

**BANK SPORA PAKU TERESTRIAL PADA TIGA
VARIASI KEMIRINGAN TANAH DI BUMI
PERKEMAHAN CIBUBUR**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Sains**



**Reza Ristiana Devi
1308617022**

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


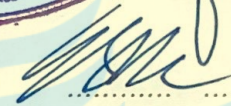

2022

LEMBAR PENGESAHAN

BANK SPORA PAKU TERESTRIAL PADA TIGA VARIASI KEMIRINGAN
TANAH DI BUMI PERKEMAHAN CIBUBUR

Nama : Reza Ristiana Devi

Nomor Registrasi : 1308617022

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab			
Dekan	Prof. Dr. Mukti Ningsih NIP. 19640511 198903 2 008		16/08/22
Wakil Penanggung Jawab			
Wakil Dekan I	Dr. Esmar Budi, S.Si, MT NIP. 19720728 199903 1 002		16/08/22
Ketua	Dr. Dalia Sukmawati., S.Pd.M.Si NIP. 19730914 200604 2 001		10/08/2022
Sekretaris / Penguji I	Rizal Koen Asharo, M.Si NIP. 19920608 2019031 012		18/07/22
Anggota			
Pembimbing I	Agung Sedayu, M.Sc NIP. 19750911 200112 1 004		07.07.22
Pembimbing II	Eka Putri Azrai, S.Pd. M.Si NIP. 19700206 199803 2 001		14/07/2022
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 : Reza Ristiana Devi

No. Registrasi : 1308617022

Program Studi : Biologi

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Bank Spora Paku Terestrial pada Tiga Variasi Kemiringan Tanah 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.

Jakarta, 10 Agustus 2022



Reza Ristiana Devi
1308617022



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 : Reza Ristiana Devi
NIM : 1308617022
Fakultas/Prodi : MIPA/Biologi
Alamat email : rezaristiana.bioa17@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 Terrestrial pada Tiga Variasi Kemiringan Tanah 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

(REZA RISTIANA DEVI)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas kelimpahan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Bank Spora Paku Terrestrial pada Tiga Variasi Kemiringan Tanah di Bumi Perkemahan Cibubur”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata 1 (S1) sains dalam Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta.

Pada kesempatan ini, dalam menyusun skripsi tentunya banyak pihak yang mendukung dan juga menyemangati sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak. Ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada dosen pembimbing I yaitu Bapak Agung Sedayu, M.Sc., yang telah sabar memberikan arahan, masukan serta motivasi untuk semangat menyelesaikan dari awal perencanaan penelitian hingga akhir. Terima kasih dengan setulus hati kepada Ibu Eka Putri Azrai, S.Pd., M.Si., selaku dosen Pembimbing II yang senantiasa selalu sabar memberikan masukan, arahan dalam penulisan skripsi hingga terselesaikan dengan sangat baik.

Ungkapan terima kasih penulis sampaikan juga kepada Bapak Rizal Koen Asharo, M.Si selaku dosen penguji I dan Ibu Dr. Mieke Miarsyah, M.Si selaku dosen penguji II, yang telah memberikan masukan, kritik, saran dan juga motivasi agar tercipta hasil penelitian skripsi yang lebih baik. Kepada Ibu Dr. Tri Handayani M.Si selaku Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan arahan, dukungan dan nasehat akademik selama masa perkuliahan. Terima kasih kepada seluruh dosen Program Studi Biologi Universitas Negeri Jakarta, yang telah banyak memberikan ilmu dan pengalaman yang sangat luar biasa serta mengesankan selama menempuh perkuliahan dari awal hingga akhir. Kepada Ibu Dr. Reni Indrayanti, M.Si selaku ketua prodi Biologi, Ibu Eni, admin prodi serta fakultas yang telah membantu dalam proses administrasi. Terima kasih kepada Kepala Laboratorium Bapak Agung Sedayu, M.Sc., dan Laboran Laboratorium Ibu Leni dan Bapak Sayid yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian di Laboratorium Struktur Perkembangan Tumbuhan.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Unit Pengelola Bumi Perkemahan dan Graha Wisata Pramuka Cibubur Provinsi DKI Jakarta, yang telah membantu memberikan izin penelitian. Terima kasih tak terhingga dengan setulus hati kepada kedua orang tua penulis Bapak Masrukhin dan Ibu Nurkhoyanah, adik penulis yaitu Riska Amalia serta seluruh anggota keluarga atas doa, semangat, motivasi, kasih sayang dan bantuan secara materi maupun fisik, sehingga dapat menyelesaikan pendidikan ini.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Henritzka, Anandhita, Awal, Wirianti, Nisrina, Meput, Aranty, Pia, Indah, Zaki, Aldi, Indri dan juga rekan-rekan mahasiswa Biologi A 2017 yang telah mendukung, menemani serta memberikan semangat baik secara langsung maupun tidak langsung. Rahadian Ajeng dan Sri Devi selaku partner yang telah membantu, menemani serta melengkapi dalam tim paku ini. Kepada Kak Esti, teman organisasi CMC *Acropora* UNJ dan lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas segala doa dan dukungan serta semoga doa baik kembali lagi ke kalian semua.

Selain itu, tak lupa juga ucapan terima kasih serta penghargaan terbesar untuk penulis yang telah berhasil berjuang sampai akhir dan bertanggung jawab atas pilihannya. Penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan terdapat kekurangan. Harapan penulis supaya di kemudian hari penulis dapat membuat karya ilmiah yang lebih baik. Akhir kata, semoga Allah selalu memberikan rahmat-Nya kepada kita dalam menuntut ilmu dan semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat serta menambah wawasan para pembacanya.

Bekasi, 17 Mei 2022

Reza Ristiana Devi

ABSTRAK

REZA RISTIANA DEVI. Bank Spora Paku Terrestrial pada Tiga Variasi Kemiringan Tanah di Bumi Perkemahan Cibubur. Dibimbing oleh Agung Sedayu, M. Sc. dan Eka Putri Azrai, S.Pd., M.Si.

Spora tumbuhan paku tersimpan dengan baik berada di bawah tanah dan biasanya disebut dengan bank spora. Bank spora terrestrial tersebar dan dapat ditemukan di beberapa kemiringan tanah di wilayah urban. Penelitian dilakukan pada tiga variasi tanah yaitu A. 0° – 20° , B. 21° – 40° dan C. 41° – 60° . Bertujuan untuk mengetahui jenis spora paku yang jatuh dan potensi bank spora paku terrestrial pada tiga variasi kemiringan tanah di kawasan Bumi Perkemahan Cibubur. Penelitian dilakukan dari bulan September-Desember 2021 di Laboratorium Struktur Perkembangan Tumbuhan UNJ dan Kawasan Bumi Perkemahan Cibubur. Metode penelitian yang digunakan deskriptif dan pengambilan data dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Sampel tanah sebanyak 90 titik lokasi diambil pada setiap variasi kemiringan tanah yang berbeda, ditempat vegetasi lapangan rumput terbuka. Spora paku diamati menggunakan mikroskop cahaya dengan perbesaran 1000x. Data penelitian di analisis menggunakan uji *Chi-Square* dan Kruskal Wallis. Jumlah keseluruhan jenis spora paku yang ditemukan pada tiga variasi kemiringan tanah sebanyak 24 jenis. 10 jenis spora paku ditemukan pada kemiringan A. 0° – 20° , 9 jenis spora paku ditemukan pada kemiringan B. 21° – 40° dan 9 jenis spora paku pada kemiringan C. 41° – 60° . Tidak terdapat perbedaan frekuensi keberadaan spora paku pada kemiringan A. 0° – 20° , B. 21° – 40° dan C. 41° – 60° dengan nilai signifikansi lebih dari 0,05. Hasil uji Kruskal Wallis dari kemiringan A. 0° – 20° , B. 21° – 40° dan C. 41° – 60° memiliki perbedaan nilai yang signifikan (Asymp. Sig < 0,05). Kelembapan tidak menentukan banyaknya spora pada kemiringan A. 0° – 20° , B. 21° – 40° dan C. 41° – 60°

Kata kunci: *Urban, Tanah, Paku-pakuan, Frekuensi, Spora*

ABSTRACT

REZA RISTIANA DEVI. Spore Bank of Terrestrial Fern on Three Variations of Soil Slope at Bumi Perkemahan Cibubur. Supervised by Agung Sedayu, M. Sc. and Eka Putri Azrai, S.Pd., M.Si.

Fern spores are well stored underground and are usually called spore banks. Terrestrial spore banks are scattered and can be found on some slopes in urban areas. The research was conducted on three soil variations, A. 0° – 20° , B. 21° – 40° and C. 41° – 60° . The purpose of this study was to determine the type of fern spore that fell and the potential of terrestrial fern spore bank on three variations of soil slope in Bumi Perkemahan Cibubur area. The research in September-December 2021 at the Plant Development Structure Laboratory of UNJ and Bumi Perkemahan Cibubur Area. The research method used is descriptive and data collection with purposive sampling technique. Soil samples from 90 locations, were taken at each different variation of the slope of the soil, in an open grass field vegetation. The spike spores were observed using a light microscope with a magnification of 1000x. The research data were analyzed using the Chi-Square and Kruskal Wallis test. The total number of types of fern spores found in the three variations of the soil slope was 24 species. 10 types of fern spores were found at a slope of A. 0° – 20° , 9 types of fern spores were found at a slope of B. 21° – 40° and 9 types of fern spores were found at a slope of C. 41° – 60° . There was no difference in the frequency of the presence of fern spores on the slopes of A. 0° – 20° , B. 21° – 40° and C. 41° – 60° with a significance value of more than 0,05. The results of the Kruskal Wallis test of the slopes of A. 0° – 20° , B. 21° – 40° and C. 41° – 60° have significant differences in values (Asymp. Sig < 0.05). Humidity does not determine the number of spores at a slope of A. 0° – 20° , B. 21° – 40° and C. 41° – 60° .

Keywords: *Urban, Soil, Ferns, Frequency, Spores*

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Habitat Tumbuhan Paku	6
B. Keanekaragaman Paku Terrestrial di Wilayah Urban	7
C. Spora Tumbuhan Paku	8
D. Bank Spora Tanah	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	11
A. Tempat dan Waktu Penelitian	11
B. Metode Penelitian	11
C. Alat dan Bahan	11
D. Prosedur Penelitian	11
1. Penentuan Lokasi dan Sampel	11
2. Pengolahan Sampel	12
3. Pengambilan Data Lingkungan	13
4. Pengamatan Mikroskopis Spora	13
5. Identifikasi Jenis Spora	13
E. Data dan Analisis	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
A. Komposisi Bank Spora Paku Berdasarkan Suku dan Jenis	15
B. Komposisi Bank Spora Paku Berdasarkan Potensi Jarak Pencaran	18
C. Frekuensi Spora Paku Berdasarkan Kemiringan Tanah	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	27
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28

LAMPIRAN.....	37
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	43



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi bank spora paku terestrial yang ditemukan pada tiga variasi kemiringan tanah (A. 0° – 20° , B. 21° – 40° C. 41° – 60°) di kawasan Bumi Perkemahan Cibubur.....	15
2. Jenis polen yang ditemukan pada kemiringan tanah A. 0° – 20° , B. 21° – 40° dan C. 41° – 60° di kawasan Bumi Perkemahan Cibubur	23
3. Jenis spora fungi yang ditemukan pada kemiringan tanah A. 0° – 20° , B. 21° – 40° dan C. 41° – 60° di kawasan Bumi Perkemahan Cibubur	24
4. Hasil perhitungan uji Chi-square frekuensi spora pada kemiringan tanah A. 0° – 20° , B. 21° – 40° dan C. 41° – 60° di kawasan Bumi Perkemahan Cibubur.....	24
5. Hasil uji Kruskal Wallis nilai kelembapan udara permukaan pada kemiringan tanah A. 0° – 20° , B. 21° – 40° dan C. 41° – 60° di kawasan Bumi Perkemahan Cibubur	25
6. Nilai rata-rata kelembapan udara permukaan tanah pada kemiringan tanah A. 0° – 20° , B. 21° – 40° dan C. 41° – 60° di kawasan Bumi Perkemahan Cibubur (data diambil bulan oktober 2021)	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Peta lokasi 90 titik pengambilan sampel tanah pada tiga variasi kemiringan tanah A. 0° – 20° , B. 21° – 40° , C. 41° – 60° di kawasan Bumi Perkemahan Cibubur	12
2. Jenis spora paku dalam bank spora terestrial yang ditemukan pada kemiringan tanah A. 0° – 20° , B. 21° – 40° dan C. 41° – 60° di kawasan Bumi Perkemahan Cibubur	21
3. Grafik kelembapan udara permukaan pada kemiringan tanah A. 0° – 20° , B. 21° – 40° dan C. 41° – 60° di kawasan Bumi Perkemahan Cibubur	26
4. Jenis polen yang ditemukan pada kemiringan tanah A. 0° – 20° , B. 21° – 40° dan C. 41° – 60° di Kawasan Bumi Perkemahan Cibubur	40
5. Jenis spora fungi yang ditemukan pada kemiringan tanah A. 0° – 20° , B. 21° – 40° dan C. 41° – 60° di Kawasan Bumi Perkemahan Cibubur	41
6. (a) Proses pengukuran kemiringan tanah dengan waterpass, (b) Proses pemasangan i-button untuk mengukur data kelembapan pada kemiringan tanah A. 0° – 20° , B. 21° – 40° dan C. 41° – 60°	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Tabel frekuensi spora pada kemiringan tanah A. 0°– 20°, B. 21°– 40° dan C. 41°– 60° di Kawasan Bumi Perkemahan Cibubur	37
2. Hasil perhitungan uji <i>chi-square</i> spora paku pada kemiringan tanah A. 0°– 20°, B. 21°– 40° dan C. 41°– 60° di kawasan Bumi Perkemahan Cibubur menggunakan SPSS 21	38
3. Hasil perhitungan uji Kruskal-Wallis kelembapan pada kemiringan tanah A. 0°– 20°, B. 21°– 40° dan C. 41°– 60° di kawasan Bumi Perkemahan Cibubur menggunakan SPSS 21 ...	38
4. Tabel jenis tumbuhan paku di Kawasan Bumi Perkemahan Cibubur	49
5. Dokumentasi jenis Polen yang ditemukan pada kemiringan tanah A. 0°– 20°, B. 21°– 40° dan C. 41°– 60° di Kawasan Bumi Perkemahan Cibubur	40
6. Dokumentasi jenis spora fungi yang ditemukan pada kemiringan tanah A. 0°– 20°, B. 21°– 40° dan C. 41°– 60° di Kawasan Bumi Perkemahan Cibubur	41
7. Hasil uji normlitas kelembapan pada kemiringan tanah A. 0°– 20°, B. 21°– 40° dan C. 41°– 60° di Bumi Perkemahan Cibubur	42
8. Dokumentasi Pengambilan Sampel Penelitian	42