

## ABSTRAK

**CANDRA SUPRIADI.** Sifat Kimia Kompos Dari Limbah Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan menggunakan Bioaktivator Keong Mas Kombinasi Limbah Pertanian. ( di bawah bimbingan **RUSMINI**).

Penelitian ini dilatar belakangi oleh banyaknya limbah panen bawang merah yang ada di pasar Segiri Samarinda yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan untuk mengatasi hal tersebut dapat diolah menjadi pupuk kompos. Untuk mempercepat proses pengomposan dapat menggunakan bioktivor salah satunya dengan menggunakan bioktivor keong mas kombinasi limbah pertanian.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisa kandungan unsur hara N, P, K, Kadar air, pH dan C/N Rasio pada kompos limbah bawang merah dengan menggunakan bioaktivator keong mas kombinasi limbah pertanian, serta membandingkan dengan Standar Nasional Kompos SNI: 19-7030-2004.

Penelitian ini dilaksanakan di JL. Samratulangi RT.05 Yayasan Untung Tuah Sekolah Luar Biasa (SLB) Samarinda Seberang Kalimantan Timur. Penelitian ini berlangsung selama 3 bulan dari bulan Juni sampai dengan bulan Agustus 2021, yang meliputi persiapan pembuatan kompos, analisa kandungan unsur hara yang dilakukan di Laboratorium Badan Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Timur.

Hasil penelitian ini menunjukkan kandungan unsur hara, N = 2,42%, P = 3,96%, K = 1,89%, kadar air = 33,28%, pH = 8,4, dan C/N Rasio = 14,33. Kandungan unsur hara N, P, K, Kadar Air dan C/N Rasio sudah memenuhi standar SNI no 19-7030-2004 sedangkan pH belum memenuhi standar.

**Kata Kunci :** *Bawang Merah, Bioaktivator, Keong Mas , dan Kompos*

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
RIWAYAT HIDUP .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
A. Tinjauan Umum Kompos.....	4
B. Tinjauan Umum Sifat Kimia Unsur Hara Makro.....	8
C. Tinjauan Umum Tanaman Bawang Merah.....	10
D. Tinjauan Umum Bioaktivator Keong Mas Limbah Pertanian.....	13
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
A. Tempat Waktu Penelitian .....	15
B. Alat dan Bahan.....	15
C. Rancangan Peneltian.....	15
D. Prosedur Penelitian .....	16
E. Pengambilan Data .....	18
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>19</b>
A. Hasil.....	19
B. Pembahasan .....	19
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>27</b>
A. Kesimpulan.....	27
B. Saran .....	27
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>28</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>31</b>

## DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Tabel susunan kimiawi dari bawang merah.....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Standar kualitas kompos SNI 19-7030-2004.....	32
2. Dokumentasi alat dan Bahan Penelitian.....	33
3. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	39

## I. PENDAHULUAN

Limbah merupakan hasil buangan dari suatu proses produksi baik skala kecil maupun besar. Karena bau dan dampak negatifnya bagi kesehatan, limbah sering kali menjadi permasalahan utama di lingkungan masyarakat. Limbah panen bawang merah jumlahnya melimpah khusus di daerah pasar segiri Samarinda. Limbah tersebut dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, salah satunya solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan cara membuat limbah tersebut menjadi kompos.

Kompos merupakan hasil dari proses biodegradasi campuran dari beberapa substrat yang dilakukan tanaman, sampah daun-daunan, dan bahan-bahan organik lainnya yang merupakan sumber nutrisi tertentu untuk mengayakan hasil kompos. Pencampuran bahan-bahan tertentu dalam kompos ditujukan untuk mengayakan nutrisi kompos sehingga dapat menghasilkan produk kompos dengan unsur hara yang tinggi dan lengkap, seperti *rock phosphate*, tepung darah, dan abu dari sisa pembakaran bahan organik (Dianita dkk . 2012).

Unsur hara makro merupakan salah satu faktor utama yang dibutuhkan oleh tumbuhan untuk tumbuh dengan baik dan berproduksi secara optimal. Jika ketersediaan unsur hara tersedia di dalam tanah dengan jumlah yang optimal, maka unsur hara tersebut akan sangat berguna membantu pertumbuhan tanaman. Apabila di dalam tanah unsur hara tersebut kurang atau bahkan berlebihan

akan mengakibatkan tumbuhan menjadi tidak subur (kerdil) dan mengalami kematian. Untuk mencukupi unsur hara yang diperlukan oleh tanaman agar tumbuh secara optimal maka penggunaan pupuk perlu dilakukan untuk memenuhi unsur hara tersebut (Handayani, dkk., 2021).

Untuk mempercepat proses pengomposan dapat menggunakan bioktivator. Bioktivator adalah bahan yang digunakan untuk mempercepat proses fermentasi atau pengomposan pupuk kompos. Salah satu contoh bioaktivator adalah bioktivator keong mas kombinasi limbah pertanian.

Bioaktivator keong mas kombinasi limbah pertanian adalah mengandung beberapa bakteri yang menguntungkan yaitu bakteri *Pseudomonas florescens*, *Saccharomyces*, *Azospirillum* sp, *Azotobacter* sp, dan *Bacillus* sp. (Rusmini dkk 2020).

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan beberapa masalah penting yaitu :

1. Apakah bioaktivator keong mas kombinasi limbah pertanian dapat mempercepat proses pengomposan pada kompos limbah bawang merah?.
2. Apakah bioaktivator keong mas kombinasi limbah pertanian dapat meningkatkan kandungan unsur hara pada kompos limbah bawang merah?.

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bahan penelitian ini hanya menggunakan limbah bawang merah dengan bioaktivator keong mas kombinasi limbah pertanian,

2. Parameter dalam penelitian ini adalah mengukur lama waktu pengomposan dan menganalisis kandungan unsur hara N, P, K, Kadar air, pH dan C/N

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis kandungan unsur hara N, P, K , Kadar air, pH dan C/N Rasio pada kompos limbah panen bawang merah dengan menggunakan bioaktivator keong mas kombinasi limbah pertanian.
2. Untuk membandingkan kandungan unsur hara N, P, K, Kadar air, pH dan C/N Rasio pada kompos limbah panen bawang merah dengan menggunakan bioaktivator keong mas kombinasi limbah pertanian dengan standar kompos Standar Nasional Indonesia (SNI) No.19.7030.2004

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini sebagai bahan informasi kepada petani tentang pembuatan kompos dari limbah bawang merah, dengan bioaktivator keong mas kombinasi limbah pertanian untuk mengurangi pencemaran lingkungan dari limbah bawang merah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim,2013. Pengertian Limbah dan Jenis-Jenis Macam Fermentasi pada mikroorganisme . <http://Wikipedia.com>.Di unduh pada tanggal 3 Maret 2021 dan sifat kimia mikroorganisme lokal (Mol) yang digunakan pada budidaya padi metode SRI (System of Rice Intensification). Banjarnegara. Sainteks. Voume x No. 2.
- Dianita, R., A. Rahman Sy., Ubaidillah. 2014. Pupuk phospho-kompos organik yang diperkaya dengan mikroorganisme pelarut P dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan rumput *Setaria splendida*. Pastura; Journal of Tropical Forage Science, vol. 3, no. 1, ISSN 2549-8444. Di akses : <https://ojs.unud.ac.id/index.php/pastura/article/view>
- Djaja W.2008. Langkah Jitu Membuat Kompos Dari Kotoran Ternak Dan Sampah. Agromedia Pustaka. Jakarta .
- Djuarnani, N, Kristian, Setiawan, B. S. 2005. Cara Cepat Membuat Kompos. Argomedia Pustaka. Jakarta.
- Ginting RCB, Saraswati R & Husen E, 2008. Mikroorganisme Pelarut fosfat, <http://balittanah.litbang.deptan.go.id> (25 Juni 2022)
- Handayani, 2015. Uji Kualitas Pupuk Organik cair Dari Berbagai Macam Mikroorganisme Lokal (MOL) <https://Wikipedia.com>. (Di akses pada tanggal 20 Maret 2021).
- Indriani, dkk. 2011. Peningkatan Produktivitas Tanaman Pakan Melalui Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA). Postura VOL: 27-30.
- Indriani, dkk. 2011. Peningkatan Produktifitas Tanaman Pakan Melalui Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA). Postura Vol: 27-30.
- Indriani. 2007. Membuat Kompos Secara kilat. Penebar Swadaya. Jakarta. Di unduh pada tanggal 16 Maret 2021.
- Low, W. Dan Chen, T. B. 2007. Efect of moisture Adjustmens On Verical Temperature Distribution During Forced-Aeration static-Pite Comosting of Sewage Sude. Sccience Direct.
- Mulyono. 2014. Membuat Mol dan Kompos dari Sampah Rumah Tangga. Jakarta; PT. Agromedia pustaka.
- Rao, N, S, S. Mikroorganisme Tanah dan Pertumbuhan Tanaman. Edisi kedua, Universitas Indonesia Press. Jakarta. 2007.

- Rheinheimer. 1980. Aquatic Microbiology. A. Willey Inter Science Publication Chichester: 225 pp.
- Rusmini dan Hidayat, N, 2019. Potensi Kulit Udang Sebagai kompos Untuk Menunjang Pertanian Organik. Buu Ajar Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Garis Putih Pratama. Makassar.
- Rusmini dan Sadikin. 2021. Peningkatan Kualitas Biaaktivator keong Mas dan Kompos Kulit Udang. Laporan Akhir Penelitian Terapan. Tidak Publikasikan. Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.
- Rusmini, , Daryono, Riama Rita Manullang, dan Ali Sadikin. 2020. Peningkatan Kualitas Bioaktivator Keong Mas dengan Penambahan Berbagai Bahan Terhadap Jenis Mikroorganisme. Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV) Ke-6. Vol. 6 No. 1 (2020) E-ISSN: 2621-9794, P-ISSN: 2477-2097. ISAS Publishing. <https://proceeding.isas.or.id/>. (Di akses tanggal 22 April 2021).
- Rusmini, Hidayat. N 2019. Potensi Kulit Udang Sebagai Kompos Untuk menunjang Pertanian Organik. Karya ilmiah Pernebit Garis Putih Pratama. Di unduh pada Tanggal 26 Juni 2021.
- Rusmini, Manullang RR, Daryono. 2016. Physcial and chemical, Properties of local Microorganisme of Gold Whit Different Amount of Materials. Seminar Nasional Masyarakat Biodeviritas Indonesia (MBI), Samarinda. 26 November 2016.
- Rusmini Manullang, RR dan Daryono, Sadikin, A dan Hidayat, N. 2019. Improving The Qualiy Of Bambo Shoot. Internasional Journal Of Scienttif and Technology Research Volume 8, Issue 12, December 2019.
- Soeryoko H. 2011 . Kiat Pintar Memperoduksi Kompos.Yogyakarta : Andi Offset
- Sriwahyuni P,Parmila P. 2019. Peran Bioteknologi dalam pembuatan pupuk hayati. Agro Bali (Agricultural Journal) 2 (1): 1-12.
- Suehare Ken-Ichoro et al. 1999. Rapid Measuremen and Control Of The Moisture Content of compost Using Near-Infrored Spectroscopy. Scince Direct.
- Sugiharto. 1994. Budidaya Tanaman Bawang Merah. Kanisus. Jakarta.
- Suhastyo, A A, Anas, I, Santosa, D W, dan Lestari Y., 2013. Studi mikrobiologi dan sifat kimia mikroorganisme lokal (Mol) yang digunakan pada budidaya padi metode SRI (System of Rice Intensification). Banjarnegara. Sainteks. Voume x No. 2.

- Sumarni dan Hidayat. 2005 . Klasifikasi Tanaman Bawang Merah. <http://hortikultura.litbang.deptan.go.id>. (Di akses Pada Tanggal 26 Juni 2014. Makasar Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang).
- Sumarni, N, dan Hidayat, A.. 2005. Panduan Teknis Budidaya Bawang Merah.
- Susetya, D. 2009. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik Untuk Tanaman Pertanian Dan Perkebunan. <https://Tanaman.pertanian.com>. Diunduh pada tanggal 5 April 2021.
- Wibowo S. 2007. Budidaya Bawang Putih, Merah Dan Bombay. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Yuwono. 2009. Biologis Molekular Laboratorium Mikrobiologis Fakultas Pertanian Universitas Gajha Mada, 209-215. Jakarta, Erlangga.
- Zainudin. 2018. Pembuatan Pupuk Kompos Limbah Panen Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) dengan Bioaktivator *Effective Microorganisms 4* (EM<sub>4</sub>). Laporan Akhir Penelitian Tugas Akhir Program Studi Budidaya Tanaman Perkebunan. Tidak Publikasikan. Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.