

**PENGUNAAN KOMPOSISI ARANG SEKAM PADI DAN  
PUPUK KANDANG KAMBING TERHADAP BEBERAPA  
SIFAT KIMIA TANAH TAMBANG GALIAN C**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**CAROLLINA DEA**

**2020330014**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADewi  
MALANG**

**2024**

**PENGUNAAN KOMPOSISI ARANG SEKAM PADI DAN  
PUPUK KANDANG KAMBING TERHADAP BEBERAPA  
SIFAT KIMIA TANAH TAMBANG GALIAN C**

Oleh  
CAROLLINA DEA  
2020330014

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana  
Pertanian Strata Satu (S-1)

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI  
MALANG**

**2024**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : CAROLLINA DEA

NIM : 2020330014

Program Studi : AGROTEKNOLOGI

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Penggunaan Komposisi Arang Sekam Padi Dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Galian C”** merupakan karya tulis yang saya buat sendiri menurut pengamatan serta keyakinan saya. Skripsi ini tidak mengandung bagian skripsi atau karya tulis yang pernah diterbitkan atau ditulis orang lain, kecuali kutipan referensi yang dimuat dalam naskah skripsi ini.

Apabila ternyata dikemudian hari pernyataan saya ini tidak benar, saya sanggup menerima sanksi akademik apapun dari Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.

Malang, September 2024

Yang Menyatakan,



Carollina Dea

## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PENGGUNAAN KOMPOSISI ARANG SEKAM PADI  
DAN PUPUK KANDANG KAMBING TERHADAP  
BEBERAPA SIFAT KIMIA TANAH TAMBANG  
GALIAN C  
Nama Mahasiswa : CAROLLINA DEA  
NIM : 2020330014  
Program Studi : Agroteknologi  
Menyetujui : Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir Eko Handayanto, M.Sc  
NIDN. 0005035202

Dosen Pembimbing Pendamping



Retno Wilujeng, S.P., M.P  
NIDN. 0725079601

Mengetahui:

Kepala Program Studi Agroteknologi



I Made Indra Agastya, SP., MP  
NIDN. 0701078903

## LEMBAR PENGESAHAN

**Mengesahkan :**

Pada Tanggal : 21 November 2024

Dosen Pembimbing Utama  
Pendamping



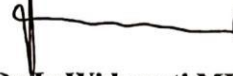
**Prof. Dr. Ir. Eko Handayanto, M.Sc**  
NIDN. 0005035202

Dosen Pembimbing



**Retno Wilujeng, S.P., M.P**  
NIDN. 0725079601

Dosen Penguji



**Prof. Dr. Ir. Widowati, MP**

NIDN. 0024086506



**Dr. Ir. Amir Hamzah, MP**

NIDN. 0027056718

## RINGKASAN

Carollina Dea, 2020330014. Penggunaan Komposisi Arang Sekam Padi dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Tambang Galian C. Pembimbing Utama: Prof. Dr. Ir Eko Handayanto, M.Sc, Pembimbing Pendamping: Retno Wilujeng, S.P.,M.P.

---

Dengan kekayaan alam yang melimpah, Indonesia juga menghadapi tantangan degradasi lahan akibat aktivitas pertambangan galian C. Karakteristik tanah pasca tambang yang kurang ideal, seperti rendahnya daya serap air, defisiensi hara, dan kerentanan terhadap erosi, membatasi penggunaannya untuk pertanian. Oleh karena itu, diperlukan rehabilitasi tanah dengan pemanfaatan bahan organik, seperti pupuk kandang kambing maupun arang sekam, untuk meningkatkan kualitasnya agar layak sebagai media tanam.

Studi ini dijalankan di Laboratorium Tanah dan Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Tribhuwana Tunggadewi pada Agustus sampai dengan September 2024. Penelitian menggunakan tanah pasca tambang galian C, arang sekam padi (ASP), dan pupuk kandang kambing (PKK) dengan 7 perlakuan dan 3 ulangan. Inkubasi berlangsung selama 28 hari, dengan pengamatan pH  $H_2O$ , karbon organik, dan fosfor total dengan hari ke-7, 14, 21, dan 28 setelah inkubasi.

Temuan ini menunjukkan bahwa aplikasi arang sekam padi dan pupuk kandang kambing tidak memberikan perbedaan signifikan terhadap pH tanah selama 4 minggu inkubasi. Meskipun demikian, terjadi peningkatan pH sebesar 12,7% dari kondisi awal pada perlakuan P3K3 (ASP 3%/100 g tanah + PKK 3%/100 g tanah), mencapai nilai 6,38 yang tergolong netral hingga sedikit masam. Berbeda dengan pH, pemberian arang sekam padi dan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap karbon organik dan fosfor total, sementara durasi inkubasi tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Kadar karbon organik tertinggi (2,71%) dicapai pada perlakuan P1K3 (ASP 2%/100 g tanah + PKK 3%/100 g tanah). Sementara itu, perlakuan P3K3 menghasilkan fosfor total tertinggi, yaitu 187,00 ppm.

---

Kata kunci : Arang sekam padi, Galian C, Karbon organik , Pupuk kandang kambing, Tanah

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi ini dengan baik. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir Eko Handayanto, M.Sc selaku dosen pembimbing utama dan dosen pembimbing pendamping Ibu Retno Wilujeng, S.P.,M.P atas bimbingan serta saran untuk penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Menjadi salah satu dari anak bimbingan bapak dan ibu merupakan nikmat yang selalu penulis syukuri.
  2. Orang tua penulis yaitu Bapak Herkulanus dan Ibu Agustina Bernadeta atas segala kasih sayang, dukungan dan doa yang diberikan kepada penulis, terimakasih karena selama proses perkuliahan ini penulis tidak pernah di beri tuntutan yang membebankan pikiran penulis, sebaliknya penulis selalu merasa diusahakan dalam segala hal sehingga penulis dapat sampai pada titik ini.
  3. Saudara penulis Flourianus Aldi yang selama ini selalu mengalah untuk keperluan penulis serta membantu penulis dalam bentuk finansial dan Fransiska Natasya selaku adik penulis yang selalu jadi alasan untuk menyelesaikan skripsi ini karena semakin lama penulis menyelesaikan skripsi ini semakin lama pula untuk penulis berjumpa dengan nya.
  4. Rekan penelitian penulis Zulfiana Izzatil Haqqiyah dan Priska Jamiarti Martinpino yang telah berkerjasama dengan baik selama masa penelitian.
- Penulis berharap semoga hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bermanfaat pula bagi banyak pihak, serta dapat memberikan sumbangsih pemikiran dalam kemajuan ilmu pengetahuan.

Malang, Oktober 2024

Penulis

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kelompu pada tanggal 26 Mei 2002 merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari Bapak Herkulanus dan Ibu Agustina Bernadeta. Penulis menempuh Pendidikan Dasar di SDN 05 Kelompu pada tahun 2008 sampai tahun 2014, kemudian penulis melanjutkan Pendidikan di SMP Yos Sudarso Parindu pada tahun 2014 dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan Pendidikan di SMA Don Bosco

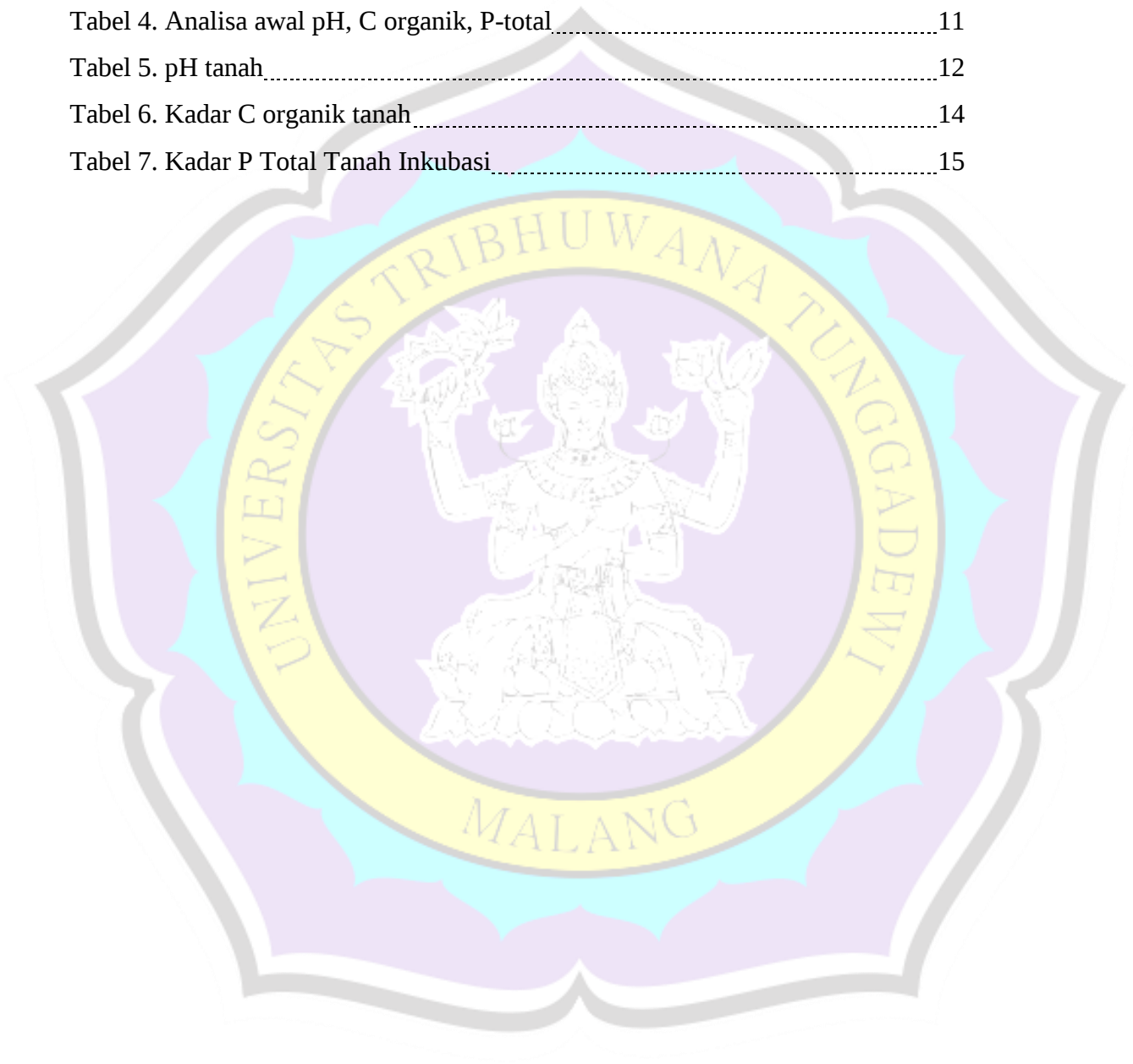
Sanggau dan lulus pada tahun 2020. Pada tahun 2020 penulis melanjutkan Pendidikan Strata 1 (S-1) Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang. Selama menempuh perkuliahan di Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang, penulis mengikuti berbagai kegiatan baik itu formal maupun nonformal. Penulis juga menjadi bagian dari kepengurusan Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGROTEK) periode 2022/2023 sebagai koordinator bidang Minat dan Bakat.

## DAFTAR ISI

|                                         |             |
|-----------------------------------------|-------------|
| <b>SURAT PERNYATAAN .....</b>           | <b>iii</b>  |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>         | <b>iv</b>   |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>          | <b>v</b>    |
| <b>RINGKASAN .....</b>                  | <b>vi</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>              | <b>vii</b>  |
| <b>RIWAYAT HIDUP .....</b>              | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                  | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>               | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>               | <b>xi</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>           | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang.....                 | 1           |
| 1.2 Tujuan.....                         | 2           |
| 1.3 Manfaat Penelitian.....             | 2           |
| 1.4 Hipotesis .....                     | 3           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>     | <b>4</b>    |
| 2.1 Tambang Galian C.....               | 4           |
| 2.2 Arang Sekam Padi .....              | 5           |
| 2.3 Pukan Kambing .....                 | 6           |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>  | <b>7</b>    |
| 3.1 Waktu dan Tempat .....              | 7           |
| 3.2 Alat dan Bahan .....                | 7           |
| 3.3 Metode Pelaksanaan .....            | 8           |
| 3.4 Parameter Pengamatan .....          | 9           |
| 3.5 Analisa Data .....                  | 10          |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b> | <b>11</b>   |
| 4.1 Analisis Awal .....                 | 11          |
| 4.2 pH Tanah .....                      | 11          |
| 4.3 C Organik .....                     | 13          |
| 4.4 P Total .....                       | 15          |
| <b>V. PENUTUP .....</b>                 | <b>18</b>   |
| 5.1 Kesimpulan.....                     | 18          |
| 5.2 Saran .....                         | 18          |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>             | <b>19</b>   |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                    | <b>23</b>   |

## DAFTAR TABEL

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. Komposisi arang sekam padi dan pupuk kandang kambing..... | 8  |
| Tabel 2. Rincian jumlah gram bahan perlakuan.....                  | 9  |
| Tabel 3. Parameter pengamatan.....                                 | 9  |
| Tabel 4. Analisa awal pH, C organik, P-total.....                  | 11 |
| Tabel 5. pH tanah.....                                             | 12 |
| Tabel 6. Kadar C organik tanah.....                                | 14 |
| Tabel 7. Kadar P Total Tanah Inkubasi.....                         | 15 |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Lokasi Penelitian .....                                 | 7  |
| Gambar 2. Lokasi Pengambilan Sampel Tanah .....                   | 7  |
| Gambar 3. Bahan organik PKK dan ASP lolos ayakan .....            | 8  |
| Gambar 4. Menghaluskan Bahan, Tanah, Arang dan Pukan Kambing..... | 24 |
| Gambar 5. Analisa P Total Tanah Inkubasi .....                    | 24 |
| Gambar 6. Analisa C Organik Tanah Inkubasi .....                  | 24 |
| Gambar 7. Pengukuran pH Tanah Inkubasi .....                      | 25 |
| Gambar 8. Mempertahankan Kapasitas Tanah Menahan Air .....        | 25 |

