



ANALISIS FUNGSI LANSKAP PADA LAHAN PASCATAMBANG TIMAH DI BELITUNG

MUHAMMAD KAHFI NABIL KURNIAWAN



**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Fungsi Lanskap pada Lahan Pascatambang Timah di Belitung” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2026

Muhammad Kahfi Nabil Kurniawan
G3401221083

ABSTRAK

MUHAMMAD KAHFI NABIL KURNIAWAN. Analisis Fungsi Lanskap pada Lahan Pascatambang Timah di Belitung. Dibimbing oleh HIRMAS FUADY PUTRA dan SULISTIJORINI.

Lahan pascatambang timah di Pulau Belitung mengalami degradasi yang ditandai oleh penutupan vegetasi yang rendah, dominansi *bare soil* (pasir), serta gangguan fungsi ekologis lanskap. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis fungsi lanskap pada lahan belum direvegetasi dan revegetasi pascatambang timah di Belitung. Metode penelitian meliputi penentuan lokasi penelitian, pengukuran mikroklimat, pengukuran karakteristik tanah, serta analisis fungsi lanskap menggunakan 11 parameter *Soil Surface Assessment* (SSA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa fungsi lanskap pada kedua tipe lahan masih tergolong rendah. Indeks stabilitas lahan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara lahan belum direvegetasi dan revegetasi. Sementara itu, indeks infiltrasi air menunjukkan nilai tertinggi sekitar 63% pada lahan revegetasi. Penutupan vegetasi dan serasah yang rendah menyebabkan pemulihan siklus nutrisi belum optimal. Oleh karena itu, fungsi lanskap pada lahan pascatambang timah masih memerlukan pengelolaan revegetasi lanjutan untuk mencapai pemulihan yang lebih menyeluruh.

Kata kunci: infiltrasi air, *landscape function analysis*, pascatambang timah, siklus nutrisi, stabilitas lahan



ABSTRACT

MUHAMMAD KAHFI NABIL KURNIAWAN. Landscape Function Analysis in Post-Tin Mining Land in Belitung. Supervised by HIRMAS FUADY PUTRA and SULISTIJORINI.

Post-mining tin land on Belitung Island had undergone degradation, characterized by low vegetation cover, bare soil (sand) dominance, and disruption of the landscape's ecological functions. This study aims to analyse the landscape functions of unvegetated and revegetated post-mining tin land in Belitung. The research methods included determining the research location, measuring the microclimate, measuring soil characteristics, and analysing landscape function using 11 Soil Surface Assessment (SSA) parameters. The results showed that landscape function on both types of land was still relatively low. The land stability index did not show a significant difference between revegetated and non-revegetated land. Meanwhile, the water infiltration index showed the highest value, approximately 63%, on revegetated land. Low vegetation cover and litter caused suboptimal recovery of the nutrient cycle. Therefore, the landscape function on post-tin mining land still requires further revegetation management to achieve more comprehensive recovery.

Keywords: landscape function analysis, land stability, nutrient cycle, post-tin mining, water infiltration

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ANALISIS FUNGSI LANSKAP PADA LAHAN PASCATAMBANG TIMAH DI BELITUNG

MUHAMMAD KAHFI NABIL KURNIAWAN

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Biologi

**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Skripsi : Analisis Fungsi Lanskap pada Lahan Pascatambang Timah di Belitung

Nama : Muhammad Kahfi Nabil Kurniawan
NIM : G3401221083

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Hirmas Fuady Putra, S.Si., M.Si., Ph.D.

Pembimbing 2:
Dr. Ir. Sulistijorini, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Biologi:
Prof. Dr. Ir. Iman Rusmana, M.Si.
NIP 196507201991031002

Tanggal Ujian:
21 Mei 2026

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah subhaahu wa ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah tugas akhir yang berjudul “Analisis Fungsi Lanskap pada Lahan Pascatambang Timah di Belitung” dapat diselesaikan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai November 2025 di lahan pascatambang timah, Belitung Timur, Kepulauan Bangka Belitung. Penelitian ini membahas kondisi fungsi lanskap pada lahan pascatambang timah melalui pendekatan *Landscape Function Analysis* dengan memperhatikan aspek stabilitas lahan, infiltrasi air, dan siklus nutrisi.

Penulis menyampaikan terimakasih kepada Hirmas Fuady Putra, S.Si., M.Si., Ph.D. selaku pembimbing utama dan Dr. Ir. Sulistijorini, M.Si. selaku pembimbing kedua atas bimbingan, arahan, masukan, dan motivasi yang diberikan selama proses penelitian hingga penyusunan karya ilmiah ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Dr. Dra. Sri Listiyowati, M.Si. selaku dosen penguji skripsi atas kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan karya ilmiah ini. Terimakasih penulis sampaikan kepada Dr. Dra. Yohana Caecilia Sulistiyaningsih, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik atas arahan dan bimbingan selama penulis menjalani kegiatan akademik.

Ungkapan terima kasih penulis sampaikan kepada kedua orang tua, Bapak Edy Kurniawan dan Ibu Iin Suwanti, atas doa, dukungan, kasih sayang, dan semangat yang senantiasa diberikan kepada penulis. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Mas Ndan dan Mas Herdi atas bantuan dalam berbagai urusan akademik maupun akomodasi selama penelitian dan perkuliahan, serta kepada Teh Wi dan Teh Ipit selaku laboran atas bantuan teknis selama pelaksanaan kegiatan dan penyelesaian kegiatan penelitian.

Terima kasih penulis sampaikan kepada teman-teman seperjuangan, yaitu Shafwah Rafifah, Syafiq Aditya Fahrezi, Dzikrul Hakim, Hamdan Ali Wafa, Firza Anargyardi, Hense Nur Aziza, serta rekan-rekan Biologi angkatan 59 lainnya, atas bantuan, dukungan, dan kebersamaan selama proses penelitian dan penyusunan karya ilmiah ini. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan serta mendukung pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam kajian fungsi lanskap pada lahan pascatambang.

Bogor, Juni 2026

Muhammad Kahfi Nabil Kurniawan

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	4
2.3.1 Deskripsi Lokasi dan Lahan Penelitian	4
2.3.2 Pengukuran Mikroklimat Lokasi Penelitian	4
2.3.3 Pengukuran Karakteristik Tanah	4
2.3.4 Analisis Fungsi Lanskap	5
2.3.5 Analisis Data	9
III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Deskripsi Umum Vegetasi Lokasi Penelitian	10
3.2 Kontribusi <i>Patch</i> dan <i>Interpatch</i> terhadap Tutupan Lahan	10
3.3 Mikroklimat Lokasi Penelitian	11
3.4 Karakteristik Tanah di Lahan Penelitian	12
3.5 Penilaian <i>Soil Surface Assessment (SSA)</i>	13
3.5.1 Penutupan Tanah	13
3.5.2 Penutupan Vegetasi Perennial	14
3.5.3 Penutupan Serasah dan Derajat Dekomposisi Serasah	15
3.5.4 Penutupan Kriptogam	15
3.5.5 Tingkat Kehancuran Kerak	16
3.5.6 Tingkat Keparahan Erosi dan Tipe Erosi	17
3.5.7 Material Terdeposit	17
3.5.8 Kekasaran Permukaan Tanah	18
3.5.9 Resistensi Terhadap Gangguan	19
3.5.10 Uji <i>Slake</i>	20
3.5.11 Tekstur Tanah	21
3.6 Indeks <i>Landscape Function Analysis (LFA)</i>	22
3.6.1 Stabilitas Lahan	23
3.6.2 Infiltrasi Air	23

3.6.3 Siklus Nutrisi Lahan	23
3.7 Kontribusi <i>Patch</i> dan <i>Interpatch</i> terhadap Fungsi Lanskap	24
IV SIMPULAN DAN SARAN	25
4.1 Simpulan	25
4.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	28
RIWAYAT HIDUP	40



DAFTAR TABEL

1	Penilaian 11 parameter <i>Soil Surface Assessment</i>	6
2	Kondisi mikroklimat pada lahan penelitian belum direvegetasi dan Revegetasi	12
	Karakteristik tanah pada kedua tipe lahan	12

DAFTAR GAMBAR

1	Peta lokasi lahan pascatambang timah di Pulau Belitung yang menunjukkan area penelitian belum direvegetasi dan revegetasi	3
2	Ilustrasi penempatan transek dalam analisis fungsi lanskap berdasarkan pengamatan unit <i>patch</i> dan <i>interpatch</i> pada permukaan lahan	5
3	Kontribusi tiap parameter <i>Soil Surface Assesment</i> (SSA) terhadap indeks <i>Landscape Function Analysis</i> (LFA)	8
4	Kondisi lahan: (a) Lahan revegetasi berdasarkan citra <i>drone</i> , (b) Lahan belum direvegetasi berdasarkan citra <i>drone</i> , (c) Citra <i>drone</i> di sekitar plot, (d) Kondisi permukaan lahan disekitar lokasi penelitian	10
5	Kontribusi <i>patch</i> dan <i>interpatch</i> terhadap tutupan lahan di lahan belum direvegetasi (A) dan lahan revegetasi (B), dengan ulangan (I), (II), (III)	11
6	Penutupan tanah pada lahan belum revegetasi (BR) dan revegetasi (R)	14
7	Penutupan vegetasi perenial pada lahan belum revegetasi (BR) dan revegetasi (R)	14
8	Penutupan serasah pada lahan belum revegetasi (BR) dan revegetasi (R)	15
9	Penutupan kriptogam pada lahan belum revegetasi (BR) dan revegetasi (R)	16
10	Kehancuran kerak pada lahan belum revegetasi (BR) dan revegetasi (R)	16
11	Tingkat keparahan erosi pada lahan belum revegetasi (BR) dan revegetasi (R)	17
12	Jumlah material terdeposit pada lahan belum revegetasi (BR) dan revegetasi (R)	18
13	Kekasaran permukaan tanah pada lahan belum revegetasi (BR) dan revegetasi (R)	19
14	Resistensi tanah terhadap gangguan pada lahan belum revegetasi (BR) dan revegetasi (R)	20
15	Nilai uji <i>Slake</i> pada lahan belum revegetasi (BR) dan revegetasi (R)	20
16	Tekstur tanah pada lahan belum revegetasi (BR) dan revegetasi (R)	21
17	Indeks stabilitas lahan, infiltrasi air, dan siklus nutrisi pada kedua tipe lahan penelitian	22
18	Kontribusi <i>patch</i> dan <i>interpatch</i> terhadap indeks stabilitas lahan,	

infiltrasi air, dan siklus nutrisi di lahan belum direvegetasi (I) dan lahan revegetasi (II)	24
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

1	Transek lahan belum direvegetasi ulangan 1	28
2	Transek lahan belum direvegetasi ulangan 2	29
3	Transek lahan belum direvegetasi ulangan 3	30
4	Transek lahan revegetasi ulangan 1	31
5	Transek lahan revegetasi ulangan 2	32
6	Transek lahan revegetasi ulangan 3	33
7	Vegetasi yang ditemukan di lahan penelitian	34
8	Vegetasi yang ditemukan di lahan penelitian	35

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.