjemahan Surat Ath Thalaaq Ayat 4*)\*)

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan  
(*Terjemahan Surat Alam Nasyrah Ayat 6*)\*)

---

\*<sup>)</sup> Departemen Agama Republik Indonesia. 1990. *Al Qur'an dan Terjemahnya*.  
Jakarta : Lembaga Percetakan Al-Qur'an Raja Fadh.

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Winda Wahyu Purnamasari

NIM : 071810401089

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Kekerabatan Lengkeng (*Dimocarpus longan* Lour.) Berdasarkan Morfometri Daun, Buah dan Biji” adalah benar-benar hasil karya ilmiah sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta 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,

Winda Wahyu Purnamasari

NIM. 071810401089

**SKRIPSI**

**KEKERABATAN LENGKENG (*Dimocarpus longan* Lour.) BERDASARKAN  
MORFOMETRI DAUN, BUAH DAN BIJI**

Oleh

**Winda Wahyu Purnamasari**  
**NIM. 071810401089**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dra. Dwi Setyati, M.Si

Dosen Pembimbing Anggota : Dra. Umiyah, M.Sc.agr

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul Kekerabatan Lengkeng (*Dimocarpus longan* Lour.) Berdasarkan Morfometri Daun, Buah dan Biji telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember pada:

hari :  
tanggal :  
tempat : Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Jember

### Tim Penguji

Ketua  
(Dosen Pembimbing Utama)

Sekretaris  
(Dosen Pembimbing Anggota)

Dra. Dwi Setyati, M.Si  
NIP 19640417 199103 2 001

Dra. Umiyah, M.Sc.agr  
NIP 19580825 198601 2 003

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Dra. Pujiastuti M.Si  
NIP 19610222 198702 2 001

Sulifah Aprilya H. S.Pd, M. Pd  
NIP 19790415 200312 2 003

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember

Prof. Drs. Kusno, DEA, Ph.D.  
NIP. 19610108 198602 1 001

## RINGKASAN

**Kekerabatan Lengkeng (*Dimocarpus longan* Lour.) Berdasarkan Morfometri Daun, Buah dan Biji;** Winda Wahyu Purnamasari; 071810401089; 2013; 35 halaman; Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jember.

Lengkeng (*Dimocarpus longan* Lour.) adalah salah satu anggota dari famili Sapindaceae yang berkerabat dekat dengan leci dan rambutan. Tanaman lengkung di Indonesia mempunyai beberapa kultivar, diantaranya kultivar Diamond river, kultivar Pingpong sebagai kultivar introduksi, dan kultivar Lokal. Ketiga kultivar lengkung tersebut telah ditanam masyarakat Ajung secara mandiri di pekarangan rumah dan umumnya dalam satu pekarangan masyarakat Ajung menanam lengkung lebih dari satu kultivar. Selain itu, masyarakat sering melakukan persilangan antar kultivar untuk mendapatkan produk yang lebih disukai pasar. Namun, hal tersebut tidak diharapkan terjadi pada kultivar Lokal, karena merupakan salah satu plasma nutfah yang perlu dijaga kelestariannya.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2012 sampai bulan Agustus 2012. Lokasi pengambilan sampel dilaksanakan di wilayah Kecamatan Ajung, Kabupaten Jember dan pengukuran karakter daun, buah dan biji pada semua sampel, dilaksanakan di Laboratorium Botani dan Kultur Jaringan Jurusan Biologi, Fakultas MIPA Universitas Jember. Pengambilan sampel tanaman menggunakan metode sensus representatif. Tanaman lengkung yang memenuhi syarat sebanyak 15 individu, yang terdiri dari kultivar Diamond river 5 individu tanaman, kultivar Pingpong 5 individu tanaman, kultivar Lokal 5 individu tanaman. Parameter yang diamati terdiri dari parameter kualitatif dan kuantitatif. Parameter kualitatif yang diamati adalah organ daun, buah dan biji. Parameter organ daun terdiri dari bentuk daun, tipe ujung daun, tipe pangkal daun, tipe tepi daun, bentuk tangkai daun, warna daun, struktur permukaan daun, warna tangkai daun. Parameter organ buah terdiri dari warna kulit buah, warna daging buah, warna tangkai buah, bentuk buah, struktur permukaan kulit



buah. Parameter organ biji terdiri dari warna biji, pusar biji tampak/tidak tampak. Parameter kuantitatif yang diukur adalah organ daun, buah dan biji. Parameter organ daun terdiri dari panjang daun, lebar daun, panjang tangkai daun, rasio panjang:lebar daun, diameter tangkai daun, berat daun. Organ buah terdiri dari diameter buah, panjang buah, lebar buah, rasio panjang:lebar buah, tebal daging buah, berat daging buah, berat kulit buah. Organ biji terdiri dari panjang biji, lebar biji, berat biji, panjang tali pusar, lebar tali pusar. Parameter pengamatan akan dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dilanjutkan dengan analisis kelompok (*Cluster Analysis*) SPSS 13.

Kultivar Diamond river memiliki rata-rata berat daun, panjang daun, panjang daun dan panjang tangkai daun yang paling besar dibandingkan dua kultivar lengkung yang lain. Sedangkan pada organ buah, lengkung kultivar Pingpong dari semua parameter yang diamati, rata-rata hasil pengukuran paling tinggi jika dibandingkan kultivar Diamond river dan kultivar Lokal. Hal tersebut menunjukkan bahwa kultivar Pingpong mempunyai ukuran buah yang besar, yang kemudian diikuti kultivar Diamond river dan kultivar Lokal paling kecil ukuran buahnya. Demikian halnya dengan organ biji, lengkung kultivar Pingpong mempunyai ukuran biji yang paling besar. Nilai koefisien antara kultivar Diamond river dan kultivar Pingpong sebesar 112.690, yang menunjukkan hubungan kekerabatan antara kultivar Diamond river dan kultivar Pingpong lebih dekat dibandingkan hubungan kekerabatan antara kultivar Diamond river dengan kultivar Lokal, yang mempunyai nilai koefisien lebih besar yaitu 190.279.

## PRAKATA

Puji syukur panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul *Kekerabatan Lengkeng (Dimocarpus longan Lour.) Berdasarkam Morfometri Daun, Buah dan Biji*. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Jember.

Penulis menyadari bahwa hanya dengan kesungguhan hati untuk sukses dan bantuan serta motivasi dari berbagai pihak, penulisan karya yang cukup sederhana ini dapat selesai dengan baik. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih terutama kepada:

1. Prof. Drs. Kusno, D.E.A, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember;
2. Dra. Dwi Setyati, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama, Dra. Umiyah, M.Sc.agr., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan dukungan selama penelitian hingga selesainya skripsi ini;
3. Dra. Pujiastuti, M.Si. dan Sulifah Aprilia H., S.Pd, M.Pd., selaku Dosen Penguji, yang telah memberikan saran bagi penulis sampai terselesainya skripsi ini;
4. Dra. Retno Wimbaningrum M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis menjadi mahasiswa;
5. Bapak dan Ibu dosen, serta segenap karyawan-karyawati Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Jember atas bimbingan, kesabaran dan pelayanan yang diberikan, semoga Allah membalasnya;
6. Bapak Selamat selaku penyuluh pertanian kecamatan Ajung dan pemilik tanaman lengkung, Bapak Suridan selaku pemilik tanaman lengkung atas

kerjasama yang baik dan berbagai informasi yang penulis butuhkan selama penelitian ini;

7. Ahmad M. Hisam sekeluarga yang telah memberikan dorongan dan doanya demi terselesaikannya skripsi ini.
8. Daniel Tirta Tri Wardana yang telah menemani dan memberikan do'a selama melakukan penelitian.
9. sahabatku: Rainy Jamez, Nurul, Halili, Yogi, Pining, Nurul, Ima, Nida, Gita dan Viqi, terima kasih atas kebersamaan, masukan dan kehangatan selama ini;
10. keluarga kecil Kalimantan 77: Ibu Diah, Bapak Eko, Moren, Rafael, Neny, Afif, Ema, Enno atas kebersamaan dan kehangatan yang berkesan;
11. teman-teman seperjuangan angkatan 2007 Green Bio, yang telah memberi semangat dan motivasinya dalam mengarungi samudera perkuliahan;
12. semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga do'a, bimbingan dan semangat yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis sangat mengharapkan segala masukan yang bersifat kritik dan saran yang bertujuan untuk kebaikan skripsi ini guna kesempurnaan penulisan skripsi ini. Akhirnya penulis mengharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca dan kemajuan ilmu pengetahuan di negara Indonesia.

Jember, Januari 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>3</b>
<b>1.5 Batasan Masalah</b> .....	<b>4</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Botani Lengkeng</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2 Kultivar Lengkeng</b> .....	<b>6</b>
<b>2.3 Kekebabatan Berdasarkan Morfometri</b> .....	<b>8</b>
<b>2.4 Morfologi Daun, Buah dan Biji</b> .....	<b>9</b>
2.4.1 Daun .....	<b>9</b>
2.4.2 Buah .....	<b>14</b>
2.4.3 Biji .....	<b>14</b>

<b>2.5 Kecamatan Ajung, Kabupaten Jember .....</b>	<b>15</b>
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b>	
<b>3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>18</b>
<b>3.2 Alat dan Bahan .....</b>	<b>18</b>
<b>3.3 Prosedur Penelitian .....</b>	<b>18</b>
3.3.1 Persyaratan sampel tanaman.....	18
3.3.2 Pengambilan sampel daun, buah dan biji .....	19
3.3.3 Pengamatan dan Pengukuran .....	20
<b>3.4 Analisis Data .....</b>	<b>21</b>
<b>BAB 4. PEMBAHASAN</b>	
<b>4.1 Hasil .....</b>	<b>23</b>
<b>4.2 Pembahasan .....</b>	<b>24</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN</b>	
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>30</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>30</b>
<b>DAFTAR BACAAN .....</b>	<b>31</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>35</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
3.2 Tabel <i>Scoring</i> Parameter Kualitatif .....	20
4.1 Rata-rata hasil pengukuran parameter organ daun, buah, dan biji pada kultivar Diamond river, kultivar Pingpong dan kultivar Lokal .....	23

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Buah lengkeng kultivar Pingpong .....	6
2.2. Buah lengkeng kultivar Diamond river.....	7
2.3. Buah lengkeng kultivar Lokal .....	7
2.4. Bagian yang terlebar terdapat di tengah helaian daun .....	10
2.5. Bagian yang terlebar terdapat di bawah tengah-tengah helaian daun .....	10
2.6. Bentuk-bentuk ujung daun .....	11
2.7. Bentuk-bentuk pangkal daun .....	11
2.8. Daun dengan tepi bertoreh merdeka .....	12
2.9. <i>Munsell Color Charts for Plant</i> .....	13
2.10. Peta Kabupaten Jember .....	16
2.11. Peta Kecamatan Ajung .....	16
3.1. Peta Kecamatan Ajung .....	19
4.1. Daun, buah, daging buah, biji lengkeng kultivar Diamond river .....	24
4.2. Daun, buah, daging buah, biji lengkeng kultivar Pingpong .....	25
4.3. Daun, buah, daging buah, biji lengkeng kultivar Lokal .....	26
4.4. Dendogram hubungan kekerabatan kultivar lengkeng berdasarkan data pengukuran morfologi daun dan buah .....	28