



# **APLIKASI PUPUK KOMPOS DAN MULSA DAUN SERAI WANGI UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN TANAMAN DI LAHAN PASCA TAMBANG**

**MUHAMMAD RAIHAN**



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR  
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

- 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.



### @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.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Aplikasi Pupuk Kompos dan Mulsa Daun Serai Wangi untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman di Lahan Pasca Tambang” 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 2024

*Muhammad Raihan*  
E4401201108

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.



## ABSTRAK

MUHAMMAD RAIHAN. Aplikasi Pupuk Kompos dan Mulsa Serai Wangi Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman di Lahan Pasca Tambang. Dibimbing oleh Dr. Ir. Irdika Mansur, M.For.Sc.

Pertambangan merupakan kegiatan ekstraksi bahan tambang seperti batu bara, timah, semen, nikel, emas, batu kapur, batu andesit, tanah liat, pasir, dan bahan tambang lainnya. Revegetasi menjadi kegiatan yang wajib dilakukan pada lahan bekas penambangan, namun seringkali upaya revegetasi menghadapi kendala yang cukup berat. Dalam kegiatan revegetasi digunakan tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*) dengan menambahkan pupuk kompos dan mulsa daun serai wangi. Tujuan penelitian ini yaitu mengukur respon pertumbuhan tanaman sebagai hasil kombinasi pupuk kompos dan mulsa daun serai wangi. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos secara signifikan meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, ketebalan tajuk, dan diameter tajuk. Dosis pupuk kompos 300 g memberikan hasil terbaik. Pemberian mulsa 150 g tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kayu putih.

Kata kunci : mulsa, pupuk kompos, reklamasi, kayu putih, serai wangi

## ABSTRACT

MUHAMMAD RAIHAN. Application of Compost Fertilizer and Lemongrass Mulch to Increase Plant Growth on Post-Mining Land. Dr. Ir. Irdika Mansur, M.For.Sc.

Mining is the extraction activity of mineral resources such as coal, tin, cement, nickel, gold, limestone, andesite, clay, sand, and other minerals. Revegetation is a mandatory activity on post-mining land, but often the efforts face significant challenges. In revegetation activities, cajuput trees (*Melaleuca cajuputi*) are used with the addition of compost fertilizer and citronella leaf mulch. The aim of this research is to measure the growth response of plants as a result of the combination of compost fertilizer and citronella leaf mulch. The research was conducted using a Randomized Block Design (RBD). The results showed that the application of compost fertilizer significantly increased plant height, canopy thickness, and canopy diameter. The best results were obtained with a compost fertilizer dose of 300 g. The application of 150 g of mulch did not have a significant effect on the growth of cajuput plants.

*Keywords:* compots, mulch, reclamation, lemongrass, eucalyptus



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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024  
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 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.



# **APLIKASI PUPUK KOMPOS DAN MULSA DAUN SERAI WANGI UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN TANAMAN DI LAHAN PASCA TAMBANG**

**MUHAMMAD RAIHAN**

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

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR  
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

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.



**@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.

**Tim Penguji pada Ujian Skripsi:**  
**Dr. Ir. Muhdin, M.Sc.F.Trop.**





@Hak cipta milik IPB University

Judul Skripsi : Aplikasi Pupuk Kompos dan Mulsa Daun Serai Wangi untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman di Lahan Pasca Tambang  
Nama : Muhammad Raihan  
NIM : E4401201108

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Ir. Irdika Mansur, M.For.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Departemen:  
Dr. Ir. Omo Rusdiana, M.Sc.Forest.Trop.  
NIP. 19630119 198903 1 003

  

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.



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September 2023 sampai bulan November 2023 ini ialah revegetasi lahan pasca tambang, dengan judul "Aplikasi Pupuk Kompos dan Mulsa Daun Serai Wangi untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman di Lahan Pasca Tambang".

Terima kasih penulis ucapkan kepada pembimbing Dr.Ir.Irdika Mansur, M.For.Sc yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Ungkapan terima kasih kepada PT Solusi Bangun Indonesia yang telah memberikan izin penelitian, Bapak Widi Pranoto dan Bapak Iwan dari *Site Quarry* yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, kakak, Alesa dan seluruh teman-teman Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB Angkatan 57. yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Ungkapan terimakasih juga kepada seluruh bapak/ibu dosen serta tim PKK (Program Kompetisi Kampus Merdeka) yang telah memberikan fasilitas untuk bekerjasama dengan perusahaan.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan

Bogor, Juni 2024

*Muhammad Raihan*

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Pertambangan	3
2.2 Reklamasi Lahan Bekas Tambang	4
2.3 Pupuk Kompos	4
2.4 Mulsa	5
2.5 Jenis Tanaman	6
2.6 Tanaman Penutup Tanah ( <i>cover crop</i> )	6
III METODE	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Prosedur Kerja	8
3.4 Rancangan Percobaan	10
IV HASIL	12
4.1 Analisis Ragam	12
4.2 Tinggi Tanaman	12
4.3 Diameter Tanaman	13
4.4 Ketebalan Tajuk	13
4.5 Diameter Tajuk	14
V PEMBAHASAN	16
VI SIMPULAN DAN SARAN	19
6.1 Simpulan	19
6.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
RIWAYAT HIDUP	23



## DAFTAR TABEL

1	Komposisi rancangan penelitian	10
2	Rekapitulasi hasil analisis sidik ragam parameter pertumbuhan kayu putih ( <i>Melaleuca cajuputi</i> )	12
3	Hasil Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh pupuk kompos dan mulsa terhadap tinggi tanaman kayu putih ( <i>Melaleuca cajuputi</i> )	12
4	Hasil Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pengaruh pupuk kompos dan mulsa terhadap diameter tanaman kayu putih ( <i>Melaleuca cajuputi</i> )	13
5	Pengaruh pupuk kompos dan mulsa terhadap ketebalan tajuk terhadap ketebalan tajuk kayu putih ( <i>Melaleuca cajuputi</i> )	14
6	Pengaruh kompos dan mulsa terhadap diameter tajuk kayu putih ( <i>Melaleuca cajuputi</i> )	14

## DAFTAR GAMBAR

1	Peta area pertambangan PT. Solusi bangun Indonesia Narogong (sumber: Quarry Narogong PT. Solusi Bangun Indonesia, Gunung Putri, Bogor 2022).	8
2	Pembersihan lahan penelitian dari gulma menggunakan mesin pemotong rumput	9
3	Iustrasi pengukuran diameter tajuk horizontal (D1) dan tajuk vertikal (D2)	10
4	Kondisi beberapa unit sampel di akhir penelitian kode A: tanpa mulsa, kode B: mulsa	15

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.