

ISBN E-BOOK: 978-623-94136-1-3



PROSIDING SEMINAR NASIONAL

“ Temu Ajang Kreasi
Bangun Nusantara ”

“Optimalisasi Lahan Basah Sub-optimal dalam
Mencapai Indonesia
Lumbung Pangan Dunia 2045”

Supported by :



Sponsored by :



PT TUNAS INTI ABADI



adaro

PT Adaro Energy, Tbk.

TIA - The Compliant Coal

**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
TEMU AJANG KREASI BANGUN NUSANTARA
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
2019**

**HIMPUNAN MAHASISWA JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BERSAMA FORMATANI**

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL TAJAK BANUA 2019

OPTIMALISASI LAHAN BASAH SUB-OPTIMAL DALAM MENCAPAI INDONESIA
LUMBUNG PANGAN DUNIA 2045

- Pelindung** : **Dekan Fakultas Pertanian**
Prof. Dr. Ir. H. Lutfhi, M.S.
- Penasehat** : **Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni**
Dr. Ir. H. Taufik Hidayat, M. Si.
Ketua Jurusan Agroekoteknologi
Ir. Jumar, M.P.
- Pembimbing** : Untung Santoso, S.Si, M.S.
Penanggung Jawab : **Ketua Umum Himpunan Mahasiswa Jurusan Agroekoteknologi**
Ainur Rofiq
- Steering Committee** : Prof. Dr. Ir. H. Lutfhi, M.S.
- Organizing Committee** :
- Ketua Pelaksana** : Riswandha Imam
Sekretaris : Annisa Fitriah
Bendahara : Komala Aminda Putri
- Divisi Acara**
- Koordinator : Alda Navira
Anggota : 1. Mohamad Fahmi
2. Aji Hermawan
3. Muhammad Abil Jannaky
4. Mawaddah
5. Najirul Hafizah
6. Lidia Nur Afifah
7. Lutfia Fitri Arsida Dewi
- Divisi Publikasi, Dekorasi, dan Dokumentasi**
- Koordinator : Muchammad Hidayatus Solihin
Anggota : 1. Muhammad Lutfhi
2. Mira Arismayanti
3. Apriyanor
4. Niken Cristorini
5. Thariq Muhammad
- Divisi Logistik**
- Koordinator : Nova Nirwana Nur Ilahi
Anggota : 1. Ahmad Hanafi
2. Muhammad Taufik
3. Fahrurazi
4. Muhammad Aulia Mahendra
5. Fitri Ariani

6. Ririn Norsaleha
7. Nur Syauqi Fahmi Hidayatullah
8. Indra Jatmika Liran

Divisi Konsumsi

- Koordinator : Difa Nanda Gemilang
Anggota : 1. Fairuz Rahmatillah
2. Alfi Maulana
3. Diky Hernika Mangan
4. Desty Febriani
5. Ega Purnama
6. Bima Syahputra
7. Siti Nor Azizah

Divisi Hubungan Masyarakat

- Koordinator : Nailah Salmah
Anggota : 1. Inggrit Kartika Celiandra
2. Tetania Aina Sasongko
3. Novita Kurnia Sari
4. Muhib Wlaksono
5. Hary Setia Budi
6. Masapnah
7. Muhammad Ihsanul Fikri

Divisi Kesekretariatan

- Koordinator : Musyarofah
Anggota : 1. Hashimia Nindya Kirana
2. Muhammad Sidqi
3. Rika Norhasiaty Dewi

Divisi Transportasi dan Keamanan

- Koordinator : Made Indra Wimayadi Candra
Anggota : 1. Tuti Asnita Yasinta Pasaribu
2. Muhammad Arshfy Raihan Fatih
3. Aditya Hidayar
4. Maya Septiani
5. Hilmi Fadhil Agustian
6. Ahmad Muhajir
7. Muhammad Bagus Eko Saputro

Reviewer:

1. Ketua : Prof. Dr. Hesty. Heriyani, Ir., M.Si., IPU., ASEAN Eng.
2. Anggota:
 - Ir. Jumar, M.P.
 - Ir. H. Tuti Heiriyani, M.P.

Editor

1. Alda Navira, S.P.
2. Aji Hermawan
3. Muhammad Abil Jannaky

Penerbit: Jurusan Agroteknologi Faperta ULM

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Mahas Esa Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah yang telah diberikan kepada kita semua, sehingga buku Prosiding Seminar Nasional Temu Ajang Kreasi Bangun Nusantara Himpunan Mahasiswa Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian ULM Bersama Formatani dapat terwujud.

Seminar nasional ini dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 16 November 2019 di Gedung Auditorium K.H Idham Chalid. Tema yang kami angkat adalah "Optimalisasi Lahan Basah Dalam Mencapai Indonesia Lumbung Pangan Dunia 2045". Berkaitan dengan tema tersebut, kami mengundang satu keynote speaker dan dua invited speaker yang menyampaikan materi tentang Indonesia Lumbung Pangan Dunia, Teknologi Pengelolaan Lahan Basah Menuju Lumbung Pangan Dunia, dan Plasma nutfah di Lahan Basah Sub-Optimal untuk menjaga Ketersediaan Pangan. Tujuan diadakannya seminar nasional ini adalah untuk mendukung suksesnya Indonesia di bidang ketahanan pangan dan mendukung pengoptimalisasian lahan basah di Indonesia untuk mewujudkan ketahanan pangan.

Kegiatan ini dapat terselenggara berkat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu ijin kami mengucapkan terima kasih kepada Gubernur Provinsi Kalimantan Selatan, Walikota Kota Banjarbaru, Wakil Walikota Kota Banjarbaru, Walikota Banjarmasin, Bupati Kabupaten Banjar, Kepala Dinas BKD Provinsi Kalimantan Selatan, Rektor Universitas Lambung Mangkurat, Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Ketua Jurusan Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, Pembina Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi Ketua Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, para pemateri, para pemakalah, para sponsor yang berpartisipasi pada kegiatan ini, para peserta, delegasi yang mewakili Universitas dari seluruh Indonesia, serta pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu. Penghargaan yang setinggi-tingginya juga kami sampaikan kepada segenap panitia yang telah bekerja keras demi suksesnya kegiatan ini.

Semoga buku prosiding ini dapat memberi kemanfaatan bagi kita semua, untuk kepentingan ilmu, teknologi, dan perkembangan pertanian di masa depan. Disamping itu, diharapkan juga dapat menjadi referensi bagi upaya pembangunan bangsa dan negara.

Kami menyadari adanya banyak hal-hal yang kurang berkenan. Kami sangat mengharapkan kritik yang membangun tetap kami tunggu, dalam usaha menyempurnakan buku prosiding ini.

Wassalamu'alaikum wr. Wb.
Ketua Pelaksana

Riswandha Imam

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	i
Daftar isi	ii
Kualitas Kompos Limbah Jerami Padi di Wilayah Tungkan Desa Ulin Kecamatan Simpur dengan Penambahan Kotoran Ternak yang Berbeda Riza Adrianoor Saputra, Muhammad Imam Nugraha, Akhmad Gazali, Tuti Heiriyani, Untung Santoso, Rabiatul Wahdah, Ronny Mulyawa	1
Pengaruh Konsentrasi <i>Metarhizium</i> sp Terhadap Mortalitas Wereng Coklat Pada Tanaman Padi Alisah, Mariana, Tuti Heiriyani	9
Perbandingan Nilai Rasio C/N Dari Bahan Organik Beberapa Tumbuhan Lahan Rawa Hikma Ellya, Ronny Mulyawan	15
Pertumbuhan Dan Produksi Varietas Inpara-3 Pada Tanah Tergenang Yang Diberikan Abu Batubara Muhammad Helmy Abdillah, Akhmad R. Saidy, Raihani Wahdah	23
Teknologi Pengendalian Hama Ulat Penggulung Daun Tanaman Buncis Menggunakan Pestisida Nabati dari Daun Pepaya dan Serai Wangi Risma Yatul Kiftiyah, Jumar, dan Noor Khamidah	31
Lama Pengeringan Terhadap Kualitas Bee Pollen Lebah Tanpa Sengat (<i>Trigona</i> sp.) Di Desa Telaga Langsung Kecamatan Takisung Usti Nabila Fatin Habibah, Yusriadi Marsuni, Tuti Heiriyani	37
Pengaruh Pemberian Serbuk Beberapa Jenis Tanaman dalam Menekan Perkembangan Hama Kutu Beras (<i>Sitophilus oryzae</i> L.) Masdah Herlina Putri, Hj. Tuti Heiriyani, dan Jumar	45
Lama Penyimpanan Buah Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i>) Menggunakan Kitosan Cangkang Kepiting Dan Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i>) Janiah, Akhmad Rizali, dan Tuti Heiriyani	51
Potensi Penerapan Teknologi Polyacrylamide (PAM) Irrigation Untuk Konservasi Tanah Dan Air Pada Lahan Pasca Tambang Ahmad Wahyudianur	62
Teknologi Pengendalian Hama Kutu Beras (<i>Sitophilus oryzae</i>) Menggunakan Tablet Minyak Atsiri Serai Wangi (<i>Cymbopogon nardus</i>) Ali Sadikin, Noor Khamidah, Akhmad Rizali	65
Uji Beberapa Produk Bioinsektisida <i>Bacillus Thuringiensis</i> Terhadap Mortalitas Hama Ulat Tritip (<i>Plutella xylostella</i>) Pada Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea</i> L.) Andika Pranata, Akhmad Rizali, Noor Laili Aziza	70

KUALITAS KOMPOS LIMBAH JERAMI PADI DI WILAYAH TUNGKARAN DESA ULIN KECAMATAN SIMPUR DENGAN PENAMBAHAN KOTORAN TERNAK YANG BERBEDA

Riza Adrianoor Saputra¹, Muhammad Imam Nugraha¹, Akhmad Gazali¹, Tuti Heiriyani¹, Untung Santoso¹, Rabiatal Wahdah¹, Ronny Mulyawan¹

¹Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat,
email korespondensi: imam.nugraha@ulm.ac.id

ABSTRACT

Waste management of paddy straw is important in the rice cultivation system for the improvement of the yield. One of the available management is the application of paddy straw as a composition of compost ingredients. This study aims to determine the quality of paddy straw waste based on the Indonesian National Standard (SNI) No.19-7030-2004 augmented by different types of livestock manure. Research sampling was taken by purposive sampling technique. The samples were compost of paddy straw waste (k) augmented by 3 types of livestock manures, namely: (1) k_1 = chicken manure; (2) k_2 = goat manure, (3) k_3 = cow manure. The results showed that quality of compost k_1 , k_2 , and k_3 had fulfilled the Indonesian National Standard (SNI) No.19-7030-2004 by 10 parameters: temperature, moisture content, pH, C-organic, N-Total, C / N ratio, P-total, K-total, odor, and percentage of seed germination in the compost media.

Keywords: Sni No.19-7030-2004, Germination, Cow, Goat, Chicken Manure.

ABSTRAK

Pengelolaan limbah jerami padi merupakan hal penting dalam sistem budidaya padi untuk meningkatkan hasil panen. Salah satu pengelolaan yang dapat diterapkan adalah memanfaatkan jerami padi di bidang pertanian sebagai bahan dalam pembuatan kompos. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas limbah jerami padi berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) No.19-7030-2004 dengan penambahan jenis kotoran ternak yang berbeda. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Sampel yang diambil adalah sampel kompos limbah jerami padi (k) yang terdiri dari tiga jenis, yaitu: (1) k_1 = kompos limbah jerami padi dengan penambahan kotoran ayam; (2) k_2 = kompos limbah jerami padi dengan penambahan kotoran kambing; (3) k_3 = kompos limbah jerami padi dengan penambahan kotoran sapi. Hasil penelitian menunjukkan kompos k_1 , k_2 dan k_3 telah memenuhi syarat kompos yang berkualitas berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) No.19-7030-2004 dengan parameter: suhu, kadar air, pH, C-organik, N-Total, C/N rasio, P-Total, K-total, bau, dan persentase perkecambahan benih pada media kompos tersebut.

Kata Kunci: SNI No.19-7030-2004, Perkecambahan, Sapi, Ayam, Kambing.

A. PENDAHULUAN

Desa Ulin merupakan salah satu desa yang terletak di Wilayah Tungkaran Kecamatan Simpur Kabupaten Hulu Sungai Selatan Provinsi Kalimantan Selatan yang memiliki potensi besar di bidang pertanian, khususnya komoditas padi. Berdasarkan laporan dari BPS Hulu Sungai Selatan (2018), produktivitas padi sawah di Kecamatan Simpur pada tahun 2017 sebesar 4,84 ton/ha. Artinya,

produksi padi di Desa Ulin mencapai 1.404 ton dengan luas tanam padi 290 ha yang dilaporkan pada tahun tersebut. Semakin tinggi produksi padi yang dihasilkan, maka limbah samping yang dihasilkan dalam budidaya padi akan semakin banyak. Seperti yang dilaporkan oleh Mandal *et al.* (2004), bahwa limbah samping berupa jerami padi yang dihasilkan dalam budidaya padi mencapai 7-10 ton/ha.

Salah satu pengelolaan yang dapat diterapkan adalah memanfaatkan jerami padi di bidang pertanian sebagai bahan dalam pembuatan kompos. Kompos merupakan salah satu pupuk organik yang digunakan pada pertanian untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Penggunaan kompos dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Syam, 2003). Penelitian yang dilakukan oleh Kusumawardhani dan Tyas (2015), membuktikan bahwa pengomposan limbah jerami padi mampu meningkatkan kesuburan tanah, sehingga mampu menurunkan penggunaan pupuk anorganik sebesar 125 kg. Selain itu, penambahan kompos jerami padi juga mampu meningkatkan hasil panen padi sebesar 33%.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti melakukan percobaan dengan memanfaatkan limbah jerami padi sebagai bahan utama dalam pembuatan kompos. Limbah jerami padi tersebut dikomposkan dengan menambahkan bahan berupa kotoran ternak yang berbeda (kotoran sapi, kotoran ayam, dan kotoran kambing) untuk mengetahui kualitas kompos yang dihasilkan berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) No.19-7030-2004.

B. BAHAN DAN METODE

1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan yaitu dari bulan Mei sampai dengan bulan Juli 2019, meliputi kegiatan lapangan dan laboratorium. Kegiatan lapangan berupa pengambilan limbah jerami padi di Wilayah Tungkan Desa Ulin Kecamatan Simpur Kabupaten Hulu Sungai Selatan, pembuatan kompos limbah jerami padi di Laboratorium Produksi Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru, sedangkan untuk kegiatan laboratorium berupa analisa unsur hara kompos yang dilaksanakan di Laboratorium Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian adalah jerami padi, kotoran ayam, kotoran kambing, kotoran sapi, arang sekam, dedak, humus, EM4, gula merah, kapur pertanian, air sumur, akuades, bahan-bahan kimia untuk analisis unsur hara kompos, dan benih tanaman cabai rawit Varietas Dewata 43 F1. Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah bak pengomposan, termometer, neraca analitik, pH meter merk Thermo Scientific Orion Star A221, Spektrofotometer merk Thermo Scientific Genesys 20, oven, mesin pencacah model Wipro HSG-2000 gelas ukur, terpal, cangkul, ember, nampan, kantong plastik, dan timbangan.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini dirancang menggunakan metode kuantitatif (analisis unsur hara kompos limbah jerami padi di laboratorium). Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling. Sampel yang diambil adalah sampel kompos limbah jerami padi yang terdiri dari tiga jenis (K), yaitu:

k_1 = kompos limbah jerami padi dengan penambahan kotoran ayam

k_2 = kompos limbah jerami padi dengan penambahan kotoran kambing

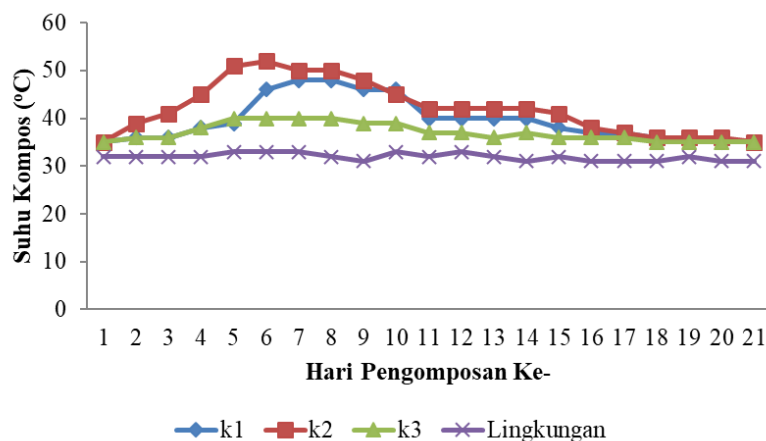
k_3 = kompos limbah jerami padi dengan penambahan kotoran sapi

Menurut Erwiyono (1994), penambahan kotoran ternak akan memacu terjadinya proses dekomposisi karena bertambahnya mikroorganisme pada bahan pembuat kompos. Disamping menambah jumlah mikroba perombak, kotoran ternak juga merupakan penyumbang hara pada bahan kompos (Hadiwiyoto, 1983). Kompos terbaik yang dihasilkan pada percobaan Gaur (1980) adalah hasil pengomposan campuran sampah organik dengan kotoran ternak dengan perbandingan sama dengan 3:1. Metode pengukuran parameter yang diteliti mengikuti metode yang umum digunakan untuk analisis pupuk. Parameter pengamatan yang diteliti meliputi: suhu kompos, kadar air kompos Metode gravimetri, pH kompos (1:5), C-organik kompos Metode Walkley & Black, N-total kompos metode Kjeldahl, P-total kompos Metode Spektrofotometer, dan K-total kompos Metode Flamefotometer.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Suhu Kompos

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pengomposan pada perlakuan k_1 dan k_3 berada pada fase mesofilik, yaitu berkisar antara 35-39°C (hari ke-1 sampai hari ke-5 pengomposan), sedangkan pada perlakuan k_2 berada pada fase termofilik (suhu 41-52 °C) yang dimulai pada awal-awal proses pengomposan (hari ke-3 sampai hari ke-8 pengomposan). Adapun suhu lingkungan dari minggu ke-1 sampai minggu ke-3 berada pada kisaran 31-33°C.



Gambar 1. Suhu Proses Pengomposan

Hasil penelitian pada Gambar 1 memperlihatkan bahwa kecepatan kenaikan suhu yang terjadi masing-masing perlakuan berbeda-beda. Dari ketiga perlakuan tersebut, perlakuan k_2 merupakan suhu pengomposan yang mengalami peningkatan suhu tertinggi. Hal ini diduga karena kotoran kambing yang digunakan masih mentah (baru diambil dari kandang), sehingga pada saat dikomposkan bersama jerami padi, aktivitas mikroorganisme perombak sedang aktif merombak bahan organik yang ada pada bahan tersebut, sehingga dari awal pengomposan suhu kompos k_2 cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

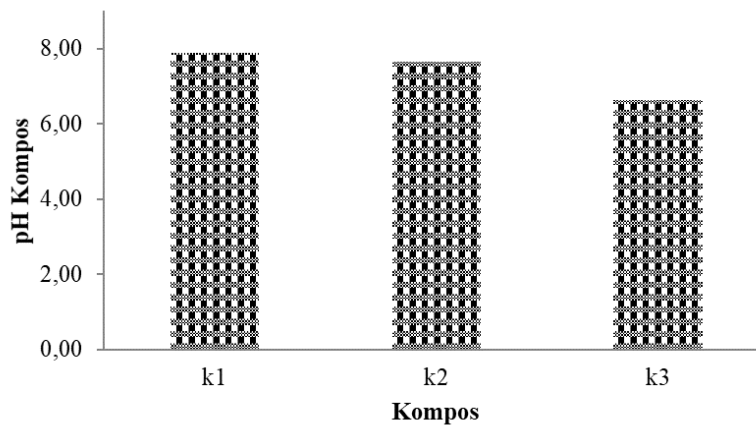
2. Kadar Air Kompos

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kadar air pada masing-masing perlakuan pada akhir pengomposan telah memenuhi kriteria kompos yang berkualitas berdasarkan SNI (2004), dimana kompos pada perlakuan k_1 dan k_2 memiliki kadar air 6,86%, sedangkan perlakuan k_3 sebesar 4,52%.

Menurut Isroi (2008), kadar air dapat berpengaruh terhadap aktivitas mikroorganisme dalam mendekomposisikan bahan organik. Kadar air kompos tidak boleh terlalu tinggi agar dapat langsung diaplikasikan tanpa harus dikeringkan terlebih dahulu. Sesuai dengan SNI (2004), persentase kadar air yang memenuhi standar kualitas kompos yang berasal dari sampah organik maksimal 50%.

3. Reaksi pH Kompos

Reaksi pH kompos pada Gambar 2 menunjukkan bahwa pengomposan pada perlakuan k_1 dan k_2 menghasilkan nilai pH yang bersifat alkalis (pH 7,88 dan 7,66). Hal ini disebabkan karena perombakan bahan organik yang terjadi pada penelitian ini bersifat aerobik. Menurut Nengsih (2002), pengomposan menghasilkan pupuk bersifat alkalis dikarenakan aktivitas mikroba yang mengurai asam-asam organik menjadi CO_2 dan banyak melepaskan kation-kation seperti K^+ , Ca^{2+} , dan Mg^{2+} yang merupakan hasil dari mineralisasi dalam proses aerobik, sehingga menghasilkan pH yang alkalis.



Gambar 2. Reaksi pH Kompos

Menurut SNI (2004), nilai pH untuk pupuk organik adalah 6,80-7,49. Nilai pH kompos yang dihasilkan pada penelitian ini termasuk ke dalam pH netral-alkalis dan sesuai dengan SNI (2004). Nilai pH yang mendekati netral-alkalis tersebut sangat berguna jika diaplikasikan pada tanah yang memiliki tingkat kemasaman yang tinggi (pH tanah rendah).

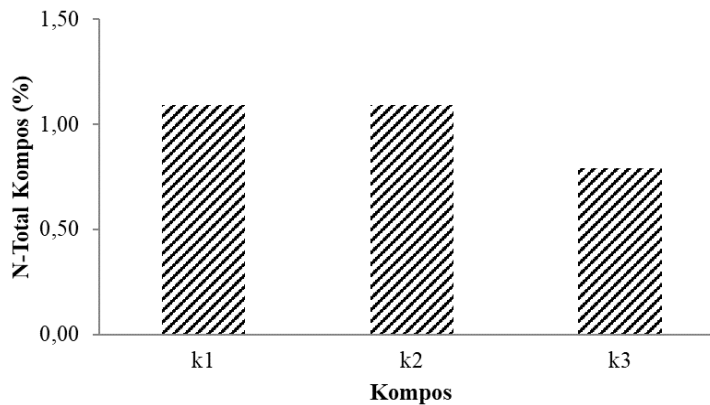
a. C-Organik Kompos

Kandungan C-organik kompos pada perlakuan k_1 sebesar 12,80%, dan perlakuan k_2 sebesar 13,79%. Kandungan C-organik yang tertinggi adalah pada perlakuan k_3 yaitu 14,00%. Hal ini dikarenakan bahan tambahan kompos pada perlakuan k_3 berupa kotoran sapi yang berdasarkan hasil penelitian Hartatik *et al.* (2005), bahwa kotoran sapi memiliki kandungan C-organik yang tinggi dibandingkan kotoran ternak lain, dikarenakan kadar serat yang tinggi seperti selulosa, sehingga C/N rasio yang dihasilkanpun juga tinggi. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa C-organik setelah pengomposan pada semua perlakuan termasuk dalam kriteria sangat tinggi dan telah memenuhi standar kompos yang berkualitas berdasarkan SNI (2004), dimana minimum C-organik kompos yang sesuai dengan standar adalah 9,80%.

b. N-Total Kompos

Fungsi N dalam proses pengomposan adalah membentuk enzim-enzim asam amino untuk mempercepat proses pertumbuhan mikroorganisme, sehingga proses perombakan bahan organik berjalan cepat. kandungan N-total kompos pada perlakuan k_1 dan k_2 sebesar 1,09%, sedangkan kandungan N-total pada perlakuan k_3 sebesar 0,79%. Lebih rendahnya kandungan N-total pada perlakuan k_3 dibandingkan k_1 dan k_2 diduga karena kandungan C-organik yang tinggi pada perlakuan tersebut, sehingga N-total yang dihasilkan pada proses dekomposisi bahan organik lebih rendah.

Gambar 3 menunjukkan bahwa kandungan N-total kompos pada perlakuan k_1

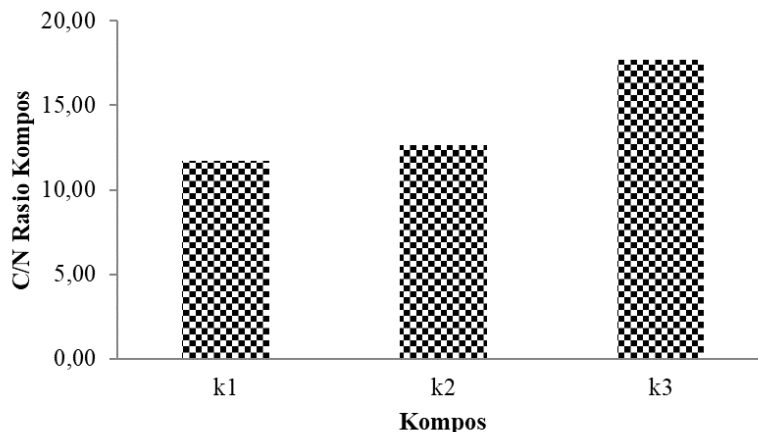


Gambar 3. Kandungan N-total Kompos

dan k_2 sebesar 1,09%, sedangkan kandungan N-total pada perlakuan k_3 sebesar 0,79%. Lebih rendahnya kandungan N-total pada perlakuan k_3 dibandingkan k_1 dan k_2 diduga karena kandungan C-organik yang tinggi pada perlakuan tersebut, sehingga N-total yang dihasilkan pada proses dekomposisi bahan organik lebih rendah. Namun demikian, kandungan N-total kompos yang dihasilkan dari penelitian ini telah memenuhi kriteria berdasarkan SNI (2004), dan dikelaskan tinggi-sangat tinggi

c. C/N Rasio Kompos

Nilai C/N rasio kompos merupakan salah satu kriteria yang umum digunakan untuk menentukan tingkat kematangan kompos dan kualitasnya. Prinsip pengomposan adalah untuk menurunkan C/N rasio bahan organik hingga sama dengan C/N rasio tanah (<20) (Dewi dan Tresnowati, 2012). C/N rasio pada perlakuan k_1 sebesar 11,74; perlakuan k_2 sebesar 12,65; sedangkan pada perlakuan k_3 sebesar 17,72 (Gambar 4). Berdasarkan SNI (2004), bahwa C/N rasio semua kompos yang dihasilkan dari penelitian ini memenuhi kriteria sebagai kompos yang berkualitas, dimana kisaran C/N rasio kompos yang sesuai dengan SNI adalah 10-20.



Gambar 4. C/N Rasio Kompos

d. P-Total Kompos

Kandungan P-total pada perlakuan k_1 dan perlakuan k_2 sebesar 0,23%; sedangkan pada perlakuan k_3 sebesar 0,21%. Kandungan P-total tersebut telah sesuai dengan persyaratan SNI (2004), dimana kandungan P-total yang sesuai standar minimum adalah sebesar 0,10%. Oleh karena itu, kompos tersebut sangat baik digunakan untuk tanaman karena P berperan dalam pembentukan akar, pembentukan karbohidrat, dan cadangan makanan (Sriharti dan Salim, 2006).

e. K-Total Kompos

Kalium (K) berfungsi membantu dalam proses enzimatik dalam pembentukan dan transpor karbohidrat. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kandungan K-total pada perlakuan k_1 sebesar 0,37%; perlakuan k_2 sebesar 0,34%; sedangkan pada perlakuan k_3 sebesar 0,23%. Data tersebut menunjukkan bahwa kompos dengan perlakuan k_3 memiliki kandungan unsur hara K-total lebih rendah dibandingkan perlakuan k_1 dan k_2 . Hal ini dikarenakan bahan tambahan kompos pada perlakuan k_3 yaitu kotoran sapi yang memiliki kandungan unsur hara K rendah. Sejalan dengan penelitian yang dilaporkan oleh Hartatik *et al.* (2005), bahwa kotoran sapi memiliki kandungan unsur hara P lebih rendah dibandingkan dengan kotoran ayam dan kotoran kambing. Akan tetapi, berdasarkan SNI (2004) kandungan K-total ketiga kompos yang dihasilkan dari penelitian ini telah memenuhi persyaratan minimum kandungan K-total kompos yang sesuai dengan standar, yaitu sebesar 0,20%. Kandungan unsur K yang tinggi pada kompos dapat disebabkan adanya pelapukan bahan organik.

4. Uji Kantong Plastik

Uji kantong plastik pada bertujuan untuk mengetahui kematangan kompos. Kematangan kompos ditentukan oleh survei kesukaan konsumen terhadap bau kompos yang telah dimasukkan ke dalam kantong plastik selama satu minggu (7 hari). Untuk mengetahui kesukaan konsumen terhadap bau kompos limbah jerami padi dengan berbagai penambahan kotoran ternak (ayam, kambing, dan sapi), maka diperlukan kriteria bau berdasarkan SNI (2004), yaitu tidak berbau feses, berbau feses, dan sangat berbau feses, yang kemudian dilakukan uji organoleptik bau terhadap 50 orang panelis. Perlakuan k_1 dan k_2 , 70% panelis menyatakan pupuk kompos k_1 tidak berbau feses, sedangkan 30% menyatakan masih berbau feses. Berbeda dengan perlakuan k_1 dan k_2 , kompos pada perlakuan k_3 lebih diminati oleh

panelis. Dibuktikan hasil uji organoleptik, 90% menyatakan kompos k₃ tidak berbau feses, dan hanya 10 % saja yang menyatakan berbau feses.

Tabel 1. Hasil uji bau kompos menggunakan kantong plastik

No.	Parameter	Perlakuan		
		k ₁	k ₂	k ₃
		%		
1.	Tidak Berbau Feses	70	70	90
2.	Berbau Feses	30	30	10
3.	Sangat Berbau Feses	0	0	0
Total		100	100	100

a. Uji Perkecambahan Benih

Selain uji kantong plastik, pengujian perkecambahan benih juga bertujuan untuk mengetahui kematangan kompos. Kompos yang matang dapat langsung digunakan sebagai media tanam dan dibuktikan dari tanaman yang tumbuh pada media kompos tersebut. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pada perlakuan k₁, persentase benih cabai berkecambah sebesar 72%, perlakuan k₂ sebesar 96%, dan perlakuan k₃ sebesar 100%. Data tersebut membuktikan bahwa ketiga jenis kompos yang diteliti layak dijadikan sebagai media tanam untuk tanaman, khususnya untuk tanaman pertanian.

D. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah kompos k₁, k₂, dan k₃ telah memenuhi syarat kompos yang berkualitas berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) No.19-7030-2004 dengan parameter: suhu, kadar air, pH, C-organik, N-Total, C/N rasio, P-Total, K-total, bau, dan persentase perkecambahan benih pada media kompos tersebut.

E. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada Fakultas Pertanian ULM yang telah mendanai penelitian dengan sumber dana PNBPN.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2018. Kabupaten Hulu Sungai Selatan dalam Angka. Badan Pusat Statistik Kabupaten Hulu Sungai Selatan. <https://hulusungaiselatankab.bps.go.id/>. Diakses pada tanggal 2 Mei 2019.
- Dewi, Y.S. dan Tresnowati. 2012. Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menggunakan Metode Komposting. *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik LIMIT'S*. 8(2): 35-48.
- Erwiyono, R. 1994. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Aerasi Terhadap Mutu Kompos Limbah Organik Pabrik Kertas. *Jurnal Mikrobiologi Indonesia*. 11(2):203.
- Gaur, A.L. 1980. A manual of rural composting improving soil fertility through organic recycling. project field document No. 15. FAB/UNDP. Reg. Project RAS/75/004.
- Hadiwiyoto, S. 1983. Penanganan dan Pemanfaatan Sampah. Yayasan Idayu. Jakarta.
- Hartatik, W., D. Setyorini, L.R. Widowati, S. Widati. 2005. Laporan akhir penelitian teknologi pengelolaan hara pada budidaya pertanian organik. Laporan bagian proyek penelitian sumberdaya tanah dan proyek pengkajian teknologi pertanian partisipatif.
- Isroi. 2008. Kompos. Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia. Bogor.
- Mandal, K.G., A.K. Misra, K.M. Hati, Bandyopadhyay, P.M. Mohanty. 2004. Rice residue-management options and effects on soil properties and crop productivity. *Food Agriculture and Environment*. 2(1):224-231.
- Nengsih. 2002. Penggunaan EM4 dan GT 1000-WTA dalam pembuatan pupuk organik cair dan padat dari isi rumen limbah Rumah Potong Hewan. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Kusumawardhanim, R.,T.A. Tyas. 2015. Pemanfaatan jerami padi menjadi pupuk organik dan wahana budidaya belut oleh Masyarakat Desa Wonorejo. Seminar Nasional Universitas PGRI Yogyakarta 2015. hlm. 198-202.
- Sriharti, T. Salim. 2006. Pembuatan kompos limbah nenas dengan menggunakan berbagai bahan aktivator. *Jurnal Purifikasi*. 7(6):163-168.
- Standar Nasional Indonesia. 2004. Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik. SNI 19-7030-2004. Badan Standar Nasional Indonesia, Jakarta.
- Syam, A. 2003. Efektivitas pupuk organik dan anorganik terhadap produktivitas padi di lahan sawah. *Jurnal Agrivigor*. 3(2):232-244.