



**HUBUNGAN KEKERABATAN ANGGOTA FAMILI PANDANACEAE
KOLEKSI KEBUN RAYA PURWODADI-LIPI BERDASARKAN
MORFOMETRI KARAKTER ORGAN VEGETATIF**

SKRIPSI

Oleh

**Risca Adiyani Rachma
NIM 081810401004**

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

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Hubungan Kekerabatan Anggota Famili Pandanaceae Koleksi Kebun Raya Purwodadi-LIPI Berdasarkan Morfometri Karakter Organ Vegetatif” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal :

TEMPAT : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas
Jember

Tim penguji:

Ketua,

Sekretaris,

Dra. Umiyah, M.Sc.agr
NIP 195808251986012003

Dra. Dwi Setyati, M.Si
NIP 196404171991032001

Anggota I,

Anggota II,

Dra. Pujiastuti M.Si
NIP 196102221987022001

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

Mengesahkan
Dekan,

Prof. Drs. Kusno, DEA.,Ph.D
NIP 196101081986021001

RINGKASAN

Hubungan Kekerbatan Anggota Famili Pandanaceae Koleksi Kebun Raya Purwodadi-LIPI Berdasarkan Morfometri Karakter Organ Vegetatif ; Risca Adiyani Rachma, 081810401004; 2013; 55 halaman; Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.

Famili Pandanaceae merupakan salah satu koleksi yang penting di Kebun Raya Purwodadi. Hal ini berhubungan dengan manfaat dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari masyarakat Indonesia. Pandanaceae umumnya berbentuk pohon, berkayu, biasanya mempunyai akar tunjang (*prop-roots*) pada beberapa jenis, serta akar perambat pada jenis lainnya. Daunnya kaku berbentuk pita, berduri pada bagian tepi, tersusun dalam *spiral*. Pandanaceae memiliki bunga yang kecil, uniseksual, dan berumah dua (*dioecious*). Famili Pandanaceae memiliki 4 marga yakni Sararanga, Freycinetia, Pandanus dan Martellidendron.

Hingga saat ini belum diketahui banyak informasi hasil penelitian lebih lanjut tentang anggota famili Pandanaceae di Jawa khususnya di KRP. Oleh karena itu maka penelitian-penelitian sangat perlu dilakukan dalam rangka menyediakan data dasar tentang famili Pandanaceae. Salah satu penelitian dasar yang sangat penting untuk dilaksanakan adalah tentang hubungan kekerabatan. Pengetahuan tentang hubungan kekerabatan dapat ditelusuri dengan menggunakan studi morfometrik yang berdasar pada perbedaan sifat morfologi dari karakter vegetatifnya. Sifat morfologi digunakan karena lebih mudah dilihat dan diamati sehingga variasinya dapat dinilai dengan tegas dan cepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi sifat morfologi serta untuk mengetahui kedekatan (karakterisasi) hubungan kekerabatan anggota famili Pandanaceae berdasarkan karakter organ vegetatif.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2013 di Kebun Raya Purwodadi-LIPI. Pemilihan, pengamatan dan pengukuran sampel menggunakan metode sensus menyeluruh. Tanaman Pandanaceae yang diteliti sebanyak 18 jenis, yang terdiri atas

1 jenis *Freycinetia* dan 17 jenis *Pandanus*. Karakter yang digunakan sebanyak 50 karakter yang meliputi seluruh organ vegetatif Pandanaceae yakni daun, batang dan akar. Sampel daun dipilih secara acak dari cabang yang berbeda dengan syarat masing-masing daun sudah dewasa, sehat (tidak berlubang dan menggulung) dan utuh. Sedangkan untuk Pandanaceae yang tidak bercabang, sampel daun dipilih mulai dari daun ke 5 pada spiral terluar hingga daun dewasa teratas, sebanyak 5 helai daun per individu. Sampel batang dipilih sebanyak 3 buah cabang, yang dipilih secara acak dengan memperkirakan usia cabang pada tiap individu. Pada Pandanaceae yang tidak memiliki cabang, pengukuran sampel batang dilakukan pada batang pokok. Sampel akar hanya diamati pada tipe akar yang berada diatas permukaan tanah berdasarkan sifat dan tugasnya serta kondisi permukaan akar yang ada diatas permukaan tanah saja. Data deskriptif tersebut di *scoring* guna mempermudah analisis dengan analisis gerombol (*cluster analysis*) SPSS 18,0 dengan hasil akhir berupa gambar dendogram.

Hasil penelitian dari 18 jenis anggota famili Pandanaceae koleksi Kebun Raya Purwodadi-LIPI yang diamati, terbagi menjadi 8 kelompok. Kelompok I terdiri atas *Pandanus* sp. 2, *Pandanus* sp. 8, *P. tectorius* Soland. ex Park. var. *variegatus* (Miq.) Back., *Pandanus* sp. 4, dan *Pandanus* sp. 5. Kelompok II terdiri atas enam jenis, yaitu *P. polycephalus* Lamk., *P. cf. polycephalus* Lamk., *Pandanus* sp. 3, *Pandanus* sp. 6, *Pandanus* sp. 1, dan *P. furcatus* Roxb. Kelompok III hanya terdiri atas satu jenis saja yakni *P. dubius* Spreng. Kelompok IV terdiri atas *P. kurzii* Merr., dan *Pandanus* sp. 7. Sedangkan kelompok V, VI, VII dan VIII masing-masing hanya beranggotakan satu jenis saja yaitu, *P. labyrinthicus* Kurz, *P. tectorius* Parkinson ex Du Roi, *P. amaryllifolius* Roxb dan *Freycinetia* sp. Pada pengelompokan tsb. ditemukan hubungan kekerabatan terdekat dimiliki oleh *Pandanus* sp. 2 dan *Pandanus* sp. 8 dengan nilai jarak koefisien yang terendah sebesar 6,797. Sedangkan nilai jarak koefisien tertinggi yakni sebesar 237,281 ditunjukkan oleh *Freycinetia* sp. dan *P. dubius* Spreng. yang menunjukkan bahwa hubungan kekerabatan keduanya sangat jauh jika dibandingkan dengan jenis-jenis anggota famili Pandanaceae.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ii
HALAMAN MOTTO.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN BIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN.....	vii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Famili Pandanaceae.....	6
2.1.1 Marga Sararanga.....	7
2.1.2 Marga Freycinetia.....	8
2.1.3 Marga Pandanus.....	9
2.1.4 Marga Martellindendron.....	9
2.2 Organ Vegetatif.....	10
2.3 Penentuan Silsilah Keluarga.....	11
2.4 Studi Morfometrik.....	12
2.5 Kebun Raya Purwodadi.....	13

BAB 3. METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.2 Alat dan Bahan.....	15
3.3 Cara Kerja.....	17
3.3.1 Persiapan Awal.....	17
3.3.2 Pemilihan Sampel.....	17
3.3.3 Pengamatan dan Pengukuran.....	17
3.4 Analisis Data.....	22
BAB. 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1 Morfologi Anggota Famili Pandanaceae.....	23
4.2 Hubungan Kekerbatan Famili Pandanaceae.....	47
BAB 5. PENUTUP.....	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Jenis dan lokasi famili Pandanaceae di Kebun Raya Purwodadi – LIPI....	16
3.2 Karakter morfologi yang diamati dan diukur dalam penelitian.....	18

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Peta Lokasi Kebun Raya Purwodadi-LIPI	15
4.1.1 <i>Freycinetia</i> sp.....	24
4.1.2 <i>Pandanus dubius</i> Spreng.....	25
4.1.3 <i>Pandanus</i> sp. 1.....	26
4.1.4 <i>P. tectorius</i> Soland. Ex Park. Var. <i>Variegatus</i> (Miq.) Back.....	27
4.1.5 <i>Pandanus</i> sp. 2.....	29
4.1.6 <i>Pandanus</i> sp. 3.....	30
4.1.7 <i>Pandanus</i> sp. 4.....	31
4.1.8 <i>Pandanus</i> sp. 5.....	32
4.1.9 <i>Pandanus polycephalus</i> Lamk.....	34
4.1.10 <i>Pandanus cf. polycephalus</i> Lamk.....	35
4.1.11 <i>Pandanus kurzii</i> Merr.....	36
4.1.12 <i>Pandanus labyrinthicus</i> Kurz.....	38
4.1.13 <i>Pandanus tectorius soland</i> ex. Park.....	39
4.1.14 <i>Pandanus</i> sp. 6.....	40
4.1.15 <i>Pandanus</i> sp. 7.....	42
4.1.16 <i>Pandanus furcatus</i> Roxb.....	43
4.1.17 <i>Pandanus</i> sp. 8.....	44
4.1.18 <i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb.....	45
4.2 Dendogram hubungan kekerabatan anggota famili Pandanaceae.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Hasil rerata karakter morfologi organ vegetatif anggota famili Pandanaceae koleksi Kebun Raya Purwodadi.....	62
B. Hasil scoring karakter morfologi organ vegetatif anggota famili Pandanaceae koleksi Kebun Raya Purwodadi.....	67
C. Nilai jarak koefisien hasil analisis.....	71
D. Karakter morfologi khas anggota famili Pandanaceae.....	72
E. Peta lokasi penelitian di Kebun Raya Purwodadi.....	76
F. Surat Ijin Penelitian.....	78