

VARIASI LETAK DAN BENTUK SORUS
TUMBUHAN PAKU FAMILI *POLYPODIACEAE*
KOLEKSI KEBUN RAYA PURWODADI

SKRIPSI



581
219

Oleh :

Anisah Utami

NIM : BIC195158

| | | |
|--------------------|--------------------|------|
| Asa: | Hadiah | Klas |
| | mbelian | |
| Terima tgl : | 04 JUL 2002 | |
| No. Induk : | 1114 | |
| KLASIR / PENYALI : | | |

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2002

MOTTO

“.....Maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau, Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak.....” (Al-An’am : 99)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(Al-Insyirah : 6)

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang skripsi ini kupersembahkan kepada :

- 1) Ayahnda Djahir dan Ibunda Fathonah, semoga Rahmat Barakah serta Kebahagiaan Allah senantiasa mengiringi mereka berdua
- 2) Bapak dan Ibu Guru yang telah membimbing dan memberikan arahan
- 3) Almamater yang kubanggakan.

HALAMAN PENGAJUAN

VARIASI LETAK DAN BENTUK SORUS TUMBUHAN PAKU FAMILI *POLYPODIACEAE* KOLEKSI KEBUN RAYA PURWODADI

SKRIPSI

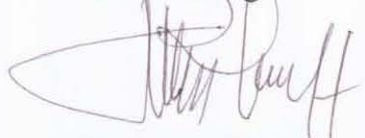
Diajukan untuk dipertahankan di depan tim penguji guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan sarjana Program Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Oleh :

Nama Mahasiswa : Anisah Utami
NIM : BICI95158
Angkatan Tahun : 1995
Jurusan / Program : P. MIPA / P. Biologi
Tempat / Tanggal Lahir : Tegal, 11 Januari 1974
Daerah Asal : Tegal – Jawa Tengah

Disetujui,

Pembimbing I



Dra. Umiyah, M.sc.agr.
NIP. 131 577 292

Pembimbing II



Ir. Imam Mudakir, M.Si.
NIP. 131 877 580

HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan tim penguji dan diterima oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Jember sebagai Skripsi pada :

Hari : Sabtu,

Tanggal : 30 Maret 2002

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua

Dra. Pujiastuti, M.Si.
NIP. 131 660 788

Sekretaris

Ir. Imam Mudakir, M.Si.
NIP. 131 877 580

Anggota :

1. Dra. Umiyah, M.sc.agr.
NIP. 131 577 292

2. Dr. Wachju Subchan, MS.
NIP. 132 046 353



Mengetahui,

Dekan.

Drs. H. Dwi Suparno, M.Hum
NIP. 131 274 727

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Berkah dan RahmatNya, sehingga skripsi yang berjudul **Variasi Letak Dan Bentuk Sorus Tumbuhan Paku Famili *Polypodiaceae* Koleksi Kebun Raya Purwodadi**, dapat terselesaikan.

Pada kesempatan ini kami sampaikan rasa penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini, kepada yang kami hormati :

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember
3. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jember
4. Ketua Laboratorium Pendidikan Biologi Universitas Jember
5. Dra. Umiyah, M.sc.agr. selaku Dosen pembimbing I.
6. Ir. Imam Mudakir, M.Si. selaku Dosen pembimbing II.
7. Staf Kebun Raya Purwodadi
8. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penulisan skripsi ini.

Penulis mengharapkan kritik dan saran demi meningkatkan karya tulis di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jember, Maret 2002

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|-------------------------------------------------|----------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN MOTTO | ii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN..... | iii |
| HALAMAN PENGAJUAN..... | iv |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xi |
| ABSTRAK | xii |
| | |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Tinjauan Umum Tumbuhan Paku | 4 |
| 2.2 Habitat Tumbuhan Paku..... | 4 |
| 2.2.1 Tumbuhan Paku Tanah..... | 5 |
| 2.2.2 Tumbuhan Paku Epifit | 7 |
| 2.2.3 Tumbuhan Paku Air | 7 |
| 2.3 Morfologi Famili <i>Polypodiaceae</i> | 8 |
| 2.3.1 Akar | 8 |
| 2.3.2 Batang..... | 8 |
| 2.3.3 Daun | 9 |

| | Halaman |
|--------------------------------------------|-----------|
| 2.3.4 Spora..... | 10 |
| 2.3.5 Sporangium..... | 11 |
| 2.3.6 Sorus..... | 11 |
| 2.4 Sistematika Tumbuhan Paku..... | 12 |
| 2.5 Gambaran Umum Masing-masing Genus..... | 13 |
| III. METODE PENELITIAN..... | 15 |
| 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian..... | 15 |
| 3.2 Bahan dan Alat Penelitian..... | 15 |
| 3.2.1 Bahan Penelitian..... | 15 |
| 3.2.2 Alat Penelitian..... | 15 |
| 3.3 Pelaksanaan Penelitian..... | 15 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 17 |
| 4.1 Hasil Penelitian..... | 17 |
| 4.2 Analisis Statistik..... | 34 |
| 4.3 Pembahasan..... | 35 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 39 |
| 5.1 KESIMPULAN..... | 39 |
| 5.2 SARAN..... | 39 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 40 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN..... | 41 |

DAFTAR TABEL

| No | Judul | Halaman |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. | Tipe sorus tumbuhan paku famili <i>Polypodiaceae</i> Koleksi Kebun Raya Purwodadi..... | 17 |
| 2. | Data ciri-ciri morfologi sorus dari masing-masing spesies famili <i>Polypodiaceae</i> | 33 |
| 3. | Prosentase tingkat kesamaan ciri antar spesies..... | 34 |

DAFTAR GAMBAR

| No | Judul | Halaman |
|----|---------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. | Morfologi sorus <i>Phymatodes nigrescens</i> | 19 |
| 2. | Morfologi sorus <i>Phymatodes sp2</i> | 21 |
| 3. | Morfologi sorus <i>Phymatodes spl</i> | 23 |
| 4. | Morfologi sorus <i>Microsorium zippelii</i> | 25 |
| 5. | Morfologi sorus <i>Pyrrosia penangiana</i> | 27 |
| 6. | Morfologi sorus <i>Platyserium bifurcatum</i> | 29 |
| 7. | Morfologi sorus <i>Phymatodes longissima</i> | 31 |
| 8. | Dendrogram hubungan antar spesies famili <i>Polypodiaceae</i> | 34 |

DAFTAR LAMPIRAN

| No | Judul | Halaman |
|----|--------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. | Identifikasi Famili <i>Polypodiaceae</i> | 41 |
| 2. | Skor Ciri - Ciri Morfologi Sorus Famili <i>Polypodiaceae</i> | 43 |
| 3. | Peta Kebun Raya Purwodadi | 46 |
| 4. | Surat Ijin Penelitian | 47 |
| 5. | Lembar Konsultasi Penyusunan Skripsi..... | 48 |

ABSTRAK

Anisah Utami, Maret 2002, Variasi Letak dan Bentuk Sorus Tumbuhan Paku famili *Polypodiaceae* Koleksi Kebun Raya Purwodadi.

Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan P. MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pembimbing I : Dra. Umiyah, M.sc.agr.

Pembimbing II : Ir Imam Mudakir, M.Si.

Famili *Polypodiaceae* termasuk tumbuhan paku yang heterogen dibandingkan famili lain dari kelompok tumbuhan paku. Ciri khas dari famili *Polypodiaceae* adalah memiliki ciri morfologi sorus yang bervariasi. Penelitian bertujuan untuk mengetahui Variasi letak dan Bentuk sorus yang dimiliki oleh tumbuhan paku famili *Polypodiaceae* koleksi Kebun Raya Purwodadi dan hubungan kekerabatan berdasarkan ciri morfologi sorusnya. Dilakukan pada bulan Juli sampai dengan bulan September 2001. Data diperoleh dengan cara mengamati ciri morfologi sorus untuk mengetahui variasinya. Selanjutnya dari data tersebut dilakukan metode cluster single linkage untuk mengetahui hubungan kekerabatannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa famili *Polypodiaceae* memiliki bentuk sorus bulat, lonjong, coenosorus dan acrostikoid dengan posisi superficial dan letaknya sejajar anak tulang daun, antara anak tulang daun, sebaran sorus teratur, tidak teratur dan mengumpul. Berdasarkan ciri morfologi tersebut diketahui sorus dengan prosentase 61.29 % memiliki kesamaan ciri yang besar pada *Phymatodes nigrescens* dan *Phymatodes sp 2*, hubungan kekerabatan semakin dekat. Sorus dengan prosentase 40.09 % memiliki kesamaan ciri morfologi yang sedikit pada *Phymatodes nigrescens*, *Phymatodes Sp 2*, *Phymatodes longissima*, *Microsorium zippelii*, *Pyrrosia penangiana*, *Platyserium bifurcatum*, dan *Phymatodes Sp1* hubungan kekerabatan semakin jauh. Dengan Demikian ciri-ciri morfologi sorus yang penting dapat digunakan untuk mengetahui hubungan kekerabatan tumbuhan paku.

Kata Kunci : Variasi Sorus, *Polypodiaceae*, Kekerabatan

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Pustaka. 1980. *Jenis Paku Indonesia*: Bogor
- Foster dan Gifford. 1959. *Comparative Morphology of Vascular Plants*. London: W.H. Freeman and Company
- Holttum, R.E. 1968. *Flora of Malaya Volume II. Ferns of Malaya Singapore*: Government Printing Office
- Hovenkamp, P.H. M.T.M. Bosman. E. Hennisman. H.P. Nooteboom. G. Rodl - Linder. Dan M.C. Roos. 1998. *Polypodiaceae. Flora Malesiana II. Vol. 3. P.1-234*. Leiden: Rijksherbarium/ Hortus Botanicus
- Lovelles, A.R. 1989. *Prinsip-Prinsip Biologi Tumbuhan Untuk Daerah Tropik II*. Jakarta: Gramedia
- Munsell. 1977. *Color Charts For Plant Tissues*: New York
- Polunin, N. 1990. *Pengantar Geografi Tumbuhan dan Beberapa Ilmu Serumpun*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Rismunandar dan M, Ekowati. 1989. *Tanaman Jenis Paku-pakuan*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Rosenburgh, C.R.W.K.A. 1908. *Malayan Ferns*. Netherland : The Department of Agriculture
- Roemantyo. Suyono. Inggit, P.A. Dadi, S. Sri, W. Esti, M.R. Subekti, P. Didik, W. Holif, I. 1990. *An Alphabetic List of Plant Spesies Cultivated in the Purwodadi Botanical Garden*. Bogor: Botanical Garden of Indonesia.
- Tjitrosoepomo, G. 1989. *Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press