



**HUBUNGAN KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN LUMUT (BRYOPHYTA)
DENGAN KUALITAS UDARA DI KOTA BANJARBARU**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

Oleh:

PUTRI MAYANTI

NIM 2211013220020

**PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2026



**HUBUNGAN KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN LUMUT (BRYOPHYTA)
DENGAN KUALITAS UDARA DI KOTA BANJARBARU**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

Oleh:

PUTRI MAYANTI

NIM 2211013220020

**PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2026

HALAMAN PENGESAHAN

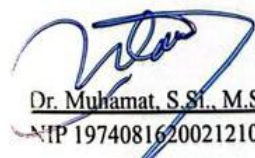
**HUBUNGAN KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN LUMUT
(BRYOPHYTA) DENGAN KUALITAS UDARA DI KOTA BANJARBARU**

Oleh:
Putri Mayanti
NIM 2211013220020

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal: 27 Juli 2026

Pembimbing	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Prof. Dr. Gunawan, S.Si., M.Si.</u> NIP 197911012005011002		10/8 - 2026
Penguji 1	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Ir. Badruzsaufari, M.Sc.</u> NIP 196405201991031002		10/8 - 2026
Penguji 2	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Prof. Dr. Drs. Heri Budi Santoso, M.Si.</u> NIP 196909111994031006		12/8 - 2026

Banjarbaru, 12 Agustus 2026
Koordinator Program Studi S1 Biologi


Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc.
NIP 197408162002121002

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Skripsi yang berjudul **"Hubungan Keanekaragaman Tumbuhan Lumut (Bryophyta) dengan Kualitas Udara di Kota Banjarbaru"** ini adalah karya penelitian Saya sendiri dan tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dengan acuan yang disebutkan sumbernya, baik dalam naskah karangan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, maka Saya bersedia menerima sanksi, baik skripsi beserta gelar sarjana Saya dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi skripsi pada jurnal atau forum ilmiah harus menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan Universitas Lambung Mangkurat sebagai institusinya. Apabila Saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka Saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Banjarbaru, 30 Juli 2026



Putri Mayanti
NIM 2211013220020

ABSTRAK

Hubungan Keanekaragaman Tumbuhan Lumut (Bryophyta) dengan Kualitas Udara di Kota Banjarbaru.

(Putri Mayanti; Gunawan; Program Studi Biologi; 2026)

Pencemaran udara merupakan permasalahan lingkungan global yang berdampak pada kesehatan manusia dan keanekaragaman hayati. Bryophyta merupakan bioindikator yang sensitif terhadap polutan, sehingga keanekaragamannya dapat menggambarkan kualitas udara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keanekaragaman Bryophyta dan kualitas udara berdasarkan nilai *Index of Atmospheric Purity* (IAP), serta mengkaji keterkaitan keduanya di Kota Banjarbaru. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling* pada 4 lokasi yaitu, Jl. A. Yani, Jl. Trikora, Hutan Kota Pinus, dan Tahura Sultan Adam. Lumut yang diperoleh dianalisis menggunakan indeks keanekaragaman Shannon–Wiener (H') dan *index of atmospheric purity* (IAP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 18 spesies Bryophyta. Nilai indeks keanekaragaman berkisar antara 0,90 – 2,48, sedangkan nilai IAP berkisar antara 3,370 – 55,40. Lokasi Tahura Sultan Adam dan Hutan Kota Pinus memiliki nilai keanekaragaman dan IAP tertinggi, sedangkan Jl. A. Yani dan Jl. Trikora memiliki nilai terendah. Keanekaragaman tumbuhan lumut menunjukkan kecenderungan hubungan positif dengan nilai IAP, meskipun tidak signifikan secara statistik ($r_s = 0,800$; $p = 0,333$). Penelitian ini menyimpulkan bahwa Bryophyta berpotensi dimanfaatkan sebagai bioindikator kualitas udara di Kota Banjarbaru karena variasi keanekaragaman spesies mampu menggambarkan perbedaan kondisi kualitas udara pada setiap lokasi penelitian.

Kata kunci: banjarbaru, bryophyta, bioindikator, keanekaragaman, kualitas udara

ABSTRACT

Relationship Between Bryophyte Diversity and Air Quality in Banjarbaru City.

(Putri Mayanti; Gunawan; Program Studi Biologi; 2026)

Air pollution is a global environmental issue that affects both human health and biodiversity. Bryophytes are sensitive bioindicators of air pollutants; therefore, their diversity can reflect air quality. This study aimed to analyze bryophyte diversity and air quality based on the Index of Atmospheric Purity (IAP) and to examine their association in Banjarbaru City. Sampling was conducted using a purposive sampling method at four locations: Jl. A. Yani, Jl. Trikora, Hutan Kota Pinus, and Tahura Sultan Adam. The collected bryophytes were analyzed using the Shannon–Wiener diversity index (H') and the Index of Atmospheric Purity (IAP). A total of 18 bryophyte species were recorded. The Shannon–Wiener diversity index ranged from 0.90 - 2.48, while IAP values ranged from 3,370 - 55,40. Bryophyte diversity showed a positive association with the Index of Atmospheric Purity (IAP), although the relationship was not statistically significant (Spearman's $\rho = 0.800$; $p = 0.333$). This study concludes that bryophytes have strong potential as bioindicators of air quality in Banjarbaru City because variations in species diversity reflect differences in air quality among the study sites.

Keywords: air quality, banjarbaru, bioindicator, bryophyta, diversity

PRAKATA

Puji syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Hubungan Keanekaragaman Tumbuhan Lumut (Bryophyta) dengan Kualitas Udara di Kota Banjarbaru"** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Gunawan, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, motivasi, serta meluangkan waktu dan pikiran selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Badruzsaufari, M.Sc. dan Prof. Dr. Drs. Heri Budi Santoso, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini.
3. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Program Studi Biologi FMIPA Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan ilmu, bantuan, dan pelayanan selama penulis menempuh pendidikan.
4. Kedua orang tua tercinta, Hartini Erawati dan Sopian, yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, pengorbanan, dukungan moral maupun material, serta semangat yang tiada henti kepada penulis. Terima kasih atas segala perjuangan, kesabaran, kepercayaan, dan cinta yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Sahabat, teman-teman serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan motivasi selama proses penelitian hingga penyusunan skripsi ini.

Banjarbaru, 22 Juli 2026

Penulis

Putri Mayanti
NIM 2211013220020

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
PRAKATA	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Profil Kota Banjarbaru	4
2.2 Tumbuhan Lumut (Bryophyta)	4
2.3 Pencemaran Udara dan Bryophyta sebagai Bioindikator	5
2.4 Kerangka Berpikir	7
BAB III. METODE PENELITIAN	9
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	9
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	9
3.3 Rancangan Penelitian	10
3.4 Prosedur Kerja	11
3.5 Analisis Data	155
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Gambaran Lokasi Penelitian	16

4.2	Jenis-jenis Tumbuhan Lumut (Bryophyta)	16
4.3	Deskripsi Bryophyta yang ditemukan.....	19
4.4	Indeks Keanekaragaman dan Faktor Lingkungan.....	37
4.5	Index of Atmospheric Purity (IAP) di Lokasi Penelitian.....	40
4.6	Hubungan Keanekaragaman Tumbuhan Lumut (Bryophyta) dengan Nilai <i>Index of Atmospheric Purity</i> (IAP)	43
BAB V. PENUTUP.....		43
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA		46
LAMPIRAN		49

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Kriteria <i>Index of Atmospheric Purity</i> (IAP).....	14
Tabel 2. Kriteria skor <i>fi</i>	15
Tabel 3. Jenis-jenis Bryophyta yang ditemukan pada empat lokasi penelitian.....	17
Tabel 4. Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H') Bryophyta	37
Tabel 5. Faktor Lingkungan di Lokasi Penelitian.....	37
Tabel 6. Nilai <i>Index of Atmospheric Purity</i> (IAP)	40
Tabel 7. Hasil Uji Korelasi Spearman antara Keanekaragaman Tumbuhan Lumut (H') dan Nilai IAP	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Kerangka pemikiran operasional.....	7
Gambar 2. Peta lokasi penelitian.....	9
Gambar 3. Subplot Bryophyta epifit.....	12
Gambar 3. Kondisi lingkungan lokasi penelitian.....	15
Gambar 4. <i>Hyophilla involuta</i>	18
Gambar 5. <i>Hyophilla apiculata</i>	19
Gambar 6. <i>Barbula indica</i>	20
Gambar 7. <i>Fissidens zollingeri</i>	21
Gambar 8. <i>Fissidens aerolatus</i>	22
Gambar 9. <i>Calymperes aeruginosum</i>	23
Gambar 10. <i>Calymperes porrectum</i>	24
Gambar 11. <i>Calymperes cougiense</i>	25
Gambar 12. <i>Mitthyridium undulatum</i>	26
Gambar 13. <i>Ectropothecium buitenzorgi</i>	27
Gambar 14. <i>Ectropothecium falciforme</i>	28
Gambar 15. <i>Plagiothecium cavifolium</i>	29
Gambar 16. <i>Pohlia engolata</i>	30
Gambar 17. <i>Trocholejeunea sandvicensis</i>	31
Gambar 18. <i>Pogonatum cirratum</i>	32
Gambar 19. <i>Octoblepharum albidum</i>	33
Gambar 20. <i>Philonotis hastata</i>	34
Gambar 21. <i>Riccia haskarliana</i>	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Pengambilan Sampel dan Identifikasi Spesies	49
Lampiran 2. Data Dinas Lingkungan Hidup Kualitas Udara Ambient Kota Banjarbaru 2025	554
Lampiran 3. Perhitungan Indeks Keanekaragaman dan IAP	54