



**INVENTARISASI TUMBUHAN PAKU (PTERIDOPHYTA) DI KAWASAN
WISATA AIR TERJUN TIRTO KEMANTEN, KECAMATAN
KALIBARU, KABUPATEN BANYUWANGI
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

SKRIPSI

oleh

**Alfian Nur Ahmad Taufiqurahman
NIM 070210193160**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2011**



**INVENTARISASI TUMBUHAN PAKU (PTERIDOPHYTA) DI KAWASAN
WISATA AIR TERJUN TIRTO KEMANTEN, KECAMATAN
KALIBARU, KABUPATEN BANYUWANGI
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

SKRIPSI

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

oleh

**Alfian Nur Ahmad Taufiqurahman
NIM 070210193160**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2011

PERSEMBAHAN

Karya ini merupakan harapan sebagai bagian perjalanan hidup dan menjadi bagian ibadah dengan nilai di sisi Allah S.W.T dengan penuh kasih dan bakti yang tulus, karya ini kupersembahkan kepada:

1. Allah S.W.T yang telah memberikan ridha, nikmat dan karunia-Nya yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan petunjuk-Nya;
2. Rasulullah S.A.W yang telah memberikan petunjuk dan sebagai panutan bagi kehidupan;
3. Ibunda Marhama dan Ayahanda Imam Suwadi tercinta, atas cinta dan kasih yang senantiasa memberikan do'a dan kasih sayangnya serta dukungan moril dan materiil untuk keberhasilanku, serta Ananda takkan pernah berhenti sedetik pun berusaha untuk membahagiakan kalian di dunia maupun di akhirat;
4. Adik-adikku tersayang Ahmad Rizki Adi Amrullah dan Desy Silviana Riska atas dukungan dan waktunya untuk mendengarkan keluh kesahku selama ini, mengisi canda tawa bersama-sama serta selalu memberiku semangat untuk tetap terus kuat;
5. Guru-guruku sejak Taman Kanak-kanak sampai Perguruan Tinggi yang terhormat, terimakasih atas semua ilmunya yang tiada batas;
6. Almamater yang kubanggakan Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

MOTO

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.
(Terjemahan Surat *Al-Mujadalah* ayat 11) *)

Sukses tidak ada yang gratis, harus dibeli dengan perjuangan dan pengorbanan.
(Anik Susilowati **)



*) Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang: PT Kumudasmoro Grafindo.

***) Susilo, Anik. Dalam www.Motto/motosukses.hexat.com.htm. [3 Agustus 2011].

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Alfian Nur Ahmad Taufiqurahman

NIM : 070210193160

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Inventarisasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Wisata Air Terjun Tirta Kemanten, Kecamatan Kalibaru, Kabupaten Banyuwangi sebagai Sumber Belajar Biologi” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember, 16 September 2011

Yang menyatakan,

Alfian Nur Ahmad Taufiqurahman

NIM 070210193160

PERSETUJUAN

INVENTARISASI TUMBUHAN PAKU (PTERIDOPHYTA) DI KAWASAN WISATA AIR TERJUN TIRTO KEMANTEN, KECAMATAN KALIBARU, KABUPATEN BANYUWANGI SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI

SKRIPSI

diajukan untuk Dipertahankan di Depan Tim Penguji guna Menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Strata Satu, Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh

Nama Mahasiswa : Alfian Nur Ahmad Taufiqurahman
NIM : 070210193160
Jurusan : P. MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi
Angkatan Tahun : 2007
Daerah Asal : Kota Probolinggo
Tempat Tanggal Lahir: Probolinggo, 14 Pebruari 1989

Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dra. Pujiastuti, M.Si
NIP. 19610222 198702 2 001

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

PENGESAHAN

Skripsi berjudul *Inventarisasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Wisata Air Terjun Tirto Kemanten, Kecamatan Kalibaru, Kabupaten Banyuwangi sebagai Sumber Belajar Biologi*. Telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 24 Agustus 2011

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Drs. Wachju Subchan, M.S., Ph.D.
NIP. 19630813 199302 1 001

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

Penguji I,

Penguji II,

Dra. Pujiastuti, M.Si.
NIP. 19610222 198702 2 001

Dr. Suratno, M.Si.
NIP. 19670625 199203 1 003

Mengesahkan,

Dekan FKIP Universitas Jember

Drs. Imam Muchtar, SH., M.Hum.
NIP. 19540712 198003 1 005

RINGKASAN

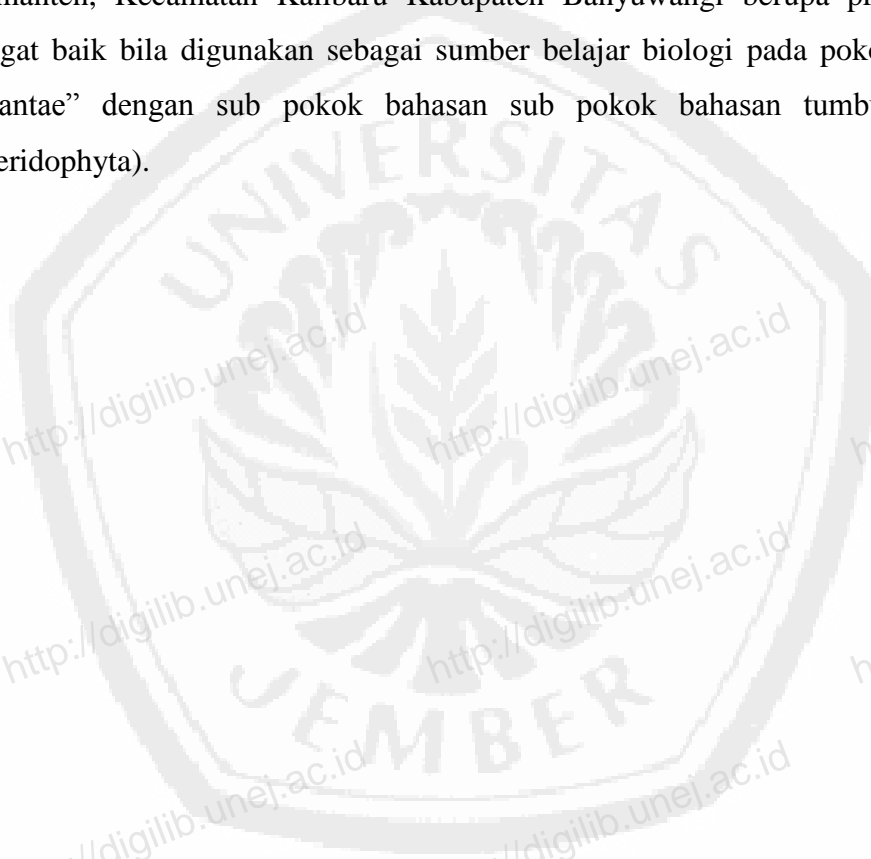
Inventarisasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Wisata Air Terjun Tirto Kemanten, Kecamatan Kalibaru, Kabupaten Banyuwangi sebagai Sumber Belajar Biologi; Alfian Nur Ahmad Taufiqurahman, 070210193160; 2007: 196 halaman: Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Tumbuhan paku dapat hidup dimana saja, pada daerah yang terkena sinar matahari langsung hingga tempat-tempat yang tertutup kanopi hutan yang rapat, ditemukan juga di dataran rendah hingga pegunungan, pada kondisi tanah berair hingga kering pada iklim tropis hingga sub tropis. Kawasan wisata air terjun Tirto Kemanten merupakan salah satu lokasi yang banyak ditumbuhi tumbuhan paku. Di dalam KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan), Tumbuhan paku (Pteridophyta) merupakan salah satu materi pelajaran biologi di sekolah, di tingkat SMA (Sekolah Menengah Atas) kelas X (sepuluh) semester 2 (genap), pada pokok bahasan Plantae, dengan Sub Pokok Bahasan “Tumbuhan paku (Pteridophyta)”. Ada pun beberapa indikator pencapaian terhadap siswa adalah dapat menjelaskan karakteristik tumbuhan paku, perkembangbiakan, klasifikasi dan contoh-contohnya. Untuk meningkatkan gairah siswa dalam belajar, siswa perlu diberi kesempatan untuk mencari data dari berbagai sumber agar dapat belajar dengan sebaik-baiknya. Guru saat ini dituntut dapat memiliki, menciptakan, dan menggunakan media sesuai dengan tujuan, jenis materi, dan strategi yang digunakan (<http://harmonykids.wordpress.com/2008/05/26/strategi-belajar-dengan-aneka-sumber/>).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tumbuhan paku (Pteridophyta) yang terdapat di kawasan wisata Air Terjun Tirto Kemanten, Kecamatan Kalibaru, Kabupaten Banyuwangi yang dilakukan pada bulan Januari 2011 dengan menggunakan metode jelajah dengan cara menjelajahi dan pengamatan langsung di lokasi tersebut. Metode jelajah dipilih karena metode ini sangat cocok dengan kondisi lapang yang sebenarnya. Kemudian dilanjutkan

dengan pembuatan herbarium. Spesimen herbarium dibuat untuk identifikasi lebih lanjut. Spesimen dikirim ke LIPI Purwodadi untuk diidentifikasi.

Hasil penelitian menemukan 17 jenis tumbuhan paku yang berbeda. Untuk mengetahui potensi sebagai sumber belajar yang baik peneliti melakukan uji produk di 7 SMA di daerah yang dianggap dekat dengan lokasi penelitian dengan memberikan kuosioner kepada guru. Dari hasil uji produk, diketahui bahwa Inventarisasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Kawasan Wisata Air Terjun Tirto Kemanten, Kecamatan Kalibaru Kabupaten Banyuwangi berupa produk LKS sangat baik bila digunakan sebagai sumber belajar biologi pada pokok bahasan “Plantae” dengan sub pokok bahasan sub pokok bahasan tumbuhan paku (Pteridophyta).



PRAKATA

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kehadirat Allah S.W.T yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan serta penyusunan skripsi ini dengan judul “Inventarisasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Wisata Air Terjun Tirto Kemanten, Kecamatan Kalibaru, Kabupaten Banyuwangi sebagai Sumber Belajar Biologi”. Ada pun tujuan daripada penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi strata satu Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas bantuan serta bimbingan kepada:

1. Drs. H. Imam Muchtar, SH, M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dra. Sri Astutik M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember;
3. Dr. Suratno, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
4. Dra. Hj. Pujiastuti, M.Si selaku Dosen Pembimbing I atas kesabarannya dalam membimbing hingga terselesaikannya skripsi ini;
5. Sulifah Aprilya H., S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II serta Dosen Pembimbing Akademik atas bantuan dan nasihatnya dalam membimbing hingga terselesaikannya skripsi ini;
6. Semua dosen FKIP Pendidikan Biologi, atas semua ilmu yang diberikan semoga akan menjadi berkah selamanya dan bekal kehidupan dunia dan akhirat;
7. Bapak Tamyis selaku teknisi di Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember;

8. Kepala Desa Kalibaru Wetan atas izinnya, peneliti dapat melakukan penelitian di kawasan air terjun Tirta Kemanten, Kabupaten Banyuwangi;
9. Semua pihak di LIPI Kebun Raya Purwodadi Pasuruan atas bantuan dan informasinya dalam hal identifikasi tumbuhan paku;
10. Guru-guru Biologi selaku responden uji produk dari SMAN 1 Pakusari, Jember; SMA NU Kalibaru, Banyuwangi; SMKN Kalibaru, Banyuwangi; SMA Muhammadiyah 2 Genteng, Banyuwangi; SMA Muhammadiyah 3 Genteng, Banyuwangi; MAN Genteng, Banyuwangi; dan SMAN 1 Genteng, Banyuwangi;
11. Semua Keluarga besarku yang berada di Kota Probolinggo atas segala bantuan do'a dan semangat yang diberikan;
12. Dianita Nur Holifah terimakasih atas segala dukungan do'a, kesabaran dan nasihat yang diberikan untuk membuatku agar tetap kuat menyelesaikan karya ini;
13. Sahabat-sahabatku Endhika Haries Pratama, Hasyim As'ari serta teman-teman seperjuangan P. Biologi NR 2007 terimakasih atas bantuannya dan kebersamaannya dalam berjuang;
14. Sahabat-sahabatku yang dikosan: Yudha, Danang, Reeza, Zein, Mas Willy, Mas Amin, Mas Bayu, Mas Agus, Mas Indra, Alief, Albert, Tandra, Rudi, Gabriel, Fandu, Kifa, Danu, Iman, Yoni, Bagus "Anniar Kos" terimakasih buat tawa bersama, serta warna persahabatan tulus yang telah kalian torehkan dengan tinta manis dan takkan pernah terhapus oleh waktu;
15. Terimakasih juga buat Bapak H. Nanang H. beserta Ibu Yayuk selaku Bpk/Ibu Kos yang menjadi orang tua ke dua di tempat tinggal yang jauh ini;
16. Dan semua pihak yang membantu kelancaran penulisan skripsi ini, yang belum dapat tertulis dan disebutkan.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan apa yang tertulis di dalamnya dapat bermanfaat khususnya bagi dunia pendidikan dan lembaga pada umumnya.

Jember, Agustus 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSEMBAHAN	ii
MOTO	iii
PERNYATAAN	iv
PERSETUJUAN	v
PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Definisi Tumbuhan Paku (Pteridophyta)	7
2.2 Karakteristik Tumbuhan Paku (Pteridophyta)	7
2.2.1 Struktur Tubuh	8
2.2.2 Habitat	10
2.2.3 Reproduksi	10
2.3 Daur Hidup Tumbuhan Paku (Pteridophyta)	11

2.4 Manfaat dan Peran Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Bagi Kehidupan	12
2.5 Klasifikasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta)	13
2.5.1 Kelas <i>Psilophytinae</i> (paku purba)	13
2.5.2 Kelas <i>Lycopodiinae</i> (paku rambat atau paku kawat)	14
2.5.3 Kelas <i>Equisetinae</i> (paku ekor kuda)	16
2.5.4 Kelas <i>Filicinae</i> (paku sejati)	17
2.6 Kawasan Wisata Air Terjun Tirto Kemanten-Kalibaru-Banyuwangi	21
2.7 Pengertian dan Peranan Sumber Belajar	22
2.7.1 Arti Sumber Belajar	22
2.7.2 Peranan Sumber Belajar	24
2.7.3 Pusat Sumber Belajar	26
2.7.4 Pemilihan Sumber Belajar	27
BAB 3. METODE PENELITIAN	28
3.1 Jenis Penelitian	28
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.2.1 Tempat Penelitian	28
3.2.2 Waktu Penelitian	28
3.3 Alat dan Bahan	29
3.3.1 Alat	29
3.3.2 Bahan	29
3.4 Definisi Operasional	29
3.5 Metode Pengambilan Sampel	30
3.5.1 Pengambilan Gambar	30
3.5.2 Pengambilan Sampel	30
3.6 Prosedur Penelitian	32
3.6.1 Persiapan	32
3.6.2 Pengambilan Sampel, Inventarisasi dan Identifikasi	33
3.6.3 Metode Pengembangan sebagai Sumber Belajar	36

3.6.4	Prosedur	36
3.6.5	Kriteria Penilaian	38
3.6.6	Analisis Data	38
3.7	Alur Penelitian	39
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1	Hasil Penelitian	40
4.1.1	Inventarisasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta)	40
4.1.2	Identifikasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta)	46
4.1.3	Data Jumlah Sampel Tumbuhan Paku yang Ditemukan pada 10 Pos Pengamatan	78
4.1.4	Faktor Biotik	78
4.1.5	Faktor Abiotik	79
4.1.6	Hasil Uji Produk sebagai Sumber Belajar Biologi	79
4.2	Pembahasan	81
4.2.1	Inventarisasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Wisata Air Terjun Tirto Kemanten, Kecamatan Kalibaru, Kabupaten Banyuwangi	81
4.2.2	Hasil Inventarisasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Wisata Air Terjun Tirto Kemanten, Kecamatan Kalibaru, Kabupaten Banyuwangi sebagai Sumber Belajar Biologi	86
BAB 5.	KESIMPULAN DAN SARAN	90
5.1	Kesimpulan	90
5.2	Saran	91
	DAFTAR BACAAN	92
	LAMPIRAN	96

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Hasil rerata pengukuran faktor abiotik	40
4.2 Data jumlah sampel tumbuhan paku yang ditemukan pada 10 pos pengamatan	78
4.3 Hasil rerata pengukuran faktor abiotik	79
4.4 Hasil uji produk sebagai sumber belajar biologi	80



DAFTAR GAMBAR

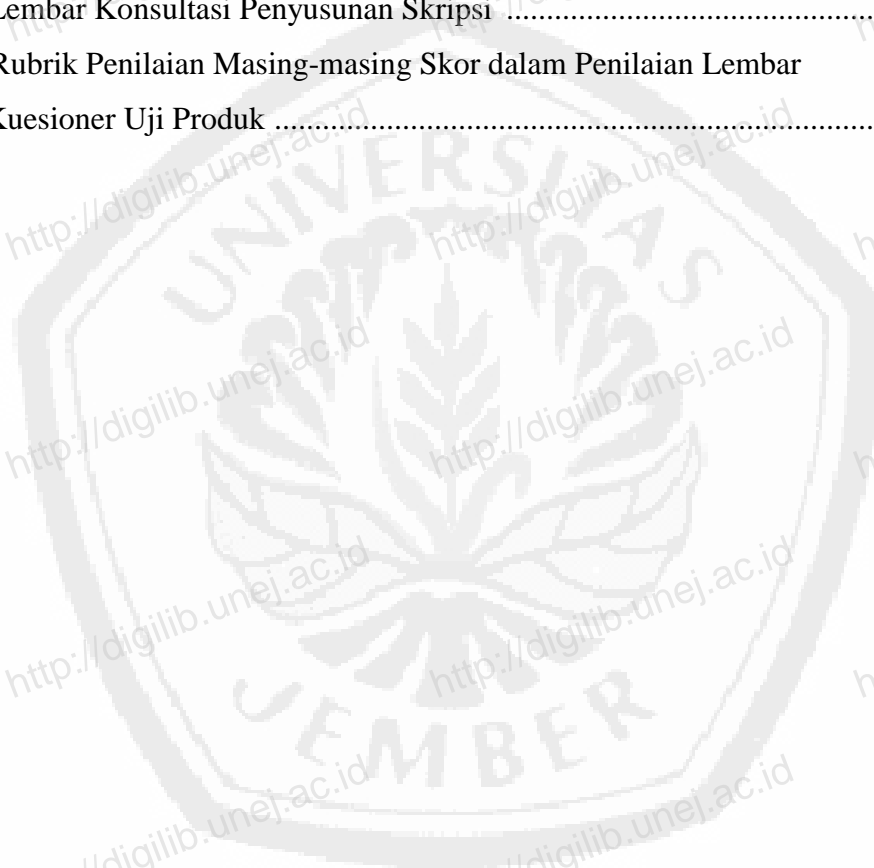
	Halaman
2.1 Morfologi paku sejati	9
2.2 Alat reproduksi paku	11
2.3 Metagenesis tumbuhan paku (Pteridophyta)	12
2.4 Peta posisi Gunung Raung dan Kawasan	22
2.5 Pola komunikasi dalam belajar individual	24
2.6 Pola komunikasi dalam belajar klasikal	25
2.7 Pola komunikasi dalam belajar kelompok	26
3.1 Denah area penelitian/kawasan jelajah	31
3.2 Skema metode jelajah dalam 1 (satu) pos	32
3.3 Alur penelitian dan pengembangan R&D Cycle	38
3.4 Alur penelitian	39
4.1 <i>Pteris ensiformis</i> Burm. F. pada habitat asli	46
4.2 <i>Pteris ensiformis</i> Burm. F. per individu	47
4.3 <i>Asplenium nidus</i> L. pada habitat asli	48
4.4 <i>Asplenium nidus</i> L. per individu	49
4.5 <i>Drynaria sparsisora</i> (Desv.) T. Moore pada habitat asli	50
4.6 <i>Drynaria sparsisora</i> (Desv.) T. Moore per individu	50
4.7 <i>Nephrolepis hirsutula</i> (G. Forst) C. Presl pada habitat asli	51
4.8 <i>Nephrolepis hirsutula</i> (G. Forst) C. Presl per individu	52
4.9 <i>Davallia</i> sp. pada habitat asli	53
4.10 <i>Davallia</i> sp. per individu	53
4.11 <i>Athyrium</i> sp. pada habitat asli	55
4.12 <i>Athyrium</i> sp. per individu	55
4.13 <i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link pada habitat asli	57
4.14 <i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link per individu	57
4.15 <i>Pyrrosia nummulariifolia</i> (Swartz) Ching pada habitat asli	59
4.16 <i>Pyrrosia nummulariifolia</i> (Swartz) Ching per individu	59

4.17 <i>Tectaria</i> sp. pada habitat asli	61
4.18 <i>Tectaria</i> sp. per individu	61
4.19 <i>Lindsaea</i> sp. pada habitat asli	62
4.20 <i>Lindsaea</i> sp. per individu	63
4.21 <i>Selaginella</i> sp. pada habitat asli	64
4.22 <i>Selaginella</i> sp. per individu	65
4.23 <i>Pteris biaurita</i> L. pada habitat asli	66
4.24 <i>Pteris biaurita</i> L. per individu	67
4.25 <i>Thelypteris</i> sp. pada habitat asli	68
4.26 <i>Thelypteris</i> sp. per individu	69
4.27 <i>Adiantum trapeziforme</i> L. pada habitat asli	70
4.28 <i>Adiantum trapeziforme</i> L. per individu	71
4.29 <i>Pyrrosia piloselloides</i> (L.) M.G. Price pada habitat asli	72
4.30 <i>Pyrrosia piloselloides</i> (L.) M.G. Price per individu	73
4.31 <i>Pyrrosia</i> sp. pada habitat asli	74
4.32 <i>Pyrrosia</i> sp. per individu	75
4.33 <i>Christella</i> sp. pada habitat asli	76
4.34 <i>Christella</i> sp. per individu	77

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Silabus	96
B. RPP	98
C. LKS <i>Pteridophyta</i>	112
D. Lembar kuosioner uji produk	142
E.1 Nilai per item kuesioner dalam kuesioner berdasarkan responden	145
E.2 Hasil wawancara produk terhadap responden	147
F.1 Permohonan peminjaman alat laboraturium	151
F.2 Permohonan izin penelitian inventarisasi tumbuhan paku di kawasan wisata air terjun tirta kemanten	153
F.3 Keterangan selesai penelitian inventarisasi tumbuhan paku di kawasan wisata air terjun tirta kemanten	154
F.4 Permohonan izin penelitian identifikasi tumbuhan paku di kawasan wisata air terjun tirta kemanten LIPI Purwodadi, Jawa Timur	155
F.5 Keterangan identifikasi tumbuhan paku di kawasan wisata air terjun tirta kemanten LIPI Purwodadi, Jawa Timur	156
F.6 Permohonan izin penelitian (uji produk) SMAN 1 Pakusari	158
F.7 Selesai penelitian (uji produk) SMAN 1 Pakusari	159
F.8 Permohonan izin penelitian (uji produk) SMAN NU Kalibaru	160
F.9 Selesai penelitian (uji produk) SMAN NU Kalibaru	161
F.10 Permohonan izin penelitian (uji produk) SMKN Kalibaru	162
F.11 Selesai penelitian (uji produk) SMKN Kalibaru	163
F.12 Permohonan izin penelitian (uji produk) SMA Muhammadiyah 2 Genteng	164
F.13 Selesai penelitian (uji produk) SMA Muhammadiyah 2 Genteng	165
F.14 Permohonan izin penelitian (uji produk) SMA Muhammadiyah 3 Genteng	166

F.15 Selesai penelitian (uji produk) SMA Muhammadiyah 3 Genteng	167
F.16 Permohonan izin penelitian (uji produk) MAN Genteng	168
F.17 Selesai penelitian (uji produk) MAN Genteng	169
F.18 Permohonan izin penelitian (uji produk) SMAN 1 Genteng	170
F.19 Selesai penelitian (uji produk) SMAN 1 Genteng	171
G. Dokumentasi Inventarisasi di Kawasan Air Terjun Tirto Kemanten	172
H. Dokumentasi Sekolah Uji Produk	176
I. Lembar Konsultasi Penyusunan Skripsi	180
J. Rubrik Penilaian Masing-masing Skor dalam Penilaian Lembar Kuesioner Uji Produk	182



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tumbuhan paku telah ada sejak Zaman Silur Akhir dan Devon dalam lapisan bumi yang amat tua (Tjitrosoepomo, 2000). Hal ini telah dibuktikan dengan berbagai penemuan fosil. Karakteristik dari paku purba yang telah menjadi fosil ternyata ditemukan juga pada beberapa paku-pakuan masa kini dengan demikian tumbuhan ini menjadi berbeda dengan tumbuhan lainnya dalam sistem klasifikasinya karena tidak saja meliputi tumbuhan paku yang ada sekarang, tapi juga tumbuhan paku yang telah menjadi fosil. Ada 4 kelas tumbuhan paku yakni paku purba atau Psilopitinae, paku kawat atau Lycopodinae, paku ekor kuda atau Equisetinae dan paku benar atau paku sejati yakni Filicinae (Prosea, 2003).

Tumbuhan paku (Pteridophyta) tersebar hampir di seluruh dunia, kecuali daerah bersalju abadi dan daerah kering atau gurun. Total spesies yang diketahui hampir 10.000, diperkirakan 3.000 diantaranya tumbuh disebagian besar di daerah tropika basah yang lembab. Tumbuhan ini cenderung tidak tahan dengan kondisi air yang terbatas.

Tumbuhan paku dapat hidup dimana saja, pada daerah yang terkena sinar matahari langsung hingga tempat-tempat yang tertutup kanopi hutan yang rapat, ditemukan juga di dataran rendah hingga pegunungan, pada kondisi tanah berair hingga kering pada iklim tropis hingga sub tropis. Namun demikian tumbuhan paku lebih menyukai tempat-tempat yang sejuk dan memiliki kelembaban yang tinggi. Pada tempat semacam ini, populasi paku-pakuan menjadi sangat tinggi. Hutan hujan tropis yang memiliki kelembaban yang sangat tinggi ternyata merupakan salah satu rumah yang terbaik bagi tumbuhan paku. Diduga hutan ini kaya akan berbagai jenis paku-pakuan (Sinaga, 2004).