

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PENANGANAN HASIL LIMBAH PADAT TERNAK KAMBING  
DI BALAI BESAR PELATIHAN PETERNAKAN(BBPP) KOTA  
BATU MALANG PROVINSI JAWA TIMUR**

**OLEH :**

**FATUR RAHMAN**

**05.10.20.2225**



**JURUSAN PETERNAKAN  
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN GOWA  
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2023**

**HALAMAN JUDUL**

**PENANGANAN HASIL LIMBAH PADAT TERNAK KAMBING  
DI BALAI BESAR PELATIHAN PETERNAKAN(BBPP) KOTA  
BATU MALANG PROVINSI JAWA TIMUR**

:

**FATUR RAHMAN**

**05.10.20.2225**



**TUGAS AKHIR**

**Sebagai salah satu syarat memperoleh sebutan prof  
Ahli Madya Pada Program Diploma III**

**JURUSAN PETERNAKAN  
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN GOWA  
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Judul : Penanganan Hasil Limbah Padat Ternak Kambing Di  
Balai Besar Pelatihan Peternakan (BBPP) Kota Batu  
Malang Provinsi Jawa Timur

Nama : Fatur Rahman

NIM : 05.10.20.2225

Program Studi : Budidaya Ternak

Jurusan : Peternakan

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II

**Dr. Ir. Mihrani S. Pt. M.P**  
NIP. 19701224 200312 2 001

**Dr. Hartina Beddu S. St. M. Si**  
NIP. 19790605 200910 2 002

Mengetahui:  
Ketua Jurusan Peternakan

**Dr. drh. Sartika Juwita, M.Kes**  
NIP 19840410 200901 2 006

DIREKTUR

Tanggal Lulus

**Dr. Detia Tri Yunandar, SP., M.Si**  
NIP. 19800605 200312 1 003

## **SURAT KEASLIAN**

Penulis menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa laporan magang tugas akhir dengan judul Penanganan Limbah Ternak Kambing di Balai Besar Pelatihan Peternakan (BBPP) Batu Jawa Timur adalah hasil karya sendiri dengan arahan dan bimbingan dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi manapun. Data dan informasi yang dikutip telah disebarikan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka laporan Magang Tugas Akhir ini. Apabila pernyataan yang saya buat tidak benar adanya, maka saya siap menerima sanksi/hukuman.

Bone, Juni 2023

Penulis

Fatur Rahman

## RINGKASAN

FATUR RAHMAN, (*Penanganan Limbah Ternak Kambing Balai Besar Pelatihan Peternakan Batu*) “dibimbing oleh” (Ibu Mihrani dan Ibu Hartina Beddu).

Limbah yang di hasilkan oleh ternak terutama ternak ruminansia besar seperti sapi, kerbau, kambing, dan domba relative banyak dan berpotensi menimbulkan polusi atau cemaran lingkungan. Laporan ini bertujuan untuk mengetahui tata cara pengolahan limbah, mengetahui dampak dan potensi Limbah ternak dan meningkatkan nilai tambah peternakan menjadi suatu produk yang dapat dipasarkan. Program ini berguna untuk meningkatkan pengetahuan dalam mengidentifikasi dan merumuskan masalah pelaku utama atau pelaku usaha peternakan. Program magang dilaksanakan di Jawa Timur dari bulan maret sampai Juni. Metode Pelaksanaan meliputi Praktik kerja, Pengumpulan data/ Observasi, dokumentasi dan analisis data. Hasil Yang diperoleh menunjukkan bahwa proses fermentasi menggunakan tiga perlakuan yaitu EM4, Tricoderma Sp dan Kontrol. Setelah dilakukan fementasi hasil menunjukkan bahwa suhu yang memenuhi standar suhu pupuk yang baik adalah dengan menggunakan perlakuan EM4 sedangkan pada pengujian C/N Rasio tidak ada yang memenuhi standar rasio C/N yang pupuk yang bagus yaitu dikisaran 25-35 namun perlakuan Kontrol yang paling mendekati C/N Rasio yang Bagus.

## **ABSTRAK**

Program magang yang di selenggarakan oleh Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Gowa bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada para mahasiswa untuk mengaplikasikan ilmu yang dipelajari selama perkuliahan dalam dunia kerja yang lebih nyata. Program ini juga sebagai sarana untuk mengembangkan kompetensi masalah-masalah ilmu yang telah diperoleh sehingga mampu mengatasi masalah-masalah nyata yang terjadi di dunia kerja.

Program magang yang dilaksanakan di Jawa Timur mulai bulan maret sampai juni. Metode dasar yang di gunakan dalam magang tersebut adalah observasi, praktek lapangan, wawancara dan studi Pustaka. Sedangkan pengambilan lokasi magang adalah secara sengaja. Balai Besar Pelatihan Peternakan Batu merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang peternakan yang berada di jawa timur dengan beberapa kegiatan produksi yang di laksanakan oleh perusahaan tersebut. Hasil magang yang di lakukan oleh penulis menunjukkan bahwa proses penanganan limbah dengan melalui Fermentasi dari parameter Pengukuran suhu dan C/N Rasio sebagai faktor Yang mempengaruhi Kualitas Pupuk dengan bahan limbah pada ternak kambing. Pengujian dalam proses tersebut dilakukan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia(SNI)

Kata Kunci : Magang, Limbah, Perusahaan, Ternak Kambing, SNI

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan atas kehadiran Allah SWT, Dzat Yang Maha Indah dengan segala keindahan-Nya, Dzat Yang Maha Pengasih dengan segala kasih sayang-Nya. Alhamdulillah berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Magang Tugas Akhir yang dilaksanakan oleh mahasiswa Politeknik Pembangunan Pertanian (POLBANGTAN) Gowa pada semester IV. Shalawat serta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai pembawa risalah Allah terakhir dan penyempurna seluruh risalah-Nya.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Mihrani, S. Pt, M.P selaku Pembimbing I dan Dr. Hartina Beddu, S. St, M. Si selaku Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta nasehat yang sangat membantu bagi penulis. Penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Detia Tri Yunandar, S.P., M.Si selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Gowa
2. Dr. Muhammad Irfan Aryawiguna, SE., M.Si Selaku Penguji Satu
3. Dr. Andy, Spt., M.Si Selaku Penguji dua
4. Dr. Drh, Sartika Juwita, M.Kes selaku Ketua Jurusan Peternakan / Ketua Prodi Budidaya Ternak
5. Tutik Lusya Aulyani, S.Pt., M.Sc selaku Ketua Prodi Budidaya Ternak.

Penulis juga menyadari bahwa masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan dalam laporan ini. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritikan dari pembaca yang sifatnya membangun guna perbaikan di masa yang akan datang.

Bone, Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>II</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>III</b>
<b>SURAT KEASLIAN</b>	<b>IV</b>
<b>RINGKASAN</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>VI</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>VII</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>IX</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>XI</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Manfaat	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>5</b>
A. Limbah Peternakan	5
B. Limbah Padat Ternak Kambing	9
C. Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Pupuk Organik	13
1. Suhu	13
2. C/N Rasio	14
<b>III. METODE PELAKSANAAN</b>	<b>17</b>
A. Tempat dan Waktu	17
B. Metode Pelaksanaan Magang	17

<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>19</b>
A. Gambar Umum Balai Besar Pelatihan Peternakan (BBPP) Batu	19
1. Sejarah Dan Profil	19
2. Fungsi Visi Dan Misi	20
3. Logo dan makna	21
4. Struktur Organisasi	22
B. Pelaksanaan Magang	22
1. Pengolaan limbah padat	22
2. Parameter yang diukur dalam pengkajian	34
<b>V. PENUTUP</b>	<b>44</b>
A. Kesimpulan	44
B. Saran	44
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>49</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS</b>	<b>66</b>

**DAFTAR GAMBAR**

Nomor	Teks	Halaman
1	Logo Dan Makna	17
2	Struktur Organisasi	18
3	Pengumpulan Feses	20
4	Pengeringan	20
5	Fermentasi	21
6	EM4	21
8	inokulan	22
9	Pengeringan setelah fermentasi	23
10	Pengayakan	23
11	Penggilingan	23
12	Suhu	24

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Permasalahan usaha bidang peternakan salah satunya adalah terkait pengelolaan limbah. Limbah yang dihasilkan oleh ternak, terutama ternak ruminansia besar seperti sapi, kerbau, kambing, dan domba relative banyak dan berpotensi menimbulkan polusi atau cemaran lingkungan. Keberadaan lingkungan yang bersih dan sehat dijamin oleh negara dalam UUD 45 sejalan dengan konsep pembangunan berkelanjutan yang memiliki rangkaian tujuan dalam “sustainable Development Goals” (SDGs). Rangkaian SDGs ini diadopsi oleh united nations pada tahun 2015 sebagai langkah dalam mengakhiri kemiskinan, melindungi bumi, dan memastikan bahwa pada tahun 2030 seluruh masyarakat global dapat menikmati kedamaian dan kesejahteraan. Dari 17 tujuan SDGs yang telah disepakati, tujuan ke-3 SDGs adalah untuk memastikan kehidupan sehat dan mendukung kesejahteraan bagi semua.

Pengembangan usaha ternak kambing dipedesaan cukup tinggi, dilihat dari agroekosistem di Indonesia cukup baik. Secara sosial ekonomi kepemilikan ternak kambing dapat memberikan arti tersendiri bagi peternak. Indonesia merupakan negara tropis memiliki tipe iklim yang sesuai bagi pengembangan ternak kambing. Dukungan lahan yang cukup luas dan masih belum banyak dimanfaatkan sebagai lahan usaha pertanian maupun usaha ternak. Produksi hijauan yang jauh dari cukup untuk usaha ternak

kambing sekitar 100 juta ekor atau 10 kali dari jumlah populasi kambing yang ada sekarang YUSDJA(2004). Dengan perkembangan ternak kambing di Indonesia yang terus naik tentu saja limbah ternak tersebut ikut naik sehingga mampu merusak lingkungan sekitarnya.

Limbah kotoran ternak adalah salah satu jenis limbah yang dihasilkan dari kegiatan peternakan. Limbah ini mempunyai andil dalam pencemaran, karena limbah kotoran ternak sering menimbulkan masalah lingkungan yang mengganggu kenyamanan hidup masyarakat disekitar peternakan, Gangguan tersebut berupa bau yang tidak sedap yang ditimbulkan oleh gas, terutama gas amoniak ( $\text{NH}_3$ ) dan gas Hidrogen Sulfida ( $\text{H}_2\text{S}$ ). Kedua gas tersebut dalam konsentrasi tertentu akan mengganggu ternak dan peternaknya. Ternak yang menghirup kedua gas tersebut akan mengalami gangguan pada saluran pernafasan yang mengakibatkan ternak menjadi lebih peka terhadap serangan penyakit.(Rahmat et al, 2018)

disamping dampak yang disebabkan oleh limbah ternak tersebut, limbah ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi yang mempunyai peran penting dalam kehidupan manusia, apabila limbah tersebut diolah dan dimanfaatkan akan sangat berguna bagi beberapa bidang terutama di bidang pertanian.

**B. Tujuan**

- 1) Mengetahui tata cara pengolahan Limbah Ternak
- 2) Mengetahui dampak dan potensi dari limbah peternakan
- 3) Meningkatkan nilai tambah limbah peternakan menjadi suatu produk yang dapat di pasarkan yang memiliki daya saing dengan produk komersial

**C. Manfaat**

1. Bagi Mahasiswa
  - a) Meningkatkan pengetahuan dalam mengidentifikasi dan merumuskan masalah pelaku utama, dan atau pelaku usaha peternakan.
  - b) Meningkatkan keterampilan, melakukan kajian yang relevan dengan permasalahan pelaku utama, dan atau pelaku usaha peternakan.
  - c) Menumbuhkan jiwa pembudidaya ternak yang didasarkan atas kemampuan metodologis ilmiah.
2. Bagi polbangtan gowa
  - a) mencetak generasi yang kreatif dan terampil yang bisa menambah kualitas Mahasiswa(i) Polbangtan Gowa.
  - b) Menambah wawasan dan pengalaman Mahasiswa yang nantinya bisa diterapkan dalam dunia kampus, yang akan membawa dampak positif agar menjadi Sumber Daya Manusia yang ulet dan kreatif.

### 3. Bagi Perusahaan

- a. Merupakan sarana untuk Kerjasama antara Perusahaan/Instansi dengan Lembaga Pendidikan Polbangtan Gowa.
- b. Perusahaan/Instansi dapat membentuk semangat kerja yang tangguh serta ulet pada diri Mahasiswa(i) secara dini yaitu sebelum memasuki dunia kerja sehingga dapat menciptakan Sumber Daya Manusia yang berpotensi.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Limbah Peternakan

Limbah ternak kambing terdapat 2 salah satu nya adalah limbah padat yang bisa di olah dan dijadikan sebagai produk seperti pupuk kandang, organik, dan lain sebagainya, yang bisa di aplikasikan ke dalam tanaman sayuran. Tanaman sayuran memerlukan kondisi tanah yang gembur dan subur, namun tanah-tanah di daerah tropic termasuk di Indonesia pada umumnya memiliki kandungan bahan organik rendah dan miskin unsur hara(Sukamta, 2017). Tanaman sayur-sayurn pada umumnya akan tumbuh baik pada tanah dengan kandungan bahan organik (humus) yang tinggi, tidak tergenang, memiliki aerasi dan drainasi yang baik(Haryati, T. 2006). Kandungan bahan organik yang rendah merupakan kendala utama dalam produksi sayur-sayuran. Oleh karena itu untuk mendapatkan produksi sayur-sayuran yang tinggi, disamping pemberian pupuk kimia juga harus dilakukan pemberian pupuk organik.

Peningkatan efisiensi pemupukan dapat dilakukan dengan pemberian bahan organik. Salah satu sumber bahan organik yang banyak tersedia disekitar petani adalah pupuk kandang. Pemberian pupuk kandang dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia. Peningkatan efisiensi penggunaan pupuk Kandang juga akan menyumbangkan unsur hara bagi tanaman serta meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman prioritas total(Nenobesi, D. (2017)

Pupuk kandang adalah salah satu pupuk organik yang memiliki kandungan hara yang dapat mendukung kesuburan tanah dan pertumbuhan mikroorganisme dalam tanah. Pemberian selain dapat menambah tersedianya unsur hara juga dapat mendukung pertumbuhan mikroorganisme serta mampu memperbaiki struktur tanah (Yaman, 2019). Kebutuhan pupuk organik pada tanaman sayuran sangat tinggi, mengingat pola pertanaman sangat intensif sehingga dibutuhkan dalam jumlah yang banyak. Selama ini petani lebih banyak menggunakan pupuk organik yang berasal dari limbah ayam potong yang di datangkan dari luar daerah. Berdasarkan pemikiran tersebut perlu dilakukan pengkajian penggunaan pupuk kandang kambing, untuk menggantikan limbah ayam potong, mengingat pada daerah tersebut petani disamping tanaman sayuran juga banyak memelihara ternak kambing.

Pengkajian dimaksudkan untuk mengetahui manfaat dan ketersediaan pupuk kandang dalam usaha memperbaiki kesuburan lahan tanaman sayuran serta pemanfaatan pupuk kandang sebagai bahan baku pengomposan limbah pertanian dalam sistem usaha tani integrasi ternak kambing dengan sayuran.

Ada beberapa istilah yang terkait dengan limbah peternakan yang perlu dimengerti terlebih dahulu oleh para mahasiswa antara lain seperti berikut:

1. Limbah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi, baik industri maupun domestik (rumah tangga), yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki karena tidak memiliki

nilai ekonomis (Parakkasi dan Hardini, 2009). Dari pengertian ini dapat kita tarik kesimpulan perbedaan antara limbah dan sampah, bahwa limbah berasal dari suatu proses produksi baik itu pada skala rumah tangga maupun skala industri sedangkan sampah belum tentu berasal dari suatu proses produksi yang secara sengaja dihasilkan dari aktivitas manusia. (Sutaryo, 2016)

2. Pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan, dan atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia, atau oleh proses alam sehingga kualitas lingkungan turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya (UU No. 4 Tahun 1982 tentang Ketentuan ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup). Dengan demikian proses pencemaran lingkungan bukan hanya dapat disebabkan oleh aktivitas manusia tetapi juga dapat diakibatkan karena proses alam, misalnya karena gunung meletus, banjir bandang, gempa bumi, tsunami dan lain sebagainya, di mana proses alam tersebut juga dapat mengakibatkan berubahnya/rusaknya tatanan lingkungan hidup di suatu kawasan tertentu. (Dewata, I., & Danhas, Y. H. 2018)
3. Feses, menurut wikipedia Indonesia (2013) feses adalah produk buangan dari saluran pencernaan hewan yang dikeluarkan melalui anus atau kloaka.

4. Urin atau yang lebih dikenal sebagai air seni adalah cairan sisa yang diekskresikan oleh ginjal dan dikeluarkan dari dalam tubuh melalui proses urinasi. Urin disaring di dalam ginjal dibawa ke kandung kemih melalui ureter dan akhirnya dibuang keluar tubuh melalui uretra. Eksresi urin ini diperlukan untuk membuang molekul-molekul sisa dalam darah yang disaring oleh ginjal untuk menjaga homeostasis cairan tubuh. Namun, pada beberapa spesies proses urinasi juga berfungsi sebagai sarana komunikasi olfaktori. (Becker et al, 2016)
5. Slurry/liquid manure adalah campuran antara feses, urin, air, dan bedding. Air di sini bisa berasal dari tumpahan air minum, air hujan yang masuk ke dalam kandang, ataupun air hujan yang masuk ke dalam bak penampungan sementara dari slurry sapi sebelum digunakan sebagai pupuk di lahan pertanian. Terdapat juga ceceran pakan ternak. Yang dimaksud dengan bedding adalah alas tidur ternak yang banyak diterapkan untuk ternak sapi dan terbuat dari serutan kayu, potongan jerami gandum ataupun bahan-bahan lain. Aplikasi bedding banyak diterapkan di negara-negara sub tropis dengan tujuan untuk memberikan kenyamanan pada ternak sapi. Hal tersebut dikarenakan pada musim gugur dan musim dingin temperatur lingkungan di negara-negara tersebut berada dikisaran 0°C. Dengan demikian untuk menciptakan kondisi yang nyaman sebagian lantai kandang yaitu bagian untuk tempat tidur ternak perlu diberikan alas tidur. (Bonten et al, 2014)

6. Manure/solid manure adalah campuran antara feses, urin, dan ceceran bedding. Ada kalanya bedding telah dipisahkan terlebih dahulu (Burton and Turner, 2003).

## **B. Limbah Padat Ternak Kambing**

Limbah ternak adalah bahan buangan yang di hasilkan dari sisa kegiatan metabolisme ternak, yang terdiri atas feses, urin, keringat dan sisa metabolisme yang lain (Bambang,2008). Limbah dari peternakan kambing sebenarnya bisa bernilai lebih ekonomis jika diolah dengan baik, kotoran dan sisa pakan kambing dapat di olah menjadi pupuk organik yang bernilai ekonomis untuk tanaman hias maupun tanaman pangan. Pengolahan limbah adalah sebuah proses merubah limbah ternak agar menjadi lebih bermanfaat. Limbah peternakan bila tidak dimanfaatkan akan menimbulkan dampak bagi lingkungan berupa pencemaran udara, air dan tanah, menjadi sumber penyakit, dapat memacu peningkatan gas metan dan juga gangguan pada estetika dan kenyamanan.Limbah dari peternakan kambing sebenarnya bisa bernilai lebih ekonomis jika diolah dengan baik, kotoran dan sisa pakan kambing dapat di olah menjadi pupuk organik yang bernilai ekonomis untuk tanaman hias maupun tanaman pangan. (Nenobesi et al.,2017)

Feses ternak merupakan sumber nitrogen untuk energi mikroorganisme dan proses regenerasinya. Feses ternak (sapi, ayam dan kambing) merupakan sumber pupuk organik. Pupuk organik berasal dari ternak dan

Tanaman Seperti sapi, kambing dan ayam sert Jerami Padi. Penggunaan secara berkeeseimbangan akan banyak membantu dalam membangun kesuburan tanah, terutama apa bila dalam jangka waktu yang panjang(Yulianto, 2017).

Pupuk kandang baik untuk di buat pengomposan, karena memiliki unsur N yang cukup bagi tanaman(Hartatik dan Widowati, 2006). Pupuk kandang juga memiliki pengaruh yang baik terhadap sifat fisik dan kimia tanah serta cukup potensial sebagai sumber hara campuran residu tanaman pada saat pengomposan tergantung jenis ternak, jenis makanan, umur dan kesehatan ternak (Susanto, 2014).

Sebagian besar Feses hewan dapat di gunakan sebagai pupuk setelah mengalami pengomposan yang matang, yaitu secara fisik (warna, bau, tekstur dan kadar air) tidak serupa dengan bahan aslinya, secara kimia memiliki kandungan bahan organik: 60 - 70%, N 2%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 1%. K<sub>2</sub>O: 1%. Jenis feses hewan yang umum digunakan adalah feses sapi, kerbau, kelinci, ayam dan kambing. Secara umum feses sapi banyak di gunakan sebagai pupuk kandang karena ketersediaanya lebih banyak di banding kan kotoran hewan lain. Pupuk kandang selain mengandung unsur-unsur zat hara serta mineral juga bisa memperbaiki struktur tanah seperti pupuk kompos. Kelebihan pupuk kandang adalah dapat meningkatkan humus, memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kehidupan mmikroorganisme pengurai, cara kerja dari pupuk kandang ini lambing. Oleh karena itu cocok di gunakan sebagai pupuk dasar (Minardi dan Hartati, 2017).

Trichoderma Sp. Merupakan salah satu jenis cendawan yang ada di rizosfer yang mampu melindungi tanaman dari pathogen dan meningkatkan kesuburan pertumbuhan tanaman sehingga dapat di golongkan sebagai biofertilizer (pruwantisari dan hastuti, 2009) dengan menguraikan fosfat dari Al, Fe dan Mn, serta mampu memacu pertumbuhan vegetative dan generative tanaman yang meningkatkan jumlah polong dan jumlah biji. Trichoderma sp. Ini memiliki sifat antagonis tinggi terhadap jamur pathogen (simanjuntak, 2005) seperti fusarium sp, phytophthora sp., dan lainnya yang mudah di isolasi dan biakkan, mikroparasitismenya luas, dapat tumbuh dengan cepat pada berbagai substrat, serta dapat menghasilkan antibiotika dan enzim sehingga dapat digunakan sebagai salah satu agen pengendali hayati (pestisida Hayati) yang mampu menekan jamur pathogen yang menyebabkan kerusakan dan kehilangan hasil pada tanaman budidaya. Keberadaan jamur Trichoderma sp, didalam tanah di pengaruhi oleh faktor fisika dan kimia tanah seperti tekstur, struktur, suhu, kadar air tanah, bahan organik, pH. Kelembaban tanah optimal untuk pertumbuhan jamur yaitu 70 %, pH 3 hingga 7 dan pada suhu 25-30 C. pada umumnya, jamur Trichoderma dapat berada di tanah yang subur dan di tempat tanah yang tanamannya terlihat sehat serta di sekitar perakaran bambu atau perakaran putri malu.

Pseudomonas Sp merupakan bakteri hidrokarbonoklastik yang mampu mendegradasi berbagai jenis hidrokarbon. Keberhasilan penggunaan bakteri Pseudomonas dalam upaya bioremediasi lingkungan

akibat pencemaran hidrokarbon membutuhkan pemahaman tentang mekanisme interaksi antara bakteri *Pseudomonas* sp dengan senyawa hidrokarbon.

Kemampuan bakteri *Pseudomonas* sp. IA7D dalam mendegradasi hidrokarbon dan dalam menghasilkan biosurfaktan menunjukkan bahwa isolat bakteri *Pseudomonas* sp IA7D berpotensi untuk digunakan dalam upaya bioremediasi lingkungan akibat pencemaran hidrokarbon.

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia, pengertian fermentasi adalah penguraian metabolic senyawa organic yang dilakukan mikroorganisme, yang menghasilkan suatu energi. fermentasi artinya suatu proses metabolisme yang menghasilkan energi, dari gula serta molekul organic lain yang tidak memerlukan oksigen atau sistem transfer electron. Dalam hal ini, penggunaan molekul organic berperan sebagai akhir akseptor electron dalam fermentasi.

#### 1. Aerob

Aerob adalah suatu proses yang berlangsung secara biologis dimana proses ini menggunakan oksigen. Sedangkan oksidasi bahan organic yang menggunakan molekul oksigen adalah pada proses utama sehingga menghasilkan energi kimia untuk mikroorganisme. Proses arob adalah proses respirasi sel menggunakan oksigen untuk mengoksidasi subtract. Proses arob dapat di bedakan menjadi dua yaitu aerob obligat dan aerob fakultatif. Yang dimaksud aerob obligat yakni merupakan suatu proses yang

membutuhkan oksigen untuk respirasi sel sedangkan aerob fakultatif merupakan aerob yang dapat menggunakan oksigen namun proses aerob ini dapat juga menghasilkan energi secara anaerob.

## 2. Anaerob

Sedangkan anaerob adalah proses yang berlangsung secara biologis dengan tidak menggunakan oksigen. Kata yang berlawanan dengannya adalah aerobik. Dalam pengolahan limbah tidak adanya oksigen dinamakan sebagai "anoxic". Anaerobik juga dapat merujuk pada pemecahan bahan-bahan organik oleh bakteri dalam keadaan tanpa oksigen, (Fauzan, 2018).

## C. Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Pupuk Organik

### 1. Suhu

Menurut Nyoman dan Aryantha (2010) menyatakan bahwa temperatur panas pupuk organik dihasilkan dari proses metabolisme mikroba. Peningkatan suhu dapat terjadi secara cepat dalam tumpukan kompos dengan suhu 30°C- 60°C. Kisaran temperatur ideal tumpukan kompos adalah 55 - 65°C. Menurut Karyadi, et al (2011) suhu tumpukan bahan organik mencapai >45°C pada ketinggian 17 tumpukan bahan 45 cm untuk pengomposan pasif. Kenaikan suhu akan mempercepat penurunan C/N Yuniwati, et al (2012).

Komarayati, et al (2007) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa tumpukan yang terlalu pendek menyebabkan panas cepat menguap yang disebabkan karena tidak ada bahan material yang digunakan untuk

menahan panas dan menghindari pelepasan panas. Hal ini juga yang menyebabkan suhu puncak tidak bertahan lama, hanya satu hari saja. Kompos memiliki suhu 28°C dan telah memenuhi standar kompos matang menurut SNI 19-7030-2004 yaitu <30°C

## **2. C/N Rasio**

Rasio C/N merupakan ukuran kematangan pupuk organik untuk digunakan sebagai pupuk. Tingkat kematangan pupuk organik menurut SNI 19-7030-2004 berkisar antara 15 hingga 25. Menurut Djuarnani, dkk (2005), Nisbah C/N yang terlalu baik antara 20-30 dan akan stabil pada saat mencapai perbandingan 15. Nisbah C/N yang terlalu tinggi mengakibatkan proses berjalan lambat karena kandungan nitrogen yang rendah C/N rasio akan mencapai kestabilan saat proses dekomposisi berjalan sempurna. Saraswati dan Praptana (2017) menyatakan bahwa penyebab pembusukan bahan organik adalah karbon dan nitrogen. Rasio C/N digunakan untuk mendapatkan degradasi biologis dari bahan organik yang sesuai untuk dijadikan kompos, serta untuk menunjukkan umur dan kematangan kompos. Nilai C/N rasio bahan organik sangat menentukan lamanya proses pengomposan. Nilai rasio C/N yang terlalu rendah biasanya akan terjadi dikomposisi yang sangat cepat tetapi selanjutnya kecepatan tersebut akan menurun karena kekurangan C sebagai sumber energi. Rasio C/N dibawah 20, kelebihan N akan cenderung menguap dari tumpukan dalam bentuk gas NH<sub>3</sub> (Sitompul dkk, 2017).

Proses pengomposan pada bahan organik dengan C/N rasio  $>40$  lebih lama dibandingkan dengan bahan organik dengan nilai C/N rasio 30, akan didapat immobilisasi nitrogen selama proses dekomposisi. Kandungan C/N rasio 20 sampai dengan 30 menunjukkan adanya suatu keseimbangan yang berarti tidak terdapat immobilisasi maupun pembebasan mineral nitrogen, sedangkan C/N rasio  $< 20$  didapat pembebasan nitrogen sejak awal dekomposisi. Selama proses dekomposisi adalah perubahan unsur hara dari bentuk anorganik menjadi bentuk organik yaitu terinkorporasi dalam biomassa organisme dekomposer. Sedangkan mineralisasi terjadi sebaliknya.

Kedua kegiatan ini tergantung pada proporsi kadar hara dalam bahan organik (Krismawati dan Hardini, 2014). Immobilisasi nitrogen secara netto terjadi bila nisbah antara C/N bahan organik lebih dari 30, sedangkan mineralisasi netto terjadi bila nisbahnya kurang dari 20. Jika nisbah antara 20 hingga 30 maka terjadi kesetimbangan antara mineralisasi dan immobilisasi. Immobilisasi dan mineralisasi tidak hanya terjadi pada unsur nitrogen, tapi juga terjadi pada unsur lain.

Pada saat terjadi immobilisasi tanaman akan sulit menyerap hara karena terjadi persaingan dengan decomposer. Oleh karena itu, pemberian bahan organik perlu memperhitungkan kandungan hara dalam bahan organik tersebut. Bahan organik perlu memperhitungkan kandungan hara

dalam bahan organik tersebut. Bahan organik yang memiliki nisbah C dan N rendah, lebih cepat menyediakan hara bagi tanaman. Sedangkan bila bahan organik memiliki nisbah C dan N yang tinggi akan mengimobilisasi hara sehingga perlu dikomposkan terlebih dahulu (Suryani, 2021). 25 Jika nilai C/N rasio terlalu tinggi akan mengakibatkan proses dekomposisi berjalan lambat karena kandungan nitrogen yang terlalu rendah. Nilai C/N rasio yang terlalu rendah akan meningkatkan emisi dari nitrogen sebagai ammonium. Kompos yang telah matang terus menerus mengalami dekomposisi sehingga kandungan nitrogennya meningkat dengan terbentuknya amoniak dan akan hilang di udara (Arifin dan Amik, 2008)

### **III. METODE PELAKSANAAN**

#### **A. Tempat dan Waktu**

Kegiatan magang tugas akhir ini dilaksanakan pada 28 Maret sampai dengan 16 Juni 2023 yang berlokasi di Balai Besar Pelatihan Peternakan (BBPP) Batu. Jl. Raya Songgoriti No.24, Songgokerto, Kec. Batu, Kota Batu, Provinsi Jawa Timur.

#### **B. Metode Pelaksanaan Magang**

Metode pelaksanaan magang tugas akhir meliputi beberapa tahap yaitu:

##### **1. Praktik Kerja**

Praktik kerja dilakukan dengan mengikuti seluruh kegiatan Penanganan Limbah Padat dengan cara di fermentasi untuk menjadi pupuk organik dengan mengikuti petunjuk dan arahan dari pembimbing di lapangan.

##### **2. Pengumpulan Data/Observasi**

Data yang di kumpulkan selama kegiatan magang tugas akhir ada dua yaitu data primer dan data skunder. Data primer berasal dari interview dan observasi. Sedangkan data skunder berasal dari Standar Operasional Pengawasan (SOP) atau manual book BBPP Batu Malang

### 3. Dokumentasi

Kegiatan dokumentasi dilakukan pada setiap kegiatan Pembuatan pupuk organik Padat dengan cara Fermentasi sebagai bentuk pennganan yang dilakukan Pihak Terkait. Dokumentasi tersebut bertujuan untuk melengkapi informasi dan validasi kegiatan magang tugas akhir.

### 4. Analisis Data

Pengambilan data dengan menggunakan teknik analisis data kualitatif dengan teknik tektual dan wacana yang di mana peneliti melakukan praktek lapangan di lapangan dan melakukan diskusi dengan pegawai setempat.

## **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Gambar Umum Balai Besar Pelatihan Peternakan (BBPP) Batu**

#### **1. Sejarah Dan Profil**

BBPP Batu dibentuk atas prakarsa kerjasama pemerintah Indonesia dan pemerintah Belanda pada tahun 1977 dengan nama Regional Dairy Training Centre (RDTC) yang bergerak dalam bidang peternakan dengan tenaga ahli dari Belanda. Pada tahun 1982 lembaga RDTC berubah nama menjadi Balai Latihan Pegawai Pertanian (BLPP).

Pada tahun 2002, BLPP berganti nama menjadi Balai Diklat Pertanian (BDP) dan sesuai dengan surat Keputusan Menteri Pertanian No. 334/Kpts/OT.210/5/02 BDP berganti nama menjadi Balai Diklat Agribisnis Persusuan dan Teknologi Hasil Ternak (BDAPTHT) sebagai Unit Pelaksana Teknis (UPT) yang secara organisatoris berada di bawah dan bertanggungjawab kepada Kepala Badan Pengembangan SDM Pertanian Departemen Pertanian.

Tahun 2003 sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 489/Kpts/OT.160/10/2003, BDAPTHT meningkat status kelembagaannya menjadi Balai Besar Diklat Agribisnis Persusuan dan Teknologi Hasil Ternak (BBDAPTHT). Dan terakhir pada tahun 2007 berdasarkan surat persetujuan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor : B/282/M.PAN/2/2007 tertanggal 7 Februari 2007 BBDAPTHT berubah menjadi Balai Besar Pelatihan Peternakan (BBPP) Batu.

Untuk menindaklanjuti kebijakan penyederhanaan birokrasi guna mewujudkan organisasi Kementerian Pertanian yang lebih proporsional, efektif dan efisien, maka pada tanggal 23 Desember 2020 ditetapkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 45 Tahun 2020 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Pertanian Lingkup Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumberdaya Manusia Pertanian.

## **2. Fungsi Visi Dan Misi**

### **a. VISI Kementerian Pertanian**

Berdasarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020 - 2024, ditetapkan Visi Presiden dan Wakil Presiden RI 2020 - 2024 adalah "Terwujudnya Indonesia Maju yang Berdaulat, Mandiri dan Berkepribadian berlandaskan Gotong Royong". Untuk mendukung Visi tersebut, maka Kementerian Pertanian menetapkan Visi Pertanian Tahun 2020 - 2024, yakni:

Pertanian yang Maju, Mandiri dan Modern untuk Terwujudnya Indonesia Maju yang Berdaulat, Mandiri dan Berkepribadian berlandaskan Gotong Royong

### **b. MISI**

- 1) Meningkatkan kualitas program berbasis kinerja dan melaksanakan sistem informasi, pemantauan, evaluasi dan pelaporan pelatihan serta melakukan pengendalian internal yang akurat dan kredibel.

- 2) Melaksanakan pengembangan pelatihan teknis, fungsional dan kewirausahaan bagi aparatur dan non aparatur peternakan sesuai dengan standar kompetensi kerja (SKK).
- 3) Meningkatkan kualitas pengelolaan administrasi penatausahaan, keuangan dan rumah tangga Balai yang transparan dan akuntabel serta meningkatkan pendayagunaan sarana dan prasarana pelatihan serta produktivitas instalasi agribisnis.
- 4) Meningkatkan kerjasama pelatihan dalam negeri dan melaksanakan pelatihan kerjasama luar negeri.

### 3. Logo dan makna



*Gambar . 1 : Logo Dan Makna*

Arti Dari Warna Dan Bentuk Logo Kementrian Pertanian:

- a) Tunas Menggambarkan Pengertian biologi dari pada seluruh kegiatan yang dilola oleh depertemen pertanian kecuali manusia, sebagai benda hidup warna hijau muda melambangkan pengertian kehidupan.
- b) Lingkaran berwarna merah, melambangkan pengertian kesatuan

- c) lingkaran yang bersudut limah buah berwarna coklat, melambangkan pengertian dari pada unsur pelaksana utama (tugas-tugas pokok departemen pertanian).
- d) Warna dasar baik untuk panji, maupun vandal, serta bentuk lainnya adalah “kuning emas” sebagai lambing kemegahan.
- e) Air berwarna biru muda, mempunyai pengertian sebagai lambang keagungan.

#### 4. Struktur Organisasi



Gambar . 2 :Struktur Organisasi

#### B. Pelaksanaan Magang

##### 1. Pengolaan limbah padat

Limbah Ternak sangat banyak mengandung nutrient yang penting bagi tanah, pupuk yang dihasilkan dari berbagai feses ternak pun menghasilkan nutrient seperti fosfor dan kalium yang tinggi. Limbah ternak kambing bisa

di manfaatkan sebagai pupuk organik, pupuk organik merupakan pupuk lengkap karena mengandung unsur makro dan mikro meskipun dalam jumlah sedikit. Penggunaan pupuk organik alam yang dapat di pergunakan untuk membantu mengatasi kendala produksi pertanian yaitu pupuk organik yang bisa di olah menggunakan kotoran berupa feses. Di balai besar pelatihan peternakan batu juga melakukan pengolahan limbah ternak kambing dengan bangsa sanen yang di limbah dari ternak tersebut di olah menjadi suatu produk organik.

Prinsip pembuatan pupuk organik kotoran kambing menurut Nurbertus (2013) adalah pengomposan atau composting yaitu proses merubah limbah organik menjadi pupuk organik secara biologis dibawah kondisi yang terkontrol. Tujuan pengomposan limbah ternak melalui kondisi yang terkontrol adalah untuk membuat keseimbangan proses pembusukan bahan organik dalam limbah, mengurangi bau, membunuh biji-biji gulma dan organnisme pathogen sehingga menjadi pupuk yang sesuai dengan lahan pertanian. Apabila kondisi tidak atau kurang terkontrol akan terjadi lahan pertanian. Apabila kondisi tidak atau kurang terkontrol akan terjadi pembusukan sehingga timbul bau yang menyengat, timbul cacing dan insekta.

Pengolahan limbah ternak melalui beberapa proses tahapan pelaksanaan. Pelaksanaan introduksi teknologi dilakukan secara seederhana berdasarkan kebutuhan dan perlengkapan yang ada pada

Balai Besar Pelatihan Peternakan Batu, tahapan pelaksanaan pengolahan limbah terdiri dari 8 tahapan sebagai berikut

a. Pengumpulan Feses



*Gambar . 3: Pengumpulan Feses*

Pengumpulan feses dilakukan setiap hari dengan tujuan untuk menghindari penumpukan feses ternak yang nantinya akan mengganggu lingkungan sekitar. Pengumpulan feses di bbpp batu masih menggunakan secara manual dengan bantuan skop dan gerobak tangan untuk mengumpulkan feses ternak yang nantinya akan di olah menjadi pupuk organic.

b. Pengeringan Feses (Basah)



*Gambar . 4: Pengeringan Feses (Basah)*

Pengeringan bahan dilakukan dengan cara menjemur di dalam ruangan yang tertutup yang berlangsung selama 3 hari dan apabila dalam rentang waktu tersebut terjadi hujan maka lama waktu pengeringan akan berlangsung selama 1 minggu. Dengan cara ini akan mampu memaksimalkan pada waktu masa fermentasi.

c. Fermentasi



*Gambar . 5: Fermentasi*

Proses fermentasi berguna untuk mengurai bahan-bahan organik yang ada dalam kotoran menjadi unsur hara yang stabil dan mudah diserap

oleh tanaman. Fermentasi juga berguna untuk membunuh bakteri jahat dan pathogen yang berada di dalam kotoran. Dalam fermentasi dengan menggunakan 3 perlakuan, yakni menggunakan Em4, Nutridek dan kontrol yang nantinya akan dibandingkan dengan teknik parameter.

- Perlakuan dalam Pengkajian



*Gambar . 6 : Fermentasi Inokulan dengan EM4*

- 1). Inokulan dengan EM4
  - Feses kambing : 200 kg
  - Dolomit : 10% (20kg)
  - Arang Sekam 5%(10kg)
  - molases 10 ml
  - Em4 : 10ml (1L air)

Proses Pembuatan perlakuan dengan EM4

- a) Menyiapkan tempat atau hamparan yang ternaungi dan jika hujan tempat tersebut tidak tergenang air
- b) masukkan feses kambing sebanyak 200kg
- c) Lakukan proses pencampuran bahan, agar mudah dan merata bisa dilakukan dengan cara membuat lapisan-lapisan

- d) Pembuatan lapisan dengan cara menghamparkan kotoran kambing dan setebal  $\pm 20-30$  cm
- e) taburkan dolomit 10% dan arang sekam 5%
- f) Kemudian siapkan EM4 sebanyak 10ml/1L air dan molasses 10 ml/1L air dilarutkan dalam air Kemudian disiramkan pada lapisan tersebut, lakukan hal yang sama hingga kadar air mencapai 40% atau bisa diukur dengan cara diremas dengan tangan, air tidak menetes atau bahan organik tidak pecah saat genggaman tangan di buka.
- g) Buat lapisan berikutnya hingga semua bahan habis, kemudian lapisan tersebut dicangkul dari salah satu sisi searah hingga menimbulkan timbunan baru.
- h) Lakukan lagi ke arah kebalikannya, kemudian ditimbun atau dibuat gunung sebesar lebar terpal penutup.
- i) Timbunan ditutup rapat dengan terpal dan bagian pinggir terpal diberibeban sehingga jika ada angin terpal tidak terbuka.
- j) Diamkan selama 1 minggu. Setelah 1 minggu terpal dibuka dan timbunan diaduk dengan tujuan pemberian airasi pada proses pengomposan. Proses pengomposan yang berhasil akan timbul panas dan dapat dirasakan saat pembongkaran gundukan.
- k) Perkirakan setelah 3 minggu kompos sudah bisa dibongkar dan diangin-anginkan supaya menghilangkan bau amoniak dan sudah dapat dipakai.

- 2). Inokulan dengan Nutridek (Tricoderma Sp, Bacillus Subtilis, Aspergillus niger)



*Gambar . 7 : Fermentasi Inokulan dengan Nutridek*

- feses kambing : 200 kg
  - arang sekam : 5%(10kg)
  - Dolomit : 10 % (20Kg)
  - Inokulan (Nutridek) : 100 ml
  - Molases 10 ml
- a) Siapkan tempat atau hamparan yang ternaungi dan jika hujan tempat tersebut tidak tergenang air
  - b) masukkan feses kambing sebanyak 200kg
  - c) Lakukan proses pencampuran bahan, agar mudah dan merata bisa dilakukan dengan cara membuat lapisan-lapisan
  - d) Pembuatan lapisan dengan cara menghamparkan kotoran kambing dan setebal  $\pm 20-30$  cm
  - e) taburkan dolomit 10% dan arang sekam 5%

- f) Kemudian siapkan Nutridek sebanyak 10ml/1L air dan molasses 10 ml/1L air dilarutkan dalam air Kemudian disiramkan pada lapisan tersebut, lakukan hal yang sama hingga kadar air mencapai 40% atau bisa diukur dengan cara diremas dengan tangan, air tidak menetes atau bahan organik tidak pecah saat genggam tangan di buka.
- g) Buat lapisan berikutnya hingga semua bahan habis, kemudian lapisan tersebut dicangkul dari salah satu sisi searah hingga menimbulkan timbunan baru.
- h) Lakukan lagi ke arah sebaliknya, kemudian ditimbun atau dibuat gunung sebesar lebar terpal penutup.
- i) Timbunan ditutup rapat dengan terpal dan bagian pinggir terpal diberibeban sehingga jika ada angin terpal tidak terbuka.
- j) Diamkan selama 1 minggu. Setelah 1 minggu terpal dibuka dan timbunan diaduk dengan tujuan pemberian airasi pada proses pengomposan. Proses pengomposan yang berhasil akan timbul panas dan dapat dirasakan saat pembongkaran gundukan.
- k) Perkirakan setelah 3 minggu kompos sudah bisa dibongkar dan diangin-anginkan supaya menghilangkan bau amoniak dan sudah dapat dipakai.

## 3) kontrol

- feses kambing : 200 kg
  - arang sekam : 5%(10kg)
  - Dolomit : 10 % (20Kg)
  - Molases 10 ml
- a) Siapkan tempat atau hamparan yang ternaungi dan jika hujan tempat tersebut tidak tergenang air
  - b) masukkan feses kambing sebanyak 200kg
  - c) Lakukan proses pencampuran bahan, agar mudah dan merata bisa dilakukan dengan cara membuat lapisan-lapisan
  - d) Pembuatan lapisan dengan cara menghamparkan kotoran kambing dan setebal  $\pm 20-30$  cm
  - e) taburkan dolomit 10% dan arang sekam 5%
  - f) Kemudian siapkan molasses 10 ml/1L air dilarutkan dalam air Kemudian disiramkan pada lapisan tersebut, lakukan hal yang sama hingga kadar air mencapai 40% atau bisa diukur dengan cara diremas dengan tangan, air tidak menetes atau bahan organik tidak pecah saat gengaman tangan di buka.
  - g) Buat lapisan berikutnya hingga semua bahan habis, kemudian lapisan tersebut dicangkul dari salah satu sisi searah hingga menimbulkan timbunan baru.
  - h) Lakukan lagi ke arah sebaliknya, kemudian ditimbun atau dibuat gunungan sebesar lebar terpal penutup.

- i) Timbunan ditutup rapat dengan terpal dan bagian pinggir terpal diberibeban sehingga jika ada angin terpal tidak terbuka.
- j) Diamkan selama 1 minggu. Setelah 1 minggu terpal dibuka dan timbunan diaduk dengan tujuan pemberian aerasi pada proses pengomposan. Proses pengomposan yang berhasil akan timbul panas dan dapat dirasakan saat pembongkaran gundukan.
- k) Perkirakan setelah 3 minggu kompos sudah bisa dibongkar dan diangin-anginkan supaya menghilangkan bau amoniak dan sudah dapat dipakai

d. pengeringan setelah fermentasi



*Gambar . 8 : Pengeringan Setelah Fermentasi*

Sama seperti pengeringan sebelumnya yakni pengeringan bahan dilakukan dengan cara menjemur di dalam ruangan yang tertutup yang berlangsung selama 3 hari dan apa bila dalam rentang waktu tersebut terjadi hujan maka lama waktu pengeringan akan berlangsung selama 1 minggu.

e. Pengayakan



*Gambar . 9 : Pengayakan*

Memisahkan bahan yang kasar dan halus yang sudah di keringkan setelah di fermentasi dengan menggunakan alat pengayak kompos

f. penggilingan (Hummermil)



*Gambar . 10 : Penggilingan*

Dengan menggiling bahan sehingga menjadi lebih kecil lagi seperti butir gandum dengan menggunakan alat hummermil

g. pengayakan



*Gambar . 11 : Penggilingan*

Mengulangi pengayakan untuk memisahkan bahan yang kasar dan halus yang telah di giling menggunakan hummermil

h. Pengemasan



*Gambar . 12 : Pengemasan*

Pengemasan hasil yang sudah di olah menjadi produk untuk di pasarkan

## 2. Parameter yang diukur dalam pengkajian

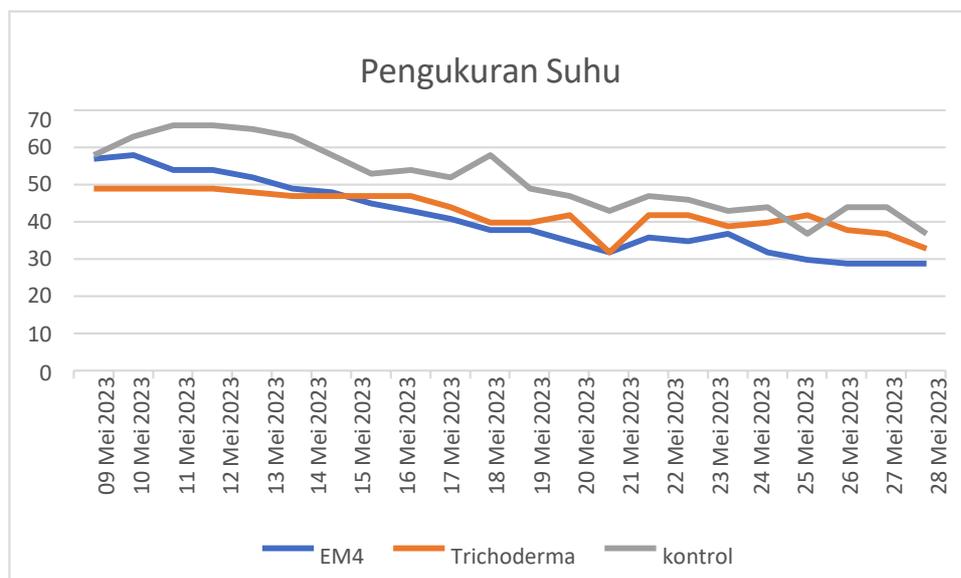
### a. suhu



*Gambar . 13: Suhu*

Menurut Nyoman dan Aeyantha (2010) menyatakan bahwa temperature panas pupuk organik dihasilkan dari proses metabolisme mikroba. Peningkatan suhu dapat terjadi secara cepat dalam tumpukan kompos dengan suhu 30<sup>o</sup> C – 60<sup>o</sup> C. kisaran temperature ideal tumpukan kompos adalah 55<sup>o</sup> – 65<sup>o</sup> C. Panas dihasilkan dari aktivitas mikroba. Ada hubungan langsung antara peningkatan suhu dengan konsumsi oksigen. Semakin tinggi temperatur akan semakin banyak konsumsi oksigen dan akan semakin cepat pula proses dekomposisi. Peningkatan suhu dapat terjadi dengan cepat pada tumpukan kompos. Temperatur yang berkisar antara 30 - 60<sup>o</sup> C menunjukkan aktivitas pengomposan yang cepat. Kemudian suhu yang berada di bawah 55<sup>o</sup> C tidak akan memaksimalkan fungsi dari pembunuhan mikroba yang terdapat dari pupuk organik. Suhu yang lebih tinggi dari 60<sup>o</sup> C akan membunuh sebagian mikroba dan hanya mikroba thermofilik saja yang akan tetap bertahan hidup. Suhu yang tinggi juga akan

membunuh mikroba-mikroba patogen tanaman dan benih-benih gulma.



Berikut adalah Grafik pengukuran suhu yang ada di BBPP mulai dari tanggal 05 mei hingga 30 mei pada tahun 2023. Pada hari pertama fermentasi dari 3 perlakuan dapat dilihat sebagai berikut:

- Pada hari pertama fermentasi dapat dilihat bahwa suhu pada perlakuan EM4 berada pada kisaran 50 derajat lalu pada hari berikutnya mulai turun 1-2 derajat setiap harinya.

Pada minggu terakhir fermentasi yaitu pada minggu ketiga suhu pada perlakuan EM4 Mulai stabil diangka 32-30 derajat hingga fermentasi selesai

- Pada hari pertama fermentasi dapat dilihat bahwa suhu pada perlakuan Trichoderma Sp berada pada kisaran 50 derajat lalu pada hari berikutnya turun 1-2 derajat setiap harinya.

Pada minggu terakhir fermentasi yaitu pada minggu ketiga dapat dilihat pada grafik bahwa Perlakuan dengan menggunakan *Tricoderma Sp* masih berada pada suhu 40 derajat dan terus turun dan terus turun ke suhu 33 derajat hingga fermentasi selesai.

- Pada hari pertama fermentasi suhu pada perlakuan control relatif sama yaitu pada kisaran 50 derajat lalu terus naik hingga 66 derajat sampai hari ke 6, lalu mulai berangsur turun 1-3 derajat pada hari ke7 dan seterusnya.

pada minggu terakhir fermentasi yaitu pada minggu ketiga hari pertama dapat dilihat pada grafik bahwa suhu pada perlakuan Kontrol berada pada suhu 44 derajat hingga hari kelima lalu mulai turun pada suhu 37 derajat hingga fermentasi selesai.

Pada 3 perlakuan diatas dapat disimpulkan bahwa fermentasi selama 3 minggu dengan menggunakan EM4 relatif lebih cepat dengan penurunan suhu yang beraturan 1-2 derajat setiap harinya hingga mulai stabil di angka 32-30 pada minggu ketiga dan memenuhi standar Suhu Pupuk yang baik yaitu dikisaran 30-35 derajat.

Peningkatan dan penurunan pada hari hari berikutnya hingga stabil menunjukkan adanya kinerja bakteri yang berperan di dalamnya. Peningkatan suhu terjadi karena aktivitas bakteri dalam mendekomposisi bahan organik. Kondisi mesofilik lebih efektif karena aktivitas mikroorganisme didominasi protobakteri dan fungi. Pembalikan yang

dilakukan dalam proses pengomposan mengakibatkan temperatur turun dan kemudian naik lagi (Pandebesie & Rayuanti 2013).

b. C/N Rasio

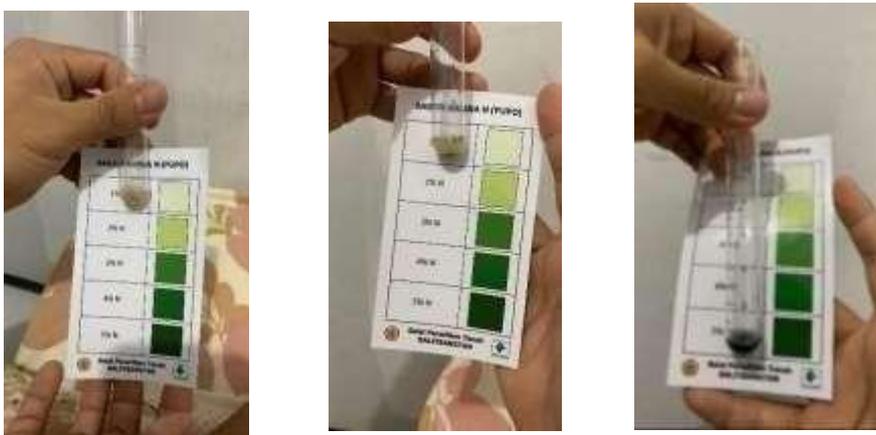


Rasio C/N merupakan ukuran kematangan pupuk organik untuk digunakan sebagai pupuk. Tingkat kematangan pupuk organik menurut SNI 19-7030-2004 berkisar 15 hingga 25. Menurut Djuarnani, dkk(2005), Nisbah C/N yang terlalu baik antara 20-30 dan akan stabil pada saat mencapai perbandingan 15. Nisbah C/N yang terlalu tinggi mengakibatkan proses berjalan lambat karena kandungan rendah C/N rasio akan mencapai kestabilan saat proses dekomposisi berjalan sempurna. Saraswati dan Praptana (2017) menyatakan bahwa penyebab pembusukan bahan organik adalah karbon dan nitrogen. Rasio C/N digunakan untuk mendapatkan degradasi biologis dari bahan organik yang sesuai untuk dijadikan kompos, serta untuk menunjukkan umur dan kematangan kompos. Berikut adalah

hasil pengukuran C/N Rasio dengan 3 perlakuan yang berbeda yang ada di Balai Besar Pelatihan Peternakan Batu.



Gambar . 15 Pengukuran C Rasio Hari Pertama (EM4, Trichoderma, Kontrol)



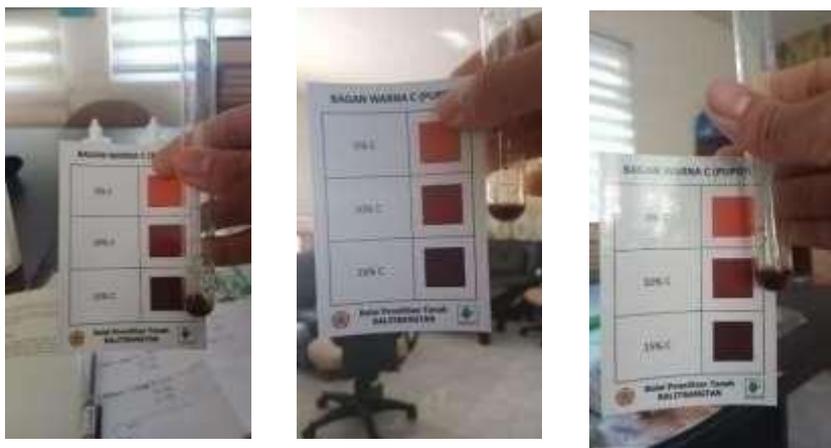
Gambar . 16 Pengukuran N Rasio Hari Pertama (EM4, Trichoderma, Kontrol)

Pada Hari pertama fermentasi dapat dilihat pada gambar diatas yang menunjukkan bahwa:

- Pengukuran Rasio C EM4 berada pada rasio 10% dan N berada pada rasio 1%, dari hasil rasio C dan N pada perlakuan EM4 diatas dihasilkan C/N Rasio 10%.

- Pengukuran Rasio C Tricoderma Sp berada pada rasio 5% dan N Berada Pada Rasio 1%, dari hasil rasio C dan N pada perlakuan Tricoderma Sp diatas Dihasilkan C/N Rasio 5%.
- Pengukuran Rasio C Kontrol berada Pada rasio 5% dan N Berada pada Rasio 5%, dari hasil Rasio C Dan N pada Perlakuan Kontrol diatas dihasilkan Rasio 1%.

Dari hasil pengujian 3 perlakuan diatas ditemukan hasil C/ rasio pada pengujian pertama yaitu EM4 10%, Tricoderma Sp 5% dan Kontrol 1%. Dari 3 perlakuan diatas belum Ada yang memenuhi Standar C/N Rasio Pupuk yang baik yaitu dikisaran 25-30.



Gambar . 17 Pengukuran C Rasio Hari Terakhir (EM4, Trichoderma, Kontrol)



Gambar . 18 Pengukuran N Rasio Hari Terakhir (EM4, Trichoderma, Kontrol)

Pada Hari terakhir fermentasi dapat dilihat pada gambar diatas yang menunjukkan bahwa:

- Pengukuran Rasio C EM4 berada pada rasio 15% dan N 1%, pada rasio C dan N pada perlakuan di atas dihasilkan C/N Rasio 15%
- Pengukuran Rasio C Trichoderma Sp berada pada rasio 15% dan N 1%, pada rasio C dan N pada perlakuan diatas dihasilkan C/N Rasio 15%.
- Pengukuran Rasio C Kontrol berada pada Rasio 15% dan N 1%, pada rasio C dan N Pada Perlakuan Pada Rasio 15%.

Dari hasil pengujian 3 perlakuan diatas ditemukan hasil C/N rasio pada pengujian terakhir yaitu EM4 15%, Trichoderma Sp 15% dan Kontrol 15%. Setelah dilakukan pengujian Rasio C/N Hari terakhir Fermentasi dapat diambil kesimpulan bahwa pada 3 perlakuan diatas telah memenuhi

standar puupuk yang baik. Irianti et.,al 2016) menyebutkan bahwa nilai C/N ratio 9-15 dapat dianggap sebagai acuan dalam pembuatan kompos yang baik, karena pada C/N ratio tersebut proses dekomposisi sudah selesai dan aktivitas mikroorganismenya menurun sehingga unsur-unsur menjadi lebih tersedia.

Penurunan nilai rasio C/N pada masing-masing komposter ini disebabkan karena terjadinya penurunan jumlah karbon yang dipakai sebagai sumber energi mikroba untuk menguraikan atau mendekomposisi material organik. Pada proses pengomposan berlangsung perubahan-perubahan bahan organik menjadi  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{nutrien} + \text{humus} + \text{energi}$ . Selama proses pengomposan  $\text{CO}_2$  menguap dan menyebabkan penurunan kadar karbon (C) dan peningkatan kadar nitrogen (N) sehingga rasio C/N kompos menurun. Rasio C/N yang terlalu tinggi akan memperlambat proses pembusukan, sebaliknya jika terlalu rendah walaupun awalnya proses pembusukan berjalan dengan cepat, tetapi akhirnya melambat karena kekurangan C sebagai sumber energi bagi mikroorganismenya (Pandebesie, 2013).

Nilai N yang mengalami peningkatan dan penurunan selama proses pengomposan, hal ini dikarenakan nitrogen (N) yang bersifat fluktuatif. Secara keseluruhan kadar nitrogen pada kompos matang masing-masing komposter mengalami peningkatan. Kadar nitrogen dibutuhkan mikroorganismenya untuk memelihara dan pembentukan sel tubuh.

Semakin banyak kandungan nitrogen, maka akan semakin cepat bahan organik terurai, karena mikroorganisme yang menguraikan bahan kompos memerlukan nitrogen untuk perkembangannya (Sriharti, 2008).

Peningkatan temperatur menunjukkan terjadi aktivitas mikroorganisme dalam pemutusan berbagai ikatan pada selulosa menjadi yang lebih sederhana,

Tricoderma Sp sebagai Organisme Pengurai berfungsi Untuk merombak bahan organik (dekomposer), nitrifikasi, denitrifikasi, pelarut fosfat, dan lain-lain. Mikroorganisme perombak bahan organik merupakan aktivator biologis yang tumbuh alami atau sengaja diinokulasikan untuk mempercepat pengomposan menstabilkan suhu dan meningkatkan mutu kompos. Jumlah dan jenis mikroorganisme turut menentukan keberhasilan proses dekomposisi atau pengomposan. Di ekosistem, mikroorganisme perombak bahan organik memegang peranan penting karena sisa organisme yang telah mati akan diurai menjadi unsur-unsur yang

dikembalikan ke dalam tanah dalam bentuk hara mineral N, P, K, Ca, Mg, dan atau dalam bentuk gas yang dilepas ke atmosfer berupa CH atau CO. Dengan demikian terjadi siklus hara yang berjalan secara alamiah, dan proses kehidupan di muka bumi dapat berlangsung secara berkelanjutan (Isroi dan Yuliarty. 2009).

Trichoderma sp. merupakan jamur yang memiliki aktivitas sellulotik yang cukup tinggi, jamur ini memiliki enzim sellulase yang terdiri dari enzim eksoglukonase

Trichoderma sp. adalah salah satu jamur yang mampu mempercepat dalam melakukan perubahan sifat fisik bahan kompos menghasilkan komponen enzim sellulase (Salma dan Gunarto, 1998).

Penurunan kandungan karbon organik disebabkan karena

adanya aktivitas mikroorganismenya yang membutuhkan karbon organik sebagai sumber makanan yang selanjutnya akan diuraikan menjadi senyawa yang lebih sederhana. Peningkatan temperatur menunjukkan terjadi aktivitas mikroorganismenya dan Bakteri Probiotik dalam pemutusan berbagai ikatan pada selulosa menjadi yang lebih sederhana, yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. (Hilda, 2013).

### 3. Analisa usaha

Untuk pembuatan pupuk organik padat dalam dua kandang kambing menghasilkan 800 kg feses kambing/bulan.

#### 1. Biaya Pembuatan

- Arang sekam 5%(40kg)  
12.000/20kg = 24.000
- Dolomiit 10%(80kg)  
3.000/kg = 240.000
- Em4 = 30.000
- Molases 10ml = 13.000  
Jumlah = 307.000

Hasil fermentasi dari 800 kg Feses Menghasilkan 60 karung Kompos dengan kapasitas 10kg/Karung

Perhitungan keuntungan

- Harga kompos = 15.000/Karung
- 15.000x60 = 900.000
- 900.000-307.000 (Keuntungan dikurang Biaya Pembuatan)  
=593.000/Bulan.

## V. PENUTUP

### A. Kesimpulan

dari pengamatan yang dilakukan ditemukan hasil bahwa suhu yang bagus pada saat fermentasi dengan menggunakan 3 perlakuan adalah dengan menggunakan EM4 karena proses fermentasi yang lebih cepat dengan penurunan suhu yang beraturan antara 1-2 derajat perhari dan memenuhi standar suhu pupuk yang bagus yaitu 30-35 derajat yang sesuai dengan Standar pupuk yang baik dengan waktu 3 minggu, Sedangkan Hasil Akhir pengujian Rasio C/N pada 3 Perlakuan Tersebut Berada pada Rasio 15% dan Telah memenuhi standar Rasio C/N Yang baik Yaitu dikisaran 9-15%. Maka dari itu diambil kesimpulan bahwa Suhu dan C/N Rasio sangat Mempengaruhi Proses Fermentasi.

### B. Saran

Pada kandang kambing potong alangkah lebih bagusnya jika tempat penampungan feses nya menggunakan semen agar pengambilan feses lebih mudah dan lebih cepat kering karena tidak tergenang air sementara itu untuk bagian divisi Limbah sendiri baiknya jika kolam penampungan feses ditambah agar feses yang akan di fermentasi tidak menumpuk dan mengefisiensikan waktu pembuatan pupuk , disamping itu perlu juga penambahan tenaga kerja di divisi Limbah untuk mempercepat pembuatan pupuk organik karena permintaan pupuk di masyarakat tinggi yang belum bisa di penuhi secara maximal oleh pihak balai

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z & K. Amik. 2008. *Pertanian Organik, Menuju pertanian Berkelanjutan*. Malang: Bayumedia Publishng.
- Bambang, R. T. (2008). Adjoint EKF learning in recurrent neural networks for nonlinear active noise control. *Applied Soft Computing*, 8(4), 1498-1504.
- Becker, G. J., Garigali, G., & Fogazzi, G. B. (2016). Advances in urine microscopy. *American journal of kidney diseases*, 67(6), 954-964.
- Bonten, L. T. C., Zwart, K. B., Rietra, R. P. J. J., Postma, R., De Haas, M.
- Burton, C. H., & Turner, C. (2003). *Manure management: Treatment strategies for sustainable agriculture*. Editions Quae.
- Dewata, I., & Danhas, Y. H. (2018). *Pencemaran Lingkungan*.
- Djuarnani, I. N. (2005). *Cara cepat membuat kompos*. AgroMedia.
- Fauzan, A. (2018). *Analisis Timbulan Dan Komposisi Sampah di Kawasan Wisata Taman Pintar Dan Sindu Kusuma Edupark DI Yogyakarta*.
- Hartatik, W., & Widowati, L. R. (2006). Pupuk kandang. *Pupuk organik dan pupuk hayati*, 59-82.
- Haryati, T. (2006). Biogas: Limbah peternakan yang menjadi sumber energi alternatif. *Jurnal Wartazoa*, 16(3), 160-169.
- Hilda Chalimatus. 2013. Efektifitas jamur trichoderma harzianum dalam pengomposan limbah sludge Pabrik kertas. *Indo. J. Chem. Sci.* 2
- Isroi dan N. Yuliarty. 2009. *Kompos*. Penerbit Andi Jakarta
- Karyadi, J. S., & Suratiningsih, S. (2011). ANALISIS PERBANDINGAN PENDAPATAN USAHATANI PADI PENGGUNA PUPUK ANORGANIK DAN YANG DITAMBAH PUPUK ORGANIK DI DESA REGALOH KECAMATAN TLOGOWUNGU KABUPATEN PATI. *AGROMEDIA: Berkala Ilmiah Ilmu-ilmu Pertanian*, 29(2).
- Komarayati, S., Mustaghfirin, M., & Sofyan, K. (2007). Kualitas Arang Kompos Limbah Industri Kertas dengan Variasi Penambahan Arang Serbuk Gergaji The qualities of Compost Charcoal Manufactured from Paper-mill Waste with Varying Addition of Charcoal Sawdust. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kayu Tropis*, 5(2), 78-84.

- Krismawati, A., & Hardini, D. (2014). *Kajian beberapa dekomposer terhadap kecepatan dekomposisi sampah rumah tangga*. Buana Sains, 14(2), 79-89.
- Minardi, S., & Hartati, S. (2017). *Peningkatan mutu pupuk organik pada peternak sapi di Kalijirak, Tasikmadu, Karanganyar*. PRIMA: Journal of Community Empowering and Services, 1(2), 52-56.
- Nenobesi, D. (2017). *Pemanfaatan limbah padat kompos kotoran ternak dalam meningkatkan daya dukung lingkungan dan biomassa tanaman kacang hijau (Vigna radiata L.)*. Jurnal Pangan, 26(1), 43-56.
- Nenobesi, D., Mella, W., Soetedjo, P. (2017). *Pemanfaatan Limbah Padat Kompos Kotoran Ternak dalam Meningkatkan Daya Dukung Lingkungan dan Biomassa Tanaman Kacang Hijau (Vigna radiata L.)* Pangan, 26,43-55.
- Nubertus Kaleka, 2013. *Beternak Kambing Tanpa Bau, Angun dan Ngarit*.
- Nyoman P. Aryantha, dkk. 2010. *Kompos*. Pusat Penelitian Antar Universitas Ilmu Hayati LPPMITB. Dept. Biologi - FMIPA-ITB. diakses dari : <http://www.id.wikipedia.org/wiki/kompos>.
- Pandebesie, E.S., Rayuanti, D., *Pengaruh Penambahan Sekam Pada Proses Pengomposan Sampah Domestik*. Jurnal Lingkungan Tropis, 2013, 6(1), 31 – 40
- Parakkasi, A., & Hardini, S. Y. K. (2009). *Pengolahan Limbah Ternak*. Universitas Terbuka. Jakarta.
- Purwantisari, S., & Hastuti, R. B. (2009). *Uji antagonisme jamur patogen Phytophthora infestans penyebab penyakit busuk daun dan umbi tanaman kentang dengan menggunakan Trichoderma spp. isolat lokal*. Bioma, 11(1), 24-32.
- Rahmat, M. B., Putro, J. E., Widodo, H. A., & Rakhmad, C. (2018, December). *Potensi Sumber Energi Terbarukan dan Pupuk Organik dari Limbah Kotoran Ternak di Desa Sundul Magetan*. In Seminar MASTER PPNS (Vol. 3, No. 1, pp. 175-182).
- Salma, S dan Gunarto, L. 1998. *Studi Enzim Selulase Dari Trichoderma*.
- Saraswati, R., & Praptana, R. H. (2017). *Percepatan proses pengomposan aerobik menggunakan biodekomposer*. Jurnal Perspektif, 16(1), 44-56.
- Simanjuntak, L. (2005). *Usaha Tani Terpadu PATI (Padi, Azolla, Tiktok & Ikan)*. AgroMedia.

- Sitompul, E., Wardhana, I. W., & Sutrisno, E. (2017). *Studi identifikasi rasio C/N pengolahan sampah organik sayuran sawi, daun singkong, dan kotoran kambing dengan variasi komposisi menggunakan metode Vermikomposting (Doctoral dissertation, Diponegoro University)*.
- Sriharti., Salim, T., *Pemanfaatan Limbah Pisang Untuk Pembuatan Pupuk Kompos Menggunakan Kompos Rotary Drum. Prosiding Seminar Nasional Bidang Teknik Kimia dan Tekstil, Yogyakarta, 2008.*
- Sukamta, S., Abdus Shomad, M., & Wisnujati, A. (2017). *Pengelolaan Limbah Ternak Sapi Menjadi Pupuk Organik Komersial di Dusun Kalipucang, Bangunjiwo,*
- Suryani, E., & Idris, H. (2021). *Produktivitas Tanaman Palmarosa (Cymbopogon martinii) pada Tanah Ultisol dengan Pemberian Beberapa Pupuk Organik. JURNAL GALUNG TROPIKA, 10(2), 234-239.*
- Susanto, E., Herlina, N., & Suminarti, N. E. (2014). *Respon pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar (Ipomoea batatas L.) pada beberapa macam dan waktu aplikasi bahan organik. Jurnal produksi tanaman, 2(5), 412-418.*
- Yulianto, A., Zaman, B., & Purwono, P. (2017). *Pengaruh Penambahan Pupuk Organik Kotoran Sapi terhadap Kualitas Kompos dari Sampah Daun Kering di Tpst Undip (Doctoral dissertation, Diponegoro University)*.
- Yusdja, Yusmichad, and Nyak Ilham. "Tinjauan kebijakan pengembangan agribisnis sapi potong." *Analisis Kebijakan Pertanian 2.2 (2004): 183-203.*

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Dokumentasi



Pembuatan Media Biogas



Proses Pembuatan Pupuk Organik Padat



Pengemasan Pupuk Organik Padat



Pemasaran Pupuk Organik Padat

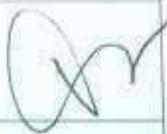
## Lampiran 2. Logbook Kegiatan Magang

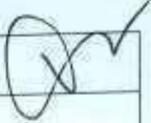
**LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK)  
MAGANG TUGAS AKHIR**

Nama : Fatur Rahman

NIM : 05.10.20.2225

Minggu ke- : 1

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKTERN
Senin/ 27 Maret 2023	Pemberangkatan		
Selasa/ 28 Maret 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penerimaan di BBPP Batu</li> <li>- Pengenalan lokasi masing masing divisi</li> <li>- Pengenalan kandang ayam petelur</li> </ul>		
Rabu/ 29 Maret 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian obat cacing</li> <li>- Pemberian pakan</li> <li>- Panen telur</li> </ul>		
Kamis/ 30 Maret 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian pakan</li> <li>- Pengecekan nipple</li> <li>- Panen telur</li> </ul>		
Jumat/ 31 maret 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi sapi perah</li> <li>- Panen</li> </ul>		
Sabtu/ 1 April 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian pakan</li> </ul>		

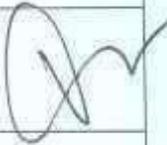
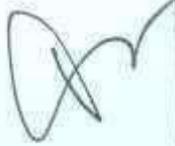
	- Panen telur - Pemasaran		
Minggu/ 2 april 2023	- LIBUR		

**LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK)  
MAGANG TUGAS AKHIR**

Nama : Fatur Rahman

NIM : 05.10.20.2225

Minggu ke- : 2

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKTERN
Senin/ 3 April 2023	- APEL PAGI		
Selasa/ 4 April 2023	- Pemberian pakan - Panen telur		
Rabu/ 5 April 2023	- Pemberian obat cacing - Pemberian pakan - Panen - Pemasaran		
Kamis/ 6 April 2023	- WEBINAR - Panen telur - Pemberian koleridin (pembunuh cacing)		
Jumat/ 7 April 2023	- Pemberian pakan - Panen telur - Pengecekan nipple - Pembersihan tempat pakan		

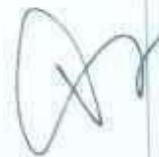
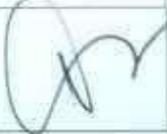
Sabtu/ 8 April 2023	- Pemberian pakan - Panen telur - Pengecekan nipple - Pemasaran		
Minggu/ 9 April 2023	- LIBUR		

### LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK) MAGANG TUGAS AKHIR

Nama : Fatur Rahman

NIM : 05.10.20.2225

Minggu ke- : 3

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKTERN
Senin/ 10 April 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- APEL PAGI</li> <li>- Pemberian pakan</li> <li>- Pengecekan nipple</li> <li>- Panen</li> </ul>		
Selasa/ 11 April 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi domba</li> </ul>		
Rabu/ 12 April 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian pakan</li> <li>- Panen</li> <li>- Sanitasi kandang</li> <li>- Pemasaran</li> </ul>		
Kamis/ 13 April 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian pakan</li> <li>- Pengecekan nipple</li> <li>- Pembersihan tempat pakan</li> <li>- Panen</li> </ul>		
Jumat/ 14 April 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian pakan</li> <li>- Panen telur</li> </ul>		

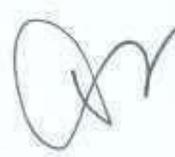
Sabtu/ 15 April 2023	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pemberian pakan</li><li>- Pembedahan ayam</li><li>- Panen</li><li>- Pemasaran</li></ul>		
Minggu/ 16 april 2023	<ul style="list-style-type: none"><li>- LIBUR</li></ul>		

**LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK)  
MAGANG TUGAS AKHIR**

Nama : Fatur Rahman

NIM : 05.10.20.2225

Minggu ke- : 4

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKTERN
Senin/ 17 April 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian pakan</li> <li>- Pengecekan berat telur</li> <li>- Panen telur</li> </ul>		
Selasa/ 18 April 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian pakan</li> <li>- Pengecekan nipple</li> <li>- Panen telur</li> </ul>		
Rabu/ 19 April 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian pakan</li> <li>- Penambahan jumlah pakan</li> <li>- Pemberian vitamin (vortefit0)</li> <li>- Panen telur</li> <li>- Pemasaran</li> </ul>		
Kamis/ 20 April 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian pakan</li> <li>- Pengecekan nipple</li> <li>- Panen telur</li> </ul>		
Jumat/	- LIBUR		

21 April 2023			
Sabtu/ 22 April 2023	- LIBUR		
Minggu/ 23 April 2023	- LIBUR		

### LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK) MAGANG TUGAS AKHIR

Nama : Fatur Rahman

NIM : 05.10.20.2225

Minggu ke- : 5

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKTERN
Senin/ 24 April 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian pakan</li> <li>- Pengecekan nipple</li> <li>- Panen telur</li> <li>- Menyiapkan hijauan sapi potong</li> </ul>		
Selasa/ 25 April 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian pakan</li> <li>- Pengecekan nipple</li> <li>- Panen telur</li> <li>- Menyiapkan hijauan sapi potong</li> </ul>		
Rabu/ 26 April 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian pakan</li> <li>- Pembersihan tempat pakan</li> <li>- Panen telur</li> <li>- Pemasaran</li> <li>- Menyiapkan hijauan</li> </ul>		
Kamis/ 27 April 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemberian Pakan Ayam</li> <li>- Menyiapkan Hijauan</li> <li>- Panen Telur</li> </ul>		

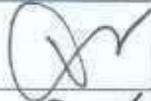
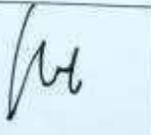
Jumat/ 28 April 2023	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pemberian pakan Ayam</li><li>- Menyiapkan Hijauan</li><li>- Panen Telur</li><li>- Pemasaran telur</li></ul>		
Sabtu/ 29 April 2023	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pemberian Pakan Ayam</li><li>- Panen Telur</li><li>- Menyiapkan Hijauan</li></ul>		
Minggu/ 30 April 2023	LIBUR		

**LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK)  
MAGANG TUGAS AKHIR**

Nama : Fatur Rahman

NIM : 05.10.20.2225

Minggu ke- : 6

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKTERN
Senin/ 1 Mei 2023	- pemberian Pakan - panen Telur - Pemasaran		
Selasa/ 2 Mei 2023	- Pemberian Materi Limbah Padat -Review Jurnal Limbah Padat		
Rabu/ 3 Mei 2023	-Review Jurnal Limbah Cair - Presentase Materi Review Jurnal Limbah Padat		
Kamis/ 4 Mei 2023	-Presentase Materi Limbah Cair -Pengeringan Pupuk Organik Padat		
Jumat/ 5 Mei 2023	-Presentase Limbah Cair -Pengambilan Feses kambing -Pengeringan Feses Kambing		
Sabtu/ 6 Mei 2023	-Pengambilan Feses -Pemberian Pakan Hijauan Kambing -Pemerahan Susu Kambing		
Minggu/ 7 Mei 2023	LIBUR		

**LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK)  
MAGANG TUGAS AKHIR**

Nama : Fatur Rahman

NIM : 05.10.20.2225

Minggu ke- : 7

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKTERN
Senin/ 8 Mei 2023	-Pengumpulan Feses Kambing -Penimbangan Feses Kambing		Cat
Selasa/ 9 Mei 2023	-Pembuatan Pupuk Organik Padat dengan 3 Perlakuan -Pengukuran Suhu Pupuk Fermentasi -Pengukuran partikel -Pembuatan POC		Cat
Rabu/ 10 Mei 2023	-Pengukuran Suhu -Pengenalan Alat -Pengayakan Pupuk Hasil Pengeringan		Cat
Kamis/ 11 Mei 2023	-Pengukuran Suhu -Pengayakan Pupuk -Pengukuran C/N Rasio -Menyiapkan Hijauan		Cat
Jumat/ 12 Mei 2023	-Pengukuran Suhu -Pengukuran C/N Rasio		Cat
Sabtu/ 13 Mei 2023	-Pengukuran Suhu -Pemberian pakan Hijauan Kambing -Pengambilan Pakan		Cat
Minggu/ 14 Mei 2023	LIBUR		

**LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK)  
MAGANG TUGAS AKHIR**

Nama : Fatur Rahman

NIM : 05.10.20.2225

Minggu ke- : 8

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKTERN
Senin/ 15 Mei 2023	-Pengayakan -Pengemasan -Packing pupuk -Pengantaran Pupuk Kepada Konsumen		
Selasa/ 16 Mei 2023	-Pengukuran Suhu -Pengukuran Partikel		
Rabu/ 17 Mei 2023	-Pengarahan Materi BioGas -Pengayakan -Penggilingan Pupuk		
Kamis/ 18 Mei 2023	-Pengayakan -Pengemasan -Pengantaran Pupuk		
Jumat/ 19 Mei 2023	-Pengecekan POC -Pengambilan Pakan Hijauan Kambing -Dokumentasi Alat Pembuatan Pupuk -Pengambilan Feses Sapi -Penambahan Feses Sapi untuk Pembuatan BioGas		
Sabtu/ 20 Mei 2023	-Pengambilan Feses Kambing -Pengeringan Feses		
Minggu/ 21 Mei 2023	LIBUR		

### LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK) MAGANG TUGAS AKHIR

Nama : Fatur Rahman

NIM : 05.10.20.2225

Minggu ke- : 9

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKTERN
Senin/ 22 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengukuran Suhu</li> <li>- -Pengambilan Feses Kambing</li> <li>- Pengambilan Feses Sapi</li> <li>- Pembuatan Biogas</li> </ul>		
Selasa/ 23 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyusunan Laporan</li> <li>- Pengukuran Suhu</li> <li>- Pengambilan Feses Kambing</li> <li>- Pengeringan Feses</li> </ul>		
Rabu/ 24 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyusunan Laporan</li> <li>- Pengukuran Suhu</li> </ul>		
Kamis/ 25 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyusunan Laporan</li> <li>- Pengukuran Suhu</li> </ul>		
Jumat/ 26 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisi Laporan</li> <li>- Pengukuran Suhu</li> </ul>		
Sabtu/ 27 Mei 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Review Jurnal Limbah Padat</li> <li>- Pengukuran Suhu</li> </ul>		
Minggu/ 28 Mei 2023	LIBUR		

## LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK) MAGANG TUGAS AKHIR

Nama : Fatur Rahman

NIM : 05.10.20.2225

Minggu ke- : 10

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKTERN
Senin/ 29 Mei 2023	- Revisi Laporan - Pengukuran Suhu		
Selasa/ 30 Mei 2023	- Fermentasi Pupuk Organik Padat - Pengukuran Suhu		
Rabu/ 31 Mei 2023	- Pengujian C/N Rasio - Pengukuran Suhu - Pengumpulan Feses Kambing - Materi Biogas		
Kamis/ 1 Juni 2023	- Upacara Hari Pancasila - Pengukuran Suhu - Praktek Pembuatan Media Biogas - Pengambilan Feses Kambing - Pengeringan Feses Kambing		
Jumat/ 2 Juni 2023	- Menyusun Laporan		
Sabtu/ 3 Juni 2023	- Menyusun Laporan		
Minggu/ 4 Juni 2023	LIBUR		

**LAPORAN HARIAN KEGIATAN (LOGBOOK)  
MAGANG TUGAS AKHIR**

Nama : Fatur Rahman

NIM : 05.10.20.2225

Minggu ke- : 11

HARI/TANGGAL	KEGIATAN HARIAN	EVALUASI KERJA	PARAF PEMBIMBING EKTERN
Senin/ 5 Juni 2023	- Menyusun Laporan		
Selasa/ 6 Juni 2023	- Presentase Judul Laporan - Revisi Laporan		
Rabu/ 7 Juni 2023	- Pengecekan Hasil Praktek Pembuatan Media Biogas - Pengecekan Suhu		
Kamis/ 8 Juni 2023	- Revisi Laporan - Pengambilan Feses - Pengecekan Media Biogas		
Jumat/ 9 Juni 2023	- Pengambilan Feses - Pengeringan Feses		
Sabtu/ 10 Juni 2023	- Pengecekan Media Biogas - Pemberian Pakan Kambing		
Minggu/ 11 Juni 2023	LIBUR		

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



Fatur Rahman. Penulis adalah Anak satu satunya. Lahir dari keluarga Sederhana Pasangan Buah cinta dan Kasih sayang Ayahanda ABD Rahman (Alm) dan Ibunda Asrifa Pada tanggal 17 September 2001 di Kabupaten Gowa Tepatnya di sungguminasa.

Lalu pada umur 5 tahun menjadi Kakak Tertua dari 6 orang adik dari Ayah yang berbeda, penulis memulai sekolah pertamanya di TK Aisyah pada tahun 2007 hingga tahun 2008 lalu melanjutkan Sekolah Dasar di SDN Limbung Putri sejak tahun 2008 sampai 2014, setelah itu penulis melanjutkan jenjang pendidikan Sekolah menengah Pertama di Mts Muhammadiyah Limbung sejak 2014 sampai 2017 dan bergelud dalam organisasi Intra Sekolah sebagai Ketua dan mengikuti beberapa kegiatan Kepramukaan, pada Tahun 2017 Penulis melanjutkan jenjang Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 2 Gowa hingga 2020 dan sempat mengikuti beberapa kegiatan Nasional yang diadakan di Cibubur Jakarta, selama penulis duduk di bangku Sekolah Alhamdulillah Banyak Pengalaman Bermanfaat yang didapatkan Sehingga banyak membantu penulis dalam melanjutkan Pendidikannya di Kampus Politeknik Pembangunan Pertanian

Gowa dan Alhamdulillah Lulus Melalui Jalur Umum Pada Seleksi Penerimaan Calon Mahasiswa Baru Tahun 2020 dengan Mengambil Jurusan Peternakan Prodi Budidaya Ternak. Penulis Aktif Dalam Beberapa Organisasi Intra-Kampus Seperti Lembaga Dakwah Kampus(LDK) dan Forum Rohis Polbangtan Pepi Indonesia POLBANGTAN GOWA.