

SKRIPSI
KERAGAMAN TUMBUHAN BAWAH DI AREA REVEGETASI BEKAS
TAMBANG BATU BARA PT ADARO INDONESIA

NUR SYIFA



PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU

2025

**KERAGAMAN TUMBUHAN BAWAH DI AREA REVEGETASI BEKAS
TAMBANG BATU BARA PT ADARO INDONESIA**

Oleh

NUR SYIFA

2110611220092

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan

Program Studi Kehutanan

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2025

Judul Penelitian : **Keragaman Tumbuhan Bawah di Area Revegetasi
Bekas Tambang Batu Bara PT Adaro Indonesia**

Nama Mahasiswa : **Nur Syifa**

NIM : **2110611220092**

Minat Studi : **Manajemen Hutan**

Telah dipertahankan di hadapan dosen penguji,
Pada tanggal 28 April 2025

Pembimbing I

Pembimbing II



Prof. Dr. Ir. H. M. Arief Soendjoto, M.Sc.
NIP. 196006231988011001



Khairun Nisa, S.Hut., M.P.
NIP. 197404082000032001

Mengetahui,

Koordinator,
Program Studi Kehutanan

Dekan,
Fakultas Kehutanan



Ir. H. Fanny Rianawati, M.P.
NIP. 196712121997032001



Prof. Dr. H. Kissinger, S.Hut., M.Si.
NIP. 197304261998031001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bawa skripsi ini bukan karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi lain. Di dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis memang di acu dalam naskah dan disebutkan di dalam daftar pustaka. Apabila ada kemudian hari dijumpai hal-hal yang bertentangan dengan hal itu, akibatnya tidak merupakan tanggung jawab pembimbing.

Banjarbaru, Mei 2025



ABSTRAK

NUR SYIFA. 2025. “Keragaman Tumbuhan Bawah di Area Revegetasi Bekas Tambang Batu Bara PT Adaro Indonesia”. Skripsi, Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. Pembimbing: Prof. Dr. Ir. H. M. Arief Soendjoto, M.Sc. dan Khairun Nisa, S.Hut., M.P.

Kata kunci: Tumbuhan Bawah; Revegetasi; Indeks Nilai Penting; Keanekaragaman; PT Adaro Indonesia

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan bawah yang tumbuh di area revegetasi bekas tambang batu bara serta menghitung Indeks Nilai Penting (INP), Indeks Keanekaragaman *Shannon-Wiener* (H'), dan Indeks Kemiripan *Jaccard* (SJ) pada 8 lokasi revegetasi milik PT Adaro Indonesia yang terletak di Kabupaten Balangan dan Kabupaten Tabalong, Kalimantan Selatan. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 93 jenis tumbuhan bawah dari 42 famili, yang diklasifikasikan ke dalam tiga kelompok utama, yakni herba, rumput, dan paku. Beberapa jenis yang memiliki dominansi tinggi adalah *Digitaria didactyla*, *Nephrolepis biserrata*, dan *Asystasia gangetica*. Lokasi DPT menunjukkan keanekaragaman tertinggi pada kelompok herba dengan nilai H' sebesar 3,02 yang termasuk kategori tinggi, sementara nilai terendah tercatat pada kelompok paku di lokasi 2015 dengan nilai H' sebesar 0,80 termasuk kategori rendah. Nilai SJ tertinggi, sebesar 0,71, tercatat pada kelompok rumput antara lokasi 2015 dan DPT, yang menunjukkan tingkat kemiripan tinggi. Tidak ditemukannya spesies paku di lokasi 2016 diduga berkaitan dengan kondisi lingkungan yang kurang mendukung. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa tumbuhan bawah dapat menjadi indikator pembantu keberhasilan proses revegetasi di lahan bekas tambang batu bara.

ABSTRACT

NUR SYIFA. 2025. "Understory Plant Diversity in the Revegetation Area of Former Coal Mine PT Adaro Indonesia." Skripsi, Forestry Study Program, Faculty of Forestry, Lambung Mangkurat University. Advisor: Prof. Dr. Ir. H. M. Arief Soendjoto, M.Sc. and Khairun Nisa, S.Hut., M.P.

Keywords: Understory Plants; Revegetation; Important Value Index; Diversity; PT Adaro Indonesia

This study aims to identify the types of understory plants growing in the revegetation area of former coal mines and to calculate the Important Value Index (IVI), Shannon-Wiener Diversity Index (H'), and Jaccard Similarity Index (SJ) at 8 revegetation sites owned by PT Adaro Indonesia located in Balangan and Tabalong Regencies, South Kalimantan. The research found 93 species of understory plants from 42 families, classified into three main groups: herbs, grasses, and ferns. Some species with high dominance include *Digitaria didactyla*, *Nephrolepis biserrata*, and *Asystasia gangetica*. The DPT site showed the highest diversity in the herb group with an H' value of 3.02, which falls into the high category, while the lowest value was recorded in the fern group at the 2015 site with an H' value of 0.80, categorized as low. The highest SJ value, 0.71, was recorded for the grass group between the 2015 site and DPT, indicating a high similarity level. The absence of fern species at the 2016 site is suspected to be related to less favorable environmental conditions. Overall, the findings of this study indicate that understory plants can serve as indicators to help assess the success of the revegetation process in former coal mine areas.

RINGKASAN

NUR SYIFA, Keragaman Tumbuhan Bawah di Area Revegetasi Bekas Tambang Batu Bara PT Adaro Indonesia, dibimbing oleh Dr. Ir. H. M. Arief Soendjoto, M.Sc. dan Ibu Khairun Nisa, S. Hut., M. P.

Penelitian ini dilakukan di 8 lokasi revegetasi milik PT Adaro Indonesia yang terletak di Kabupaten Balangan dan Kabupaten Tabalong, Kalimantan Selatan. Lokasi tersebut diantaranya adalah tahun tanam 2014, 2015, 2016, 2017, lokasi Gampa, Buper, KHT, dan DPT. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan bawah yang tumbuh di area revegetasi bekas tambang batu bara, menghitung Indeks Nilai Penting (INP), Indeks Keanekaragaman *Shannon-Wiener* (H'), serta Indeks Kemiripan *Jaccard* (SJ). Metode yang digunakan adalah metode jalur berpetak dengan panjang minimal 100 meter atau lebih. Setiap jalur terdiri dari 10 plot berukuran (5 m x 5 m), dengan plot kecil berukuran (2 m x 2 m) di dalamnya untuk mengamati berbagai jenis vegetasi. Plot (5 m x 5 m) digunakan untuk mendata spesies tumbuhan herba atau tumbuhan berkayu (semak, perdu, liana) serta menghitung jumlah individunya, sedangkan plot (2 m x 2 m) untuk mendata spesies tumbuhan kelompok rumput dan paku. Data dianalisis secara kuantitatif untuk mendapatkan nilai INP, H' , dan SJ.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 93 jenis tumbuhan bawah yang termasuk dalam 42 famili. Jenis-jenis tersebut terbagi dalam tiga kelompok yaitu herba, rumput, dan paku. Beberapa jenis tumbuhan bawah yang paling mendominasi berdasarkan nilai INP di antaranya adalah *Digitaria didactyla* pada kelompok rumput dengan INP 109,8%, *Nephrolepis biserrata* pada kelompok paku dengan INP 136,90%, dan *Dioscorea hispida* pada kelompok herba dengan nilai 61,02%. Analisis INP menunjukkan bahwa dominansi spesies berbeda-beda tergantung pada kelompok dan lokasi revegetasi. Nilai indeks keanekaragaman (H') tertinggi diperoleh pada kelompok herba di lokasi DPT dengan nilai 3,02 yang termasuk dalam kategori keanekaragaman tinggi. Sementara itu, nilai indeks keanekaragaman terendah adalah 0,80 yang berada pada kelompok paku di lokasi 2015, termasuk dalam kategori rendah. Indeks kemiripan (SJ) tertinggi sebesar 0,71 ditemukan pada kelompok rumput antara lokasi 2015 dan DPT yang menunjukkan

tingkat kemiripan tinggi. Di sisi lain, nilai kemiripan yang rendah terlihat pada kelompok paku dengan nilai 0,00. Perbedaan kondisi lingkungan seperti kerapatan tajuk, jenis tanaman penutup tanah, dan kelembaban tanah diduga memengaruhi keragaman dan komposisi jenis tumbuhan bawah. Misalnya, ketiadaan pakupakuan di lokasi 2016 dapat disebabkan oleh rendahnya kelembaban dan kondisi mikroklimat yang kurang mendukung.

Kesimpulannya, keragaman jenis tumbuhan bawah di area revegetasi bekas tambang cukup tinggi, khususnya pada lokasi dengan umur tanam lebih lama. Beberapa jenis tumbuhan bawah yang dominan dapat dijadikan indikator pembantu keberhasilan revegetasi. Keberadaan tumbuhan bawah berkontribusi penting terhadap proses rehabilitasi lahan, seperti dalam menekan erosi, meningkatkan kesuburan tanah, serta menyediakan habitat bagi organisme lain, sehingga penting untuk dimasukkan dalam strategi pemantauan dan pengelolaan revegetasi tambang.

*Kata kunci: Tumbuhan Bawah; Revegetasi; Indeks Nilai Penting;
Keanekaragaman; PT Adaro Indonesia*

RIWAYAT HIDUP

NUR SYIFA, dilahirkan di Banjarmasin pada tanggal 23 Maret 2003, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara yang lahir dari pasangan Bapak Muhammad Shaleh dan Ibu Fitryani, S.E. Penulis menempuh pendidikan formal dimulai pada tahun 2008-2009 di TK Al-Kautsar Kecamatan Banjarmasin Timur, kemudian melanjutkan pendidikan dasar di SD Negeri Sungai Lulut 1 Kabupaten Banjar dan lulus pada tahun 2015. Tahun 2015-2018 penulis menempuh pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 30 Banjarmasin, dan melanjutkan pendidikan menengah atas pada tahun 2018-2021 di SMA Negeri 3 Banjarmasin. Setelah lulus di tahun 2021 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi dan diterima di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat melalui jalur SBMPTN ULM 2021.

Selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi, penulis aktif menjadi asisten dosen di beberapa mata kuliah. Dimulai pada semester 4 menjadi asisten dosen mata kuliah Dendrologi, kemudian di semester 6 menjadi asisten dosen bidang perencanaan dengan mengampu 3 mata kuliah yaitu Biometrika Hutan, Ilmu Ukur Lahan dan Perpetaan, dan Inventarisasi Sumber Daya Hutan. Penulis juga aktif berkegiatan pada acara-acara kampus sebagai pembawa acara. Penulis mengikuti Praktik Kerja Lapang (PKL) di KHDTK Mandiangin pada tahun 2023 dan Praktik Hutan Tanaman (PHT) di *Perhutani Forestry Institute (PeFI)* Madiun pada tahun 2024. Penulis dalam menghadapi persiapan dunia kerja melakukan Praktik Kerja Khusus (Magang) selama 2 bulan di CV. Cinta Puri Pratama bagian reklamasi dan revegetasi lahan pasca tambang tahun 2024.

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata-1 dan memperoleh gelar sarjana kehutanan Universitas Lambung Mangkurat, penulis melakukan penelitian dan menyusun karya tulis ilmiah dengan judul “Keragaman Tumbuhan Bawah di Area Revegetasi Bekas Tambang Batu Bara PT Adaro Indonesia” yang dibimbing oleh Bapak Prof. Dr. Ir. H. M. Arief Soendjoto, M. Sc. selaku dosen pembimbing pertama, dan Ibu Khairun Nisa, S. Hut., M. P. selaku dosen pembimbing kedua.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis diberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Keragaman Tumbuhan Bawah di Area Revegetasi Bekas Tambang Batu Bara PT Adaro Indonesia**”, guna memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. M. Arief Soendjoto, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Pertama,
2. Ibu Khairun Nisa, SHut., M.P. selaku Dosen Pembimbing Kedua,
3. Orang tua dan keluarga besar yang telah mendukung dan memberikan semangat kepada penulis, serta
4. Teman-teman dan semua pihak terkait yang membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Skripsi ini masih belum sempurna dan banyak kekurangannya, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta dapat menambah pengetahuan bagi kita semua.

Banjarbaru, Mei 2025

Nur Syifa

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
RINGKASAN	iv
RIWAYAT HIDUP	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	2
C. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Analisis Vegetasi.....	4
B. Tumbuhan Bawah	5
C. Reklamasi.....	7
III.KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	10
A. Letak dan Luas Wilayah.....	10
B. Topografi	10
C. Tanah	11
D. Iklim dan Curah Hujan.....	11
E. Kondisi Vegetasi.....	12

IV. METODE PENELITIAN	13
A. Tempat dan Waktu Penelitian	13
B. Objek dan Alat Penelitian	13
C. Prosedur Penelitian.....	14
D. Analisis Data	16
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. B. Indeks Nilai Penting (INP)	19
C. Indeks Keanekaragaman <i>Shannon-Wiener</i> (H').....	27
D. Indeks Kemiripan <i>Jaccard</i> (SJ).....	29
VI. PENUTUP	32
A. Kesimpulan	32
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Area Revegetasi dan Lokasi Pengambilan Data	13
2. Kriteria Indeks keanekaragaman (Aritonang 2019).....	17
3. Rekapitulasi Indeks Nilai Penting (INP) Tumbuhan Bawah (Rumput) pada 8 Lokasi Penelitian.....	20
4. Rekapitulasi Indeks Nilai Penting (INP) Tumbuhan Bawah (Paku) pada 8 Lokasi Penelitian.....	22
5. Rekapitulasi Indeks Nilai Penting (INP) Tumbuhan Bawah (Herba) pada 8 Lokasi Penelitian.....	24
6. Indeks Kemiripan <i>Jaccard</i> pada 8 Lokasi Penelitian.....	30

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian	13
2. Bentuk Plot Penelitian.....	15
3. Rekapitulasi Indeks Keanekaragaman Jenis pada 8 Lokasi Penelitian.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Lembar Rekam Data Tumbuhan Bawah Herba/Rumput/Paku	39
2. Ragam Jenis Tumbuhan Bawah pada 8 Lokasi Penelitian	40
3. Hasil Perhitungan Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR), Indeks Nilai Penting (INP), dan H' Tumbuhan Bawah pada Lokasi 2014.....	42
4. Hasil Perhitungan Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR), Indeks Nilai Penting (INP), dan H' Tumbuhan Bawah pada Lokasi 2015.....	43
5. Hasil Perhitungan Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR), Indeks Nilai Penting (INP), dan H' Tumbuhan Bawah pada Lokasi 2016.....	44
6. Hasil Perhitungan Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR), Indeks Nilai Penting (INP), dan H' Tumbuhan Bawah pada Lokasi 2017.....	45
7. Hasil Perhitungan Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR), Indeks Nilai Penting (INP), dan H' Tumbuhan Bawah pada Lokasi Gampa	46
8. Hasil Perhitungan Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR), Indeks Nilai Penting (INP), dan H' Tumbuhan Bawah pada Lokasi Buper	47
9. Hasil Perhitungan Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR), Indeks Nilai Penting (INP), dan H' Tumbuhan Bawah pada Lokasi KHT	49
10. Hasil Perhitungan Frekuensi Relatif (FR), Kerapatan Relatif (KR), Indeks Nilai Penting (INP), dan H' Tumbuhan Bawah pada Lokasi DPT	50
11. Dokumentasi Jenis Tumbuhan Bawah pada 8 Lokasi.....	51
12. Dokumentasi Kegiatan Pengambilan Data Penelitian.....	54