

**BANK SPORA PAKU LITOFIT PADA TIGA MACAM
DINDING DI BUMI PERKEMAHAN CIBUBUR**

Skripsi

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat

memperoleh gelar Sarjana Sains



Rahadian Ajeng Saraswati

1308617035


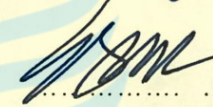

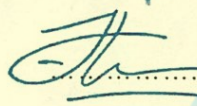
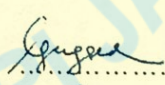


**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2022

LEMBAR PENGESAHAN
BANK SPORA PAKU LITOFIT PADA TIGA MACAM DINDING
DI BUMI PERKEMAHAN CIBUBUR

Nama : Rahadian Ajeng Saraswati

Nomor Registrasi : 1308617035

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggungjawab			
Dekan	: Prof. Dr. Muktiningsih N., M.Si NIP. 19640511 198903 2 001		16/08/22
Wakil Penanggungjawab			
Wakil Dekan I	: Dr. Esmar Budi, M.T NIP. 19720728 199903 1 002		16/08/22
Ketua	: Dr. Dalia Sukmawati, S.Pd., M.Si NIP. 19730914 200604 2 001		02/08/2022
Sekretaris/Penguji I	: Rizal Koen Asharo, M.Si NIP. 19920608 201903 1 012		18/07/22
Anggota			
Pembimbing I	: Agung Sedayu, M.Sc. NIP. 19750911 200112 1 004		06.07.22
Pembimbing II	: Eka Putri Azrai, S.Pd., M.Si. NIP. 19700206 199803 2 001		13/07/2022
Penguji II	: Dr. Mieke Miarsyah, M.Si. NIP. 19580524 198403 2 003		18/07/2022

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 29 Juni 2022

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Rahadian Ajeng Saraswati

No. Registrasi : 1308617035

Program Studi : Biologi

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Bank Spora Paku Litofit pada Tiga Macam Dinding di Bumi Perkemahan Cibubur” adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan September 2021-Desember 2021.
2. Bukan merupakan hasil duplikasi skripsi yang pernah dibuat orang lain atau menjiplak hasil karya orang lain.

Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang muncul jika pernyataan saya ini tidak benar.



14 Juni 2022

Rahadian Ajeng Saraswati

1308617035



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : RAHADIAN AJENG SARASWATI
NIM : 1308617035
Fakultas/Prodi : MIPA / B106051
Alamat email : rahadianajeng20@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

BANK SPORA PAKU LITOFIT PADA TIGA MACAM DINDING
DI BUMI PERKEMAHAN CIBUBUR

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 16 Agustus 2022

Penulis

(RAHADIAN AJENG S)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Bank Spora Paku Litofit pada Tiga Macam Dinding di Bumi Perkemahan Cibubur”. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan jenjang strata 1 (S1) sains di Program Studi Biologi Universitas Negeri Jakarta.

Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik karena penulis mendapatkan banyak dukungan, bantuan, masukan dan semangat dari banyak pihak. Terima kasih yang tidak terhingga kepada bapak Agung Sedayu, M. Sc selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing, memberikan masukan, memberikan arahan, dan memberikan motivasi kepada penulis dari awal penyusunan skripsi hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Terima kasih banyak penulis ucapkan kepada ibu Eka Putri Azrai, S. Pd, M. Si selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan banyak dukungan, saran, dan bantuan untuk penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan untuk Bapak Rizal Koen Asharo, M. Si dan ibu dr. Mieke Miarsyah, M. Si selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan dan saran agar tercipta penulisan hasil penelitian yang lebih baik lagi.

Terima kasih kepada Ibu Dr. Tri Handayani, M. Si selaku dosen pembimbing akademik yang telah banyak membimbing penulis dari awal penulis menjadi mahasiswa baru, memberikan arahan dan nasihat, serta memberikan motivasi kepada penulis agar dapat menyelesaikan studi dengan baik. Terima kasih kepada seluruh dosen Program Studi Biologi Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman luar biasa kepada penulis selama penulis menempuh perkuliahan. Terima kasih kepada ibu Dr. Reni Indrayanti, M. Si selaku Koordinator Program Studi Biologi, juga kepada admin prodi Biologi dan admin fakultas yang telah membantu proses administrasi. Terima kasih kepada bapak Agung Sedayu, M. Sc selaku kepala Laboratorium Biologi, dan kepada ibu Leni dan bapak Sayid selaku Laboran Laboratorium Biologi yang telah banyak membantu penulis dalam melaksanakan penelitian di Laboratorium Struktur Perkembangan Tumbuhan. Terima kasih kepada Unit Pengelola Bumi Perkemahan dan Graha Wisata Pramuka Cibubur yang telah

membantu memberikan izin penelitian.

Ucapan terima kasih yang tidak terhingga penulis sampaikan dengan sepenuh hati kepada kedua orang tua penulis, Bapak Haryadi dan Ibu Euis dan juga Iyas sebagai adik penulis serta seluruh anggota keluarga yang sudah memberikan banyak doa, dukungan, semangat, kasih sayang, bantuan secara materi dan fisik sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Nina dan Elsa selaku dua orang yang selalu kebersamai sejak penulis menjadi mahasiswa baru hingga sekarang, kepada Nadira yang telah menjadi sahabat baik untuk bertahun-tahun lamanya, dan kepada Nikki atas segala dukungan, doa, semangat, dan telah kebersamai selama ini. Terima kasih kepada 11 orang berharga yang tidak dapat disebutkan namanya disini atas segala motivasi dan semangat yang tak hentinya diberikan kepada penulis. Terima kasih kepada Pia, Indah, Ankay, Sheryl, segenap anak-anak Biologi A 2017 dan teman seangkatan Biologi 2017 yang telah menemani dan memberikan semangat langsung maupun tidak langsung. Terima kasih kepada Reza Ristiana dan Sri Devi selaku partner yang banyak memberikan dukungan, menjadi teman diskusi yang baik, dan memberikan banyak bantuan selama menjadi tim paku. Terima kasih kepada Kak Esti, kak Lana, Aga, Intan, Olip, Andam, kepada teman organisasi di *CMC Acropora* dan banyak pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas segala dukungan dan semangat kepada penulis. Semoga segala doa baik yang telah diberikan kepada penulis kembali untuk kalian semua.

Terakhir, penghargaan terbesar untuk diri sendiri, terima kasih karena telah bertahan dan berjuang hingga akhir. Semoga skripsi yang masih jauh dari sempurna ini dapat bermanfaat bagi banyak orang kedepannya.

Jakarta, 14 Juni 2022

Rahadian Ajeng Saraswati

ABSTRAK

RAHADIAN AJENG. Bank Spora Paku Litofit pada Tiga Macam Dinding di Bumi Perkemahan Cibubur. Dibimbing oleh Agung Sedayu, M.Sc. dan Eka Putri Azrai, S.Pd., M.Si.

Paku litofit adalah salah satu jenis paku yang biasa ditemukan di dinding lembab bangunan perkotaan. Kemampuan paku untuk hidup di wilayah urban kemungkinan didukung oleh karakter perkembangbiakannya. Dalam satu kotak spora mengandung banyak spora yang dapat terbang dan menyebar ke tempat baru. Sebagian dari spora urban mungkin akan terdeposisi di dinding bangunan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nama jenis spora, jumlah jenis spora, dan frekuensi jenis spora paku pada sampel dari tiga macam dinding di kawasan BUPERTA Cibubur. Dinding diambil sebanyak 90 sampel dinding dan dibagi menjadi tiga kategori; dinding bercat, dinding tidak bercat, dan dinding berlumut. Penelitian dilakukan dari bulan September-Desember 2021 di Laboratorium Struktur Perkembangan Tumbuhan UNJ dan Kawasan BUPERTA Cibubur. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dan pengambilan data dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Dari pengamatan mikroskop dengan perbesaran 400x, didapatkan hasil adanya 4 jenis spora dari total 90 sampel dinding. Spora yang ditemukan adalah spora *Nephrolepis biserrata*, *Ophioglossum* sp., *Lepisorus mucronatus*, dan *Platyserium bifurcatum*. Frekuensi tertinggi dipegang oleh *Nephrolepis biserrata* dengan total 7% dan sporanya ditemukan di 6 dinding sampel, spora *Ophioglossum* sp. ditemukan di 2 dinding sampel, spora *Lepisorus mucronatus* dan *Platyserium bifurcatum* ditemukan di 1 dinding sampel. Tidak ada perbedaan frekuensi spora pada dinding setelah dilakukan uji *chi-square*.

Kata kunci: bank spora; dinding bangunan; paku urban

ABSTRACT

RAHADIAN AJENG. Lithophytic Ferns Spore Bank from Three Types of Walls in Bumi Perkemahan Cibubur. Supervised by Agung Sedayu, M.Sc. and Eka Putri Azrai, S.Pd., M.Si.

Lithophytic ferns are one of the most common types of ferns found on the damp walls of urban buildings. The ability of ferns to live in urban areas is probably supported by their reproductive characteristics. In one spore box contains many spores that can fly and spread to new places. Some of the urban spores may be deposited on the walls of the building. This study aims to determine the species name of spores, the number of species of spores, and the frequency of the fern spores in samples from three types of walls in BUPERTA Cibubur area. The research was conducted from September to December 2021 at the Plant Development Structure Laboratory of UNJ and Cibubur BUPERTA area. The total number of samples is 90 walls and divided into 3 categories; painted walls, unpainted walls, and mossy walls. The method used is descriptive method and data collection is done by purposive sampling technique. From observations with a microscope with a magnification of 400x, it was found that there were 4 types of spores from a total of 90 samples of walls with 3 types of walls. The spores found were spores of *Nephrolepis biserrata*, *Ophioglossum* sp., *Lepisorus mucronatus*, and *Platyserium bifurcatum*. The highest frequency was held by *Nephrolepis biserrata* with a total of 7% and its spores were found in 6 sample walls, *Ophioglossum* sp. found in 2 sample walls, spores of *Lepisorus mucronatus* and *Platyserium bifurcatum* were found in 1 sample wall. There was no difference in the frequency of spores on the wall after the chi-square test was performed.

Keywords: spore bank; building walls; urban ferns

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tumbuhan Litofit Urban	5
B. Karakteristik Dinding Bangunan.....	6
C. Spora Paku.....	7
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	9
B. Metode Penelitian.....	9
C. Alat dan Bahan	9
D. Prosedur Penelitian.....	9
1. Penentuan Sampel Dinding	9
2. Pengambilan Sampel dari Dinding.....	10
3. Pengambilan Data Lingkungan	11
4. Ekstraksi Sampel	11
5. Pengamatan Spora	11
6. Pengambilan Data	12
E. Analisis Data	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Jenis dan Suku Spora Paku pada Bank Spora Paku di Sampel Dinding.....	13
B. Frekuensi Spora pada Berbagai Tipe Dinding Sampel	14
C. Individu Paku di BUPERTA dan Cara Hidup Paku.....	17
D. Pollen dan Spora Fungi pada Dinding Sampel	18
E. Karakteristik Dinding Sampel.....	21

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	24
B. Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	29
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Pengambilan Sampel Dinding	10
Gambar 2. Spora Paku-pakuan yang Ditemukan di Tiga Kategori Dinding Sampel dengan perbesaran 400x	14
Gambar 3. Grafik Rata-rata Kelembapan pada Tiga Kategori Dinding Sampel selama 48 jam.....	22



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Spora Paku yang Ditemukan pada Tiga Macam Dinding Sampel di Kawasan BUPERTA.....	13
Tabel 2. Frekuensi Spora Paku pada Sampel Dinding	15
Tabel 3. Hasil Uji <i>Chi-square</i> Frekuensi Spora Paku yang Ditemukan pada Tiga Kategori Sampel Dinding di Kawasan BUPERTA	16
Tabel 4. Pollen yang Ditemukan pada Tiga Kategori Sampel Dinding di Kawasan BUPERTA.....	19
Tabel 5. Spora Fungi yang Ditemukan pada Tiga Kategori Sampel Dinding di Kawasan BUPERTA.....	19
Tabel 6. Hasil Perhitungan Uji Kruskal Wallis pada Tiga Kategori Sampel Dinding di Kawasan BUPERTA	21
Tabel 7. Rata-rata Kelembapan Tiga Kategori Sampel Dinding di Kawasan BUPERTA.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Frekuensi Spora pada Tiap Kategori Sampel Dinding di Kawasan BUPERTA Cibubur	29
Lampiran 2. Tabel Tumbuhan Paku yang Tumbuh di Kawasan BUPERTA Cibubur	29
Lampiran 3. Tabel Paku Litofit yang Tumbuh di Kawasan BUPERTA Cibubur	30
Lampiran 4. Pollen yang Ditemukan pada Tiga Kategori Sampel Dinding di Kawasan BUPERTA Cibubur	31
Lampiran 5. Spora Fungi yang Ditemukan pada Tiga Kategori Sampel Dinding di Kawasan BUPERTA Cibubur	31
Lampiran 6. Tabel Perhitungan <i>Chi-square</i> Spora Paku yang Ditemukan pada Sampel Dinding di Kawasan BUPERTA Cibubur.....	32
Lampiran 7. Tabel Perhitungan Kruskal-Wallis Kelembapan Sampel Dinding di Kawasan BUPERTA Cibubur	32
Lampiran 8. Dokumentasi Dinding Sampel	32