

**SKRIPSI**

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN  
KAYU PUTIH (*Melaleuca cajuputi*) UMUR TANAM  
PERTAMA SAMPAI KETIGA DI LAHAN  
REKLAMASI BANKO BARAT  
PT BUKIT ASAM Tbk**

***EVALUATION OF LAND SUITABILITY FOR EUCALYPTUS  
(*Melaleuca cajuputi*) PLANT AGE OF FIRST TO THIRD  
PLANTING AGE AT RECLAMATION LAND IN  
BANKO BARAT PT BUKIT ASAM Tbk***



**Rizky Tunggal Pratama  
05101381924060**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH  
JURUSAN TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

## SUMMARY

**RIZKY TUNGGAL PRATAMA.** *Evaluation Of Land Suitability For Eucalyptus (Melaleuca cajuputi) Plant Age Of First To Third Planting Age At Reclamation Land In Banko Barat PT Bukit Asam Tbk* (Supervised by **DWI SETYAWAN**)

The eucalyptus plant (*Melaleuca cajuputi*) is one of the largest biodiversity natural resource riches in Indonesia. The eucalyptus plant (*Melaleuca cajuputi*) is one of the plants used as a revegetation plant in post-mining reclamation activities. The eucalyptus plant belongs to the family *Myrtaceae*, the tree can reach 10-20 meters in height and the irregular surface of the peeled bark. Eucalyptus plants grow ideally in arid climates with a maximum rainfall rate of 2000 mm per year at a minimum temperature of 22° C and a maximum temperature of 32° C. Eucalyptus plants are able to live in conditions on marginal lands and on soils that have good drainage and also on poor drainage with a slope of less than 15%. This study aims to assess the level of suitability of PT Bukit Asam Tbk Banko Barat coal mine reclamation land whether it is suitable for the growth of eucalyptus plants (*Melaleuca cajuputi*) in each planting age class. This research was conducted in June – July 2022, located at PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim, South Sumatra and for analysis at the Soil Chemistry, Biology, and Fertility Laboratory as well as the Physics, Conservation, Survey and Evaluation Laboratory of the Department of Land, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. 3 sample locations at each of the first planting ages to the third planting age on eucalyptus *comparing* plants. which did not grow well, the soil sample was repeated 3 times. The results on the actual land suitability at the Banko Barat research location PT Bukit Asam Tbk obtained 2 actual land suitability classes, namely N-nr and S3-na with the heaviest limiting factor being soil pH with a value of N (not suitable) and N- Total, Available-P, and Potassium with S3 values (at marginal). After being given input for improvement by liming and fertilizing recommendations, a potential land suitability value was obtained which had 2 potential suitability classes, namely S2-nr and S1 with the limiting factor being the soil pH value.

Keywords : *Eucalyptus Plants, Land Suitability Evaluation*

## RINGKASAN

**RIZKY TUNGGAL PRATAMA.** Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi*) Umur Tanam Pertama Sampai Ketiga Di Lahan Reklamasi Banko Barat PT Bukit Asam Tbk (Dibimbing oleh **DWI SETYAWAN**).

Tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) merupakan salah satu kekayaan sumber daya alam biodiversitas terbesar di Indonesia. Tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) merupakan salah satu tanaman yang digunakan sebagai tanaman revegetasi pada kegiatan reklamasi pascatambang. Tanaman kayu putih berasal dari familia *Myrtaceae*, tinggi pohonnya bisa mencapai 10-20 meter dan permukaan kulitnya yang terkelupas tidak beraturan. Tanaman kayu putih tumbuh ideal pada iklim kering dengan tingkat curah hujan maksimum 2000 mm pertahun disuhu minimum 22° C dan suhu maksimum 32° C. Tanaman kayu putih mampu hidup dalam kondisi pada lahan-lahan marginal dan pada tanah yang memiliki drainase yang baik dan juga pada drainase yang buruk dengan kemiringan kurang dari 15%. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat kesesuaian lahan reklamasi tambang batubara Banko Barat PT Bukit Asam Tbk apakah sesuai untuk pertumbuhan tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) pada setiap kelas umur tanam. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni – Juli 2022, bertempat di PT Bukit Asam Tbk Tanjung Enim, Sumatera Selatan dan untuk analisis di Laboratorium Kimia, Biologi, dan Kesuburan Tanah serta Laboratorium Fisika, Konservasi, Survei dan Evaluasi Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Percobaan dalam penelitian ini dirancang dengan metode survei lapangan dengan membandingkan 3 lokasi sampel tiap umur tanam pertama sampai umur tanam ketiga pada tanaman kayu putih, pengambilan sampling tanah di lakukan dengan *random purposive sampling* diambil pada tanaman kayu putih yang tumbuh dengan baik dan pada tanaman kayu putih yang tidak tumbuh dengan baik, dilakukan sebanyak 3 kali ulangan sampel tanah. Hasil pada kesesuaian lahan aktual di lokasi penelitian Banko Barat PT Bukit Asam Tbk didapatkan 2 kelas kesesuaian lahan aktual yaitu N-nr dan S3-na dengan faktor pembatas terberat adalah pH tanah dengan nilai N (tidak sesuai) dan N-Total, P-Tersedia, dan Kalium dengan nilai S3 (sesuai marginal). Setelah diberikan input perbaikan dengan cara rekomendasi pengapuran dan pemupukan maka didapatkan lah nilai kesesuaian lahan potensial yang memiliki 2 kelas kesesuaian potensial yaitu S2-nr dan S1 dengan faktor pembatas adalah nilai pH tanah.

Kata kunci : *Tanaman kayu Putih, Evaluasi Kesesuaian Lahan*

**SKRIPSI**

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN  
KAYU PUTIH (*Melaleuca cajuputi*) UMUR TANAM  
PERTAMA SAMPAI KETIGA DI LAHAN  
REKLAMASI BANKO BARAT  
PT BUKIT ASAM Tbk**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar  
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya



**Rizky Tunggal Pratama**  
**05101381924060**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH  
JURUSAN TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK TANAMAN  
KAYU PUTIH (*Melaleuca cajuputi*) UMUR TANAM  
PERTAMA SAMPAI KETIGA DI LAHAN  
REKLAMASI BANKO BARAT  
PT BUKIT ASAM Tbk**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar  
Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Rizky Tunggal Pratama**  
05101381924060

Indralaya, 25 Januari 2023  
Pembimbing

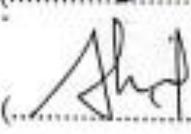
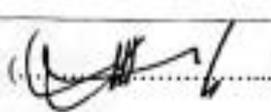
  
**Dr. Ir. Dwi Setyawan, M. Sc.**  
NIP. 196402261989031004

Mengetahui,  
Wakil Dekan Fakultas Pertanian

  
**Prof. Ir. Lili Pratiwi, M.Sc. (Hons), Ph.D.**  
NIP. 196606301992032002

Skripsi dengan Judul "Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi*) Umur Tanam Pertama Sampai Ketiga Di Lahan Reklamasi Banko Barat PT Bukit Asam Tbk" oleh Rizky Tunggal Pratama telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 06 Januari 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

- |   |            |   |
|---|------------|---|
| 1. Dr. Ir. Dwi Setyawan, M. Sc.<br>NIP 196402261989031004 | Ketua      | (.....  .....) |
| 2. Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.<br>NIP 196808291993031002  | Sekretaris | (.....  .....) |
| 3. Dr. Ir. Warsito, M.P.<br>NIP 196204121987031001        | Penguji    | (.....  .....) |

Indralaya, Januari 2023  
Ketua Jurusan Tanah  
Fakultas Pertanian UNSRI

  
Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.  
NIP. 196808291993031002

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizky Tunggal Pratama  
NIM : 05101381924060  
Judul : Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kayu Putih  
(*Melaleuca cajuputi*) Umur Tanam Pertama Sampai Ketiga Di  
Lahan Reklamasi Banko Barat PT Bukit Asam Tbk

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil kegiatan dan pengamatan saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/ plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Januari 2023



Rizky Tunggal Pratama

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama Rizky Tunggal Pratama anak pertama dari dua bersaudara yang lahir pada tanggal 18 Agustus 2001 bertempat di Baturaja. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan bapak Agus Surianto dan ibu Eva Oktaria, Penulis berasal dari kota Tanjung Enim Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan.

Riwayat pendidikan penulis pernah bersekolah di SDI DDI Sangatta Utara, Kalimantan Timur selama 6 tahun, lalu melanjutkan ke jenjang berikutnya yaitu SMPIT DAARUSSALAM Sangatta Utara, Kalimantan Timur selama 3 tahun dan kemudian melanjutkan pendidikan selanjutnya yaitu SMA BUKIT ASAM Tanjung Enim, Sumatera Selatan selama 3 tahun dan lulus pada tahun 2019. Saat ini penulis sedang melanjutkan pendidikan sebagai salah satu Mahasiswa Program Studi Ilmu Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Selama masa perkuliahan penulis pernah mengikuti organisasi kemahasiswaan jurusan dan organisasi kedaerahan dengan aktif.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi*) Umur Tanam Pertama Sampai Ketiga Di Lahan Reklamasi Banko Barat PT Bukit Asam Tbk”.

Selama penulisan ini, penulis banyak menerima saran, penjelasan dan informasi yang sangat berguna dan membangun dari berbagai pihak. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sangat mendalam kepada semua pihak yang telah memberikan doa, dukungan motivasi dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, berkah, petunjuk, kemudahan, serta kesehatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. Kedua orang tuaku, Bapak Agus Suroyanto dan Ibu Eva Oktaria yang selalu mendoakan, memberikan semangat dan dorongan dalam penyusunan skripsi.
3. Pihak PT Bukit Asam Tbk yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian di satuan kerja Pengelolaan Lingkungan dan membantu dalam menyediakan data yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian di lapangan.
4. Bapak Dr. Ir. Dwi Setyawan, M. Sc. sebagai dosen pembimbing atas segala buah pikiran yang telah diberikan, kesabaran, serta bimbingan beliau dalam membimbing, mengajarkan serta memberikan banyak saran sejak awal sampai tersusunnya skripsi ini.
5. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr. Selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
6. Ucapan terimakasih juga penulis berikan kepada seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah memberikan banyak ilmu dan pelajaran.
7. Terima kasih kepada teman-teman sepenelitian Anton Wahyudi, Septi Aripah, Helmalia Francisca dan Clarissa Pradyani Wilandika yang telah membantu dan kebersamai selama penelitian, tempat berkeluh kesah, dan membantu dalam penulisan skripsi ini sampai dengan selesai.

8. Terima kasih kepada Annisa Salfitri yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini sampai dengan selesai.
9. Teman-teman penelitian satuan kerja Pengelolaan Lingkungan Manzil Muzaki Supyani, Alya Nabiila, Hamidah Habibarrahan, Muhammad Adib yang telah memberikan bantuan dalam proses kegiatan penelitian selama satu bulan di PT Bukit Asam Tbk.
10. Penulis berterimakasih kepada teman-teman dari awal perkuliahan sampai sekarang, Agung Suarji, Dandi Franando, Mawardi Abi Sahil, Arif Rahman, Vira Herliana, Nabila Rahmadani yang telah membantu mendukung untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis selama pelaksanaan penelitian di PT Bukit Asam Tbk.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis mohon maaf jika terdapat kesalahan dalam skripsi ini dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Indralaya, Januari 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	3
2.1. Reklamasi Lahan Pascatambang.....	3
2.2. Kesesuaian Lahan .....	4
2.3. Karakteristik Lahan .....	6
2.4. Karakteristik Tanaman .....	6
<u>2.4.1</u> Tanaman Kayu Putih .....	6
<u>2.4.2</u> Syarat Tumbuh Tanaman Kayu Putih.....	8
<b>BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	9
3.1. Tempat dan Waktu .....	9
3.2. Bahan dan Metode .....	9
<u>3.2.1</u> Alat dan Bahan .....	9
<u>3.2.2</u> Metode Penelitian .....	10
3.2.3 Cara Kerja.....	11
<u>3.2.4</u> Persiapan .....	11
<u>3.2.5</u> Pengamatan Lapangan .....	11
<u>3.2.6</u> Analisis Tanah .....	12
3.3 Peubah Yang Diamati .....	12
<u>3.3.1</u> Tekstur Tanah .....	12
<u>3.3.2</u> Kadar Air .....	13
<u>3.3.3</u> Kerapatan isi .....	13
<u>3.3.4</u> Ruang Pori Total .....	13

3.3.5 pH Tanah .....	14
3.3.6 Analisis N-Total .....	14
3.3.7 Analisis P-Tersedia .....	14
3.3.8 Analisis Kalium .....	14
3.4 Analisis data .....	15
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	16
4.1. Pertumbuhan Tanaman Kayu Putih .....	16
4.2. Karakteristik Sifat Kimia Tanah .....	17
4.2.1 pH Tanah .....	17
4.2.2 N-Total .....	18
4.2.3 P-Tersedia .....	19
4.2.4 Kalium .....	19
4.3 Karakteristik Sifat Fisik Tanah .....	20
4.3.1 Tekstur Tanah .....	21
4.3.2 Kadar Air .....	21
4.3.3 Kerapatan Isi .....	22
4.3.4 Ruang Pori Total .....	22
4.4 Iklim Pada Lokasi Penelitian .....	23
4.4.1 Temperatur Lokasi Penelitian .....	23
4.4.2 Curah Hujan Lokasi Penelitian .....	23
4.5 Kesesuaian Lahan Aktual Untuk Tanaman Kayu Putih .....	25
4.6 Kesesuaian Lahan Potensial Untuk Tanaman Kayu Putih .....	26
4.7 Rekomendasi Pengapuran .....	27
4.8 Rekomendasi Pemupukan .....	28
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	29
5.1 Kesimpulan .....	29
5.2 Saran .....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	30
<b>LAMPIRAN</b> .....	33

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Metode Analisis Tanah di Laboratorium.....	12
Tabel 3.2 Syarat Tumbuh Tanaman Kayu Putih.....	15
Tabel 4.1 Data Hasil Pertumbuhan Tanaman Kayu Putih.....	16
Tabel 4.2 Data Hasil Analisis Sifat Kimia di Laboratorium.....	17
Tabel 4.3 Data Hasil Analisis Sifat Fisika di Laboratorium.....	20
Tabel 4.4 Data Temperatur.....	23
Tabel 4.5 Penilaian Kesesuaian Lahan Aktual Tanaman Kayu Putih.....	25
Tabel 4.6 Penilaian Kesesuaian Lahan Potensial Tanaman Kayu Putih.....	26
Tabel 4.7 Rekomendasi Pengapuran.....	27
Tabel 4.8 Rekomendasi Pemupukan.....	28

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian Banko Barat PT Bukit Asam TBK.....	9
Gambar 3.2 Peta Titik Sampel Lokasi Penelitian.....	11
Gambar 4.1 Data Curah Hujan Bulanan (mm) Periode 2018-2022.....	24

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<u>Lampiran 1. Syarat Tumbuh Tanaman Kayu Putih.....</u>	34
<u>Lampiran 2. Perhitungan Rekomendasi Pengapuran.....</u>	35
<u>Lampiran 3. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Urea Perluasan Lahan.....</u>	35
<u>Lampiran 4. Perhitungan Kebutuhan Pupuk SP-36 Perluasan Lahan.....</u>	35
<u>Lampiran 5. Perhitungan Kebutuhan Pupuk K Perluasan Lahan.....</u>	35
<u>Lampiran 6. Titik Koordinat Pengambilan Sampel Tanah.....</u>	36
<u>Lampiran 7. Data Curah Hujan .....</u>	36
<u>Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....</u>	37

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) merupakan salah satu kekayaan sumber daya alam biodiversitas terbesar di Indonesia. Tanaman kayu putih memiliki banyak khasiat untuk dijadikan sumber obat-obatan, contohnya minyak atsiri di Indonesia yang merupakan produk yang dihasilkan dari tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) (Surani *et al.*, 2018). Tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) merupakan salah satu tanaman yang digunakan sebagai tanaman revegetasi pada kegiatan reklamasi pascatambang. Tanaman kayu putih berasal dari familia *Myrtaceae*, tinggi pohonnya bisa mencapai 10-20 meter dan permukaan kulitnya yang terkelupas tidak beraturan (Nutayla dan Elettaria, 2020). Tanaman kayu putih tumbuh ideal pada iklim kering dengan tingkat curah hujan maksimum 2000 mm pertahun pada suhu minimum 22° C dan suhu maksimum 32° C. Tanaman kayu putih mampu hidup dalam kondisi pada lahan-lahan marginal dan pada tanah yang memiliki drainase yang baik dan juga pada drainase yang buruk dengan kemiringan kurang dari 15% (Paat *et al.*, 2022).

Kegiatan penelitian ini membahas mengenai evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) pada lahan reklamasi pascatambang batubara PT Bukit Asam Tbk. kegiatan reklamasi merupakan kebutuhan yang sangat penting untuk dilaksanakan agar lahan menjadi lebih produktif kembali untuk menciptakan lingkungan yang lebih baik. Reklamasi pascatambang adalah suatu kegiatan yang dilakukan sepanjang tahapan pertambangan dengan cara memperbaiki, menata, dan memulihkan kualitas ekosistem hutan sehingga dapat berfungsi kembali sesuai dengan peruntukannya, sehingga tujuan dari kegiatan reklamasi dapat berjalan dengan baik untuk memperbaiki lahan yang sudah dilakukan kegiatan pertambangan dengan menjaga kelestarian lingkungan agar tidak berdampak buruk kedepannya yang dapat merugikan kehidupan makhluk hidup lainnya (Munir dan Setyowati, 2017).

Dalam kegiatan evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman kayu putih dilahan reklamasi dibedakan menjadi dua ordo yang tergolong *suitable* (sesuai) dan *not*

*suitable* (tidak sesuai). Dibagi menjadi kelas S1 (sangat sesuai), S2 (cukup sesuai), S3 (sesuai marginal), dan N (tidak sesuai) (Ritung *et al.*, 2011). Kerangka yang menjadi acuan dari evaluasi kesesuaian lahan yang berkembang di Indonesia adalah kerangka kesesuaian lahan dari FAO yang dikembangkan oleh pusat penelitian tanah. Terdapat tiga faktor dalam kegiatan penilaian kesesuaian lahan yaitu, kebutuhan tumbuh tanaman (*crop requirements*), kebutuhan pengelolaan (*management requirements*) dan kebutuhan konservasi (*conservation requirements*) (Heryani dan Rejekiningrum, 2019).

### **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Apakah lahan reklamasi tambang batubara Banko Barat PT Bukit Asam Tbk telah sesuai untuk mendukung pertumbuhan tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) pada setiap kelas umur?
2. Apakah terdapat pengaruh pertumbuhan tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) pada setiap kelas umur di lahan reklamasi tambang batubara Banko Barat PT Bukit Asam Tbk?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengkaji tingkat kesesuaian lahan reklamasi tambang batubara Banko Barat PT Bukit Asam Tbk apakah sesuai untuk pertumbuhan tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) pada setiap kelas umur.
2. Untuk mengkaji bagaimana pertumbuhan (tinggi tanaman, diameter batang) pada tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) pada setiap kelas umur di lahan reklamasi tambang batubara Banko Barat PT Bukit Asam Tbk.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai tingkat kesesuaian lahan dan pertumbuhan pada tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) pada setiap kelas umur di lahan reklamasi PT Bukit Asam Tbk.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Reklamasi Lahan Pascatambang Batubara**

Reklamasi lahan pascatambang merupakan suatu kegiatan yang wajib dilakukan oleh perusahaan yang melakukan kegiatan pertambangan untuk memperbaiki areal yang telah dilakukan kegiatan penambangan. Salah satunya adalah kegiatan penambangan batubara yang dilakukan dengan sistem terbuka (*open pit mining*), kegiatan penambangan ini dapat berdampak buruk terhadap kerusakan lingkungan. Kegiatan reklamasi meliputi kegiatan perbaikan yang bertujuan untuk memperbaiki kondisi lahan pasca penambangan (Oktorina, 2017).

Kegiatan reklamasi ini mampu menjadikan kegiatan yang mengikuti aturan untuk menjaga dan mengedepankan fungsi lindung lingkungan. Reklamasi lahan bekas tambang batubara sering menghadapi banyak permasalahan, seperti erosi dan sedimentasi, lereng yang tidak stabil, tanah yang miskin akan unsur hara, adanya kontaminasi air asam tambang dan logam-logam berat yang dapat menghambat proses kegiatan reklamasi (Rinaldi *et al.*, 2016).

Faktor-faktor yang harus diperhatikan saat melakukan kegiatan reklamasi lahan pascatambang adalah rekonstruksi tanah, pencegahan air asam tambang, revegetasi, serta tataguna lahan pascatambang. Kegiatan reklamasi dinyatakan berhasil apabila sudah memenuhi syarat keberhasilan reklamasi yaitu, tanaman dapat tumbuh dengan baik, keberhasilan reklamasi tercapai dan dapat memenuhi target. Jika aspek diatas terlaksana maka keberhasilan reklamasi dinyatakan berhasil karena sudah sesuai dengan kriteria keberhasilan reklamasi yang telah ditetapkan (Setyowati *et al.*, 2017).

Agar kegiatan reklamasi dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan kriteria keberhasilan maka harus adanya tahapan yang harus dilalui yaitu permohonan izin tata laksana kegiatan reklamasi, persetujuan rencana reklamasi, perubahan rencana reklamasi, proses ini diatur pada peraturan pemerintah nomor 78 tahun 2010. Terkait hal tersebut, sudah selayaknya pemerintah mengambil kebijakan tentang reklamasi baik itu pemerintah pusat dan pemerintah daerah dan juga pihak perusahaan yang tertuang pada Undang-Undang No. 32 Tahun 2004

## DAFTAR PUSTAKA

- Abaidoo, C. A., Osei, E. M., Arko, A., dan Prah, B. E. K. 2019. Monitoring the Extent of Reclamation of Small Scale Mining Areas Using Artificial Neural Networks. *Heliyon*, 5(4).
- Alfiyah, F., Nugroho, Y., dan Rudy, G. S. 2020. Pengaruh Kelas Lereng Dan Tutupan Lahan Terhadap Solum Tanah Kedalaman Efektif Akar dan pH Tanah. *Jurnal Sylva Scientiae*, 3(3), 499.
- Amelia, L., dan Suprayogo, D. 2018. Manajemen Bahan Organik Untuk Reklamasi Lahan Analisis Hubungan Antara Sifat Kimia Tanah Dan Pertumbuhan Pohon Di Lahan Timbunan Bekas Tambang Batubara PT Bukit Asam Tbk. *Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 5(1), 701–712.
- Ardiansyah, R., Banuwa, I. S., dan Utomo, M. 2015. Pengaruh Sistem Olah Tanah Dan Residu Pemupukan Nitrogen Jangka Panjang Terhadap Struktur Tanah, Bobot Isi, Ruang Pori Total Dan Kekerasan Tanah Pada Pertanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*). *Jurnal Agrotek Tropika*, 3(2), 283–289.
- Hamdan, Riduansyah, dan Krisnohadi, A. 2022. *Artikel ilmiah jurusan ilmu tanah fakultas pertanian universitas tanjungpura*.
- Heryani, N., dan Rejekiningrum, P. 2019. Pengembangan Pertanian Lahan Kering Iklim Kering Melalui Implementasi Panca Kelola Lahan Development. *Sumber Daya Lahan*, 13(2), 63–71.
- Intara, Y. I., Sapei, A., Erizal, Sembiring, N., dan Djoefrie, M. H. B. 2011. Pengaruh Pemberian Bahan Organik Pada Tanah Liat Dan Lempung Berliat Terhadap Kemampuan Mengikat Air. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 16(2), 130–135.
- Karamina, H., Fikrinda, W., dan Murti, A. T. 2018. Kompleksitas pengaruh temperatur dan kelembaban tanah terhadap nilai pH tanah di perkebunan jambu biji varietas kristal (*Psidium guajava l.*) Bumiaji, Kota Batu. *Kultivasi*, 16(3), 430–434.
- krisnamurti, asninda, marsoyo, A., dan pramono, widodo. 2018. Perubahan Karktersik Lahan Di Kawasan Strategis Kasiba-Lisiba Talang Kelapa Kota Palembang. *Tata Kota Dan Daerah*, 10(1), 39–46.
- Kurnia, U., Agus, F., Adimihardja, A., dan Dariah, A. 2006. Buku Petunjuk Teknis Analisa Fisika Tanah. *Departemen Pertanian, Analisa Fisika Tanah*, 1–261.
- Munir, M., dan Setyowati, R. D. N. 2017. Kajian Reklamasi Lahan Pasca Tambang di Jambi, Bangka, dan Kalimantan Selatan. *Klorofil*, 1(1), 11–16.
- Muspa, T. E., Sari, L. K., dan Hannum, H. 2019. Kajian Tekstur, C-Organik, dan pH Tanah Ultisol pada Beberapa Vegetasi di Desa Gunung Datas Kecamatan Raya Kahean. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 7(1), 230–238.
- Mustafa, M., Maulana, A., Irfan, U. R., dan Tonggiroh, A. 2022. *Evaluasi*

*Kesuburan Tanah Pada Lahan Pasca Tambang Nikel Laterit Sulawesi Tenggara. 13(1), 52–56.*

- Mustawa, M., dan Al, E. 2017. Efficiency Analysis of Drips Irrigation on Various Land Texture for Green Mustard (*Brassica juncea*). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian Dan Biosistem*, 5(2), 452–461.
- Nurbani. 2017. Cara Menghitung Kebutuhan Kapur Pertanian. *BPTP Kaltim*, 2017.
- Nurkholis, A., dan Susanto, T. 2020. Algoritme Spatial Decision Tree untuk Evaluasi Kesesuaian Lahan Padi Sawah Irigasi. *Jurnal Resti*, 4(5), 978–987.
- Nutayla, N., dan Elettaria, A. A. 2020. Efektifitas Penanaman *Melaleuca cajuputi* Pada Area Pascatambang IUP Banko Barat PT. Bukit Asam, Tbk. 695–701.
- Oktorina, S. 2017. Kebijakan Reklamasi Dan Revegetasi Lahan Bekas Tambang (Studi Kasus Tambang Batubara Indonesia). *Jurnal Teknik Lingkungan*, 3(1), 16–20.
- Paat, M. A., Payung, D., dan Pujawati, E. D. 2022. Respon Pertumbuhan Kayu Putih (*Melaleuca leucadendron* Linn.) Terhadap Pemberian Pupuk Biorganik Granul. *Jurnal Sylva Scientiae*, 5(2), 225.
- Rahmawati, N. K., Winarni, E., dan Payung, D. (2020). Pertumbuhan Bibit Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi*) pada Berbagai Kombinasi Kompos Seresah Daun Kiara Payung (*Filicium* sp) dan Pupuk Kandang sebagai Media. *Jurnal Sylva Scientiae*, 3(2), 385–393.
- Rande, S. A. 2016. Pada PT Asia Multi Invesama di Kabupaten Tebo Provinsi Jambi ( Analysis Conformity The Former Land Of The Coal Mines To PT Asia Multi Investama In Kabupaten Tebo Jambi ). *Promine Journal*, 4(6), 17–27.
- Rinaldi, S. E., Suryanto, dan Yassir, I. 2016. Biaya reklamasi dan revegetasi lahan bekas tambang batubara Di Kalimantan Timur. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah Tahun 2016*, 356–361.
- Ritung, S., Nugroho, K., Mulyani, A., dan Suryani, E. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan untuk Komoditas Pertanian (Edisi Revisi). In *Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*.
- Sadono, R., Soeprijadi, D., Hutan, M., Kehutanan, F., dan Mada, U. G. 2019. *Kesesuaian lahan untuk pengembangan tanaman kayu putih dan implikasinya terhadap teknik silvikultur*. 10(1), 43–51.
- Sasminto, R. A., Tunggul, A., dan Rahadi, J. B. 2014. Spatial Analysis for Climate Determination of Schmidt-Ferguson and Oldeman Classifications in Ponorogo City. *Jurnal Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 1(1), 51–56.
- Saurmaria, R. M., dan Utomo, W. H. 2017. Kajian Sifat Fisik Tanah Pada Berbagai Umur Tanaman Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi*) Di Lahan Bekas Tambang Batubara PT Bukit Asam (PERSERO). *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 4(2), 525–531.

- Setyowati, R. D. N., Amala, N. A., dan Aini, N. N. U. 2017. Studi Pemilihan Tanaman Revegetasi Untuk Keberhasilan Reklamasi Lahan Bekas Tambang. *Al-Ard: Jurnal Teknik Lingkungan*, 3(1), 14–20.
- Subhan, E., dan Benung, M. 2020. Analisis Kesesuaian Lahan Budidaya Tanaman Kayu Putih (*Melaleuca leucadendra*) di Kecamatan Bukit Batu Kota Palangka Raya Provinsi Kalimantan Tengah. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan*, 5(2), 83–90.
- Sudaryono. 2010. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Kayu Putih Kabupaten Buru Provinsi Maluku. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 11(1), 105–116.
- Sugirahayu, L., dan Rusdiana, O. 2011. Perbandingan Simpanan Karbon Pada Beberapa Penutupan Lahan Di Kabupaten Paser, Kalimantan Timur Berdasarkan Sifat Fisik Dan Sifat Kimia Tanahnya. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 2(3), 149–155.
- Surani, S., Yani, Y. A., dan Anita, A. 2018. Keanekaragaman dan Kelimpahan Arthropoda Predator Di Bawah Tegakan Tanaman Kayu Putih Umur 2 Tahun Di KHDTK Kemampo. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan*, 148–152.
- Suryani, I. 2013. Pengaruh Vegetasi Terhadap Kandungan Nitrogen Total Pada Berbagai Kedalaman Tanah Pada Areal Kakao Di Papalang, Kabupaten Mamuju. *Jurnal Agrisistem*, 9(1), 49–54.
- Triadiawarman, D., Aryanto, D., dan Krisbiyantoro, J. 2022. Peran Unsur Hara Makro Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium cepa L.*). *AgriFor*, 21(1), 27.
- Umaternate, G. R., Abidjulu, J., dan Wuntu, A. D. 2014. Uji Metode Olsen dan Bray dalam Menganalisis Kandungan Fosfat Tersedia pada Tanah Sawah di Desa Konarom Barat Kecamatan Dumoga Utara. *Jurnal MIPA*, 3(1), 6.