



**PEMANFAATAN DUA MACAM LIMBAH PERTANIAN SEBAGAI
KOMPOS TERHADAP PERTUMBUHAN, HASIL DAN SERAPAN
NITROGEN TANAMAN SAWI HIJAU (*Brassica juncea L.*)**

SKRIPSI

Oleh

SAHRUL EKA PRASETIA

NIM : 21801031074



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

2023



**PEMANFAATAN DUA MACAM LIMBAH PERTANIAN SEBAGAI
KOMPOS TERHADAP PERTUMBUHAN, HASIL DAN SERAPAN
NITROGEN TANAMAN SAWI HIJAU (*Brassica juncea L.*)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pertanian Strata Satu (S1)

Oleh

SAHRUL EKA PRASETIA

NIM : 21801031074



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

2023

PEMANFAATAN LIMBAH MEDIA TANAM JAMUR TIRAM SEBAGAI KOMPOS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI HIJAU (*Brassica juncea* L.)

UTILIZATION OF OYSTER MUSHROOM WASTE MEDIA AS COMPOST ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF GREEN SAWS (*Brassica juncea* L.)

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of composting oyster mushroom waste media with different doses on the growth and yield of mustard plants and to determine the optimum dose. The research was carried out for 2 months from May to June 2022 on Merjosari agricultural land, Lowokwaru District, Malang Regency, East Java Province. This study used a simple randomized block design. The treatment doses are as follows: Control, D1= 5 ton.ha⁻¹ , D2=10 ton.ha⁻¹ , D3= 15 ton.ha⁻¹ and D4= 20 ton.ha⁻¹. There were 5 treatments then repeated 3 times and each treatment had 2 samples. Parameters observed were plant height, number of leaves, total wet weight, economic wet weight, total dry weight and economic dry weight. Data analysis used 5% ANOVA if it was real, a 5% BNT follow-up test was carried out to compare between treatments, the optimum dose was carried out with a regression test. In mushroom waste compost treatment D3 = 15 ton.ha⁻¹ produced the best results for the parameters of plant height, number of leaves, total wet weight, economic wet weight, total dry weight and economic dry weight. In the regression test, the optimum dose was obtained at 12.09 tons ha⁻¹.

Keywords : *Mustard greens, Oyster Mushroom Waste*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos limbah media jamur tiram dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi serta menentukan dosis optimum. Penelitian di laksanakan selama 2 bulan dari bulan Mei sampai Juni 2022 di lahan pertanian Merjosari Kecamatan Lowokwaru, Kabupaten Malang, Propinsi Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan Rancangan acak kelompok sederhana. Adapun perlakuan dosis sebagai berikut : Kontrol, D₁= 5 ton.ha⁻¹ , D₂=10 ton.ha⁻¹ , D₃= 15 ton.ha⁻¹ dan D₄= 20 ton.ha⁻¹. Terdapat 5 perlakuan kemudian di ulangan sebanyak 3 kali dan masing – masing perlakuan terdapat 2 sampel. Parameter yang di amati tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah total, bobot basah ekonomis, bobot kering total dan bobot kering ekonomis. Analisis data menggunakan Anova 5 % jika nyata di lakukan uji lanjut BNT 5% membandingkan antar perlakuan, dosis optimum di lakukan dengan uji regresi. Pada kompos limbah jamur perlakuan D₃= 15 ton.ha⁻¹ menghasilkan hasil yang terbaik terhadap para meter tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah total, bobot basah ekonomis, bobot kering total dan bobot kering ekonomis. Pada uji regresi di dapatkan dosis optimum sebesar 12,09 ton ha⁻¹.

Kata kunci : *Sawi hijau, Limbah Jamur Tiram*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki jumlah penduduk sekitar 272 juta jiwa di tahun 2021 umumnya bermata pencarian sebagai petani. Selain itu, Indonesia memiliki dua musim yaitu musim kemarau dan musim penghujan. Adanya dua musim tersebut merupakan keunggulan komperatif terhadap pengembangan pertanian, karena sepanjang tahun tanaman dapat dibudidayakan di Indonesia terutama tanaman sayuran (hortikultura) (Sukino, 2013).

Sawi hijau (*Brassica juncea L.*) termasuk dalam salah satu jenis sayuran daun karena bagian daunnya yang di konsumsi yang memiliki kandungan gizi berupa mineral, vitamin, protein dan kalori. Selain itu, sawi hijau (*Brassica juncea L.*) merupakan sayuran yang disukai konsumen Indonesia dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi selain kubis dan brokoli (Rukmana, 2007). Data Badan Pusat Statistik (2021) menunjukkan produksi sawi di indonesia mengalami peningkatan. Semula padatahun 2020 dengan total produksi di indonesia sebesar 667,473 ton kemudian meningkat menjadi total produksi di Indonesia sebesar 727 467,00 ton pada 2021.

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari sisa – sisa mahluk hidup hewan, tanaman atau manusia berbentuk padat atau cair berupa pupuk kompos, pupuk hijau dan pupuk kandang yang bermanfaat memperbaiki sifat fisik dan struktur tanah, dapat meningkatkan daya menahan air, kimia tanah dan biologi tanah (Firmansyah. 2010).

Kompos adalah pupuk organik yang merupakan hasil dekomposer dari sisa – sisa limbah pertanian (sisa-sisa tanaman termasuk batang pisang) atau peternakan yang memiliki manfaat memperbaiki unsur hara tanah, di dalam budidaya tanaman sayuran (hortikultura) di Indonesia sebagian besar petani masih cenderung menggunakan pupuk anorganik di karenakan mampu memberikan efek dengan cepat. Penggunaan ini jika terus menerus maka dapat mengakibatkan tanah menjadi keras sehingga akar tanaman sulit untuk berkembang karena dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Dengan penambahan pupuk organik salah satunya kompos, dapat mengatasi permasalahan tersebut dikarenakan kompos dapat memperbaiki tanah secara kimia, fisik dan biologis. Secara kimia, kompos dapat meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK), ketersediaan unsur hara, ketersediaan asam humat (Ida, 2013).

Penggunaan pupuk kompos dalam budidaya tanaman sawi sangat baik untuk pertumbuhan dengan menghasilkan kualitas yang baik dan meningkatkan produksi sawi, kelebihan pupuk kompos yaitu menyimpan air, mempertahankan tanah, mendorong pertumbuhan tanaman, bukan hanya sebagai media tanam kompos juga di jadikan pupuk. Pemberian pupuk kompos dapat memberikan solusi untuk meningkatkan produksi tanaman sawi (Lingga, 1991).

Tanaman pisang (*Musa sp*) merupakan tanaman yang berasal dari Asia Tenggara yang kini sudah tersebar luas ke seluruh dunia termasuk Indonesia. Limbah batang pisang adalah sisa dari budidaya tanaman pisang yang mana memiliki potensi sebagai bahan baku pengomposan (Zhang, 2013).

Limbah media jamur (baglog) adalah sisa media pertumbuhan jamur yang dimana tidak lagi produktif yang berasal dari industri budidaya jamur yang dapat

di manfaatkan untuk di daur ulang sebagai pakan ternak, pupuk kompos dan sebagai bahan bakar dalam proses pengukusan (Rubiyah, 2012). Berdasarkan uraian diatas maka potensi limbah pertanian yaitu batang pisang dan limbah baglog jamur perlu diuji sebagai kompos dalam hal ini pengaruhnya terhadap tanaman sawi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini

1. Bagaimana pertumbuhan, hasil dan serapan hara nitrogen tanaman sawi akibat pemberian kompos batang pisang + kotoran sapi dan kompos limbah media jamur + kotoran sapi dengan dosis yang berbeda?
2. Bagaimana pertumbuhan, hasil dan serapan hara nitrogen tanaman sawi pada pemberian kompos batang pisang + kotoran sapi dan kompos limbah media jamur + kotoran sapi ?
3. Bagaimana dosis aplikasi yang optimum pada hasil tanaman sawi?

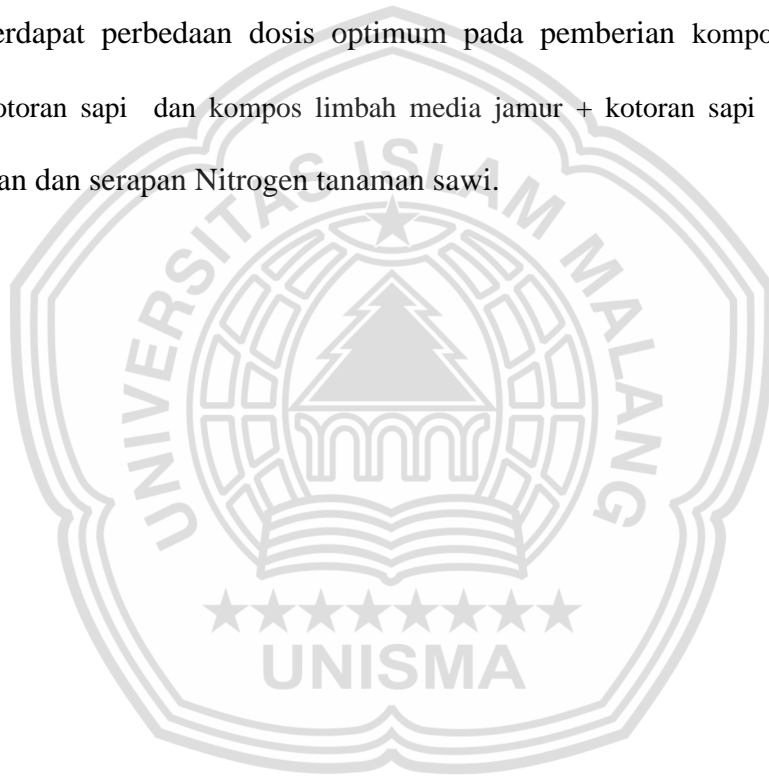
1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pertumbuhan, hasil dan serapan hara nitrogen tanaman sawi akibat pemberian kompos batang pisang + kotoran sapi dan kompos limbah media jamur + kotoran sapi pada dosis yang berbeda.
2. Mengetahui pertumbuhan, hasil dan serapan hara nitrogen tanaman sawi pada pemberian Kompos batang pisang + kotoran sapi dan kompos limbah media jamur + kotoran sapi.
3. Mendapatkan dosis yang optimum pada kompos batang pisang + kotoran sapi dan kompos limbah media jamur + kotoran sapi terhadap hasil tanaman sawi.

1.4 Hipotesis

1. Diduga terdapat interaksi antara kompos batang pisang + kotoran sapi dan kompos limbah media jamur + kotoran sapi pada dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan, hasil dan serapan hara nitrogen tanaman sawi.
2. Diduga terdapat perbedaan terhadap pertumbuhan dan serapan hara Nitrogen tanaman sawi pada pemberian kompos batang pisang + kotoran sapi dan kompos limbah media jamur + kotoran sapi.
3. Diduga Terdapat perbedaan dosis optimum pada pemberian kompos batang pisang + kotoran sapi dan kompos limbah media jamur + kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan serapan Nitrogen tanaman sawi.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat di simpulkan bahwa

1. Pemberian dua macam kompos dari limbah pertanian dengan dosis yang berbeda menunjukkan terdapat interaksi yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil meliputi tinggi tanaman, luas daun (21 hst), bobot basah total dan bobot basah ekonomis, hasil tertinggi terdapat pada perlakuan K_2D_2 (limbah baglog jamur+kotoran sapi 10 ton ha⁻¹) tetapi tidak terdapat interaksi nyata pada serapan nitrogen tanaman.
2. Perlakuan K_2 (limbah baglog jamur+kotoran sapi) dan D_2 (dosis 10 ton ha⁻¹) mampu meningkatkan pertumbuhan, hasil tanaman dan serapan N tanaman sawi.
3. Dosis optimum pemberian kompos pada variabel pertumbuhan dan hasil perlakuan kompos K_1 sebesar (26,91 ton ha⁻¹) dan pada perlakuan kompos K_2 sebesar (12,84 ton ha⁻¹)

5.2 Saran

Sebaiknya pengaplikasian kompos yang berbahan dasar batang pisang di berikan jika sudah matang sempurna, sehingga kompos yang di gunakan dapat di lihat potensinya yang dapat di manfaatkan secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2008, Budidaya Tanaman Sawi. [Http://www.tanindo.com](http://www.tanindo.com). Accessed.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Produksi Tanaman Sayuran. Diakses dari <https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html>. Pada tanggal 15 Januari 2023 pukul 15.18 WIB
- Cahyono, B. 2003. Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau. Yayasan Pustaka Nusantara. Jakarta. Hal 117.
- Firmansyah, A. 2010. Teknik Pembuatan Kompos. Balai pengkajian teknologi pertanian (BPTP). Kalimantan Tengah.
- Gustia, H. 2013. Pengaruh penambahan sekam bakar pada media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea* l.). E-Journal Widya Kesehatan dan Lingkungan. Vol. 1 (01): 14
- Ida, S. 2013. Manfaat menggunakan pupuk organik Untuk kesuburan tanah. Tulungagung (jurnal).
- Istarofah, & Salamah, Z. 2017. Pertumbuhan tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.) dengan pemberian kompos berbahan dasar daun paitan (*Thitonia diversifolia*). Bio-Site, 03(1), 39–46.
- Jumar, R. A. S., & Putri, K. A. (2021). Kualitas Kompos Limbah Baglog Jamurtiram. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat. Hal 3-4.
- Kusumawati, A. 2015. Analisis Karakteristik Pupuk Kompos Berbahan Batang Pisang. Universitas PGRI Yogyakarta
- Lakitan, B. 2008. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga. 1991. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.). Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Murbandono, Leonardus, 2008, Membuat Kompos, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nur, S dan Thohari. 2005. Tanggapan Dosis Nitrogen dan Pemberian Berbagai Macam Bentuk Bolus terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Dinas Pertanian. Kabupaten Brebes.
- Nurhidayati. 2017. Kesuburan dan Kesehatan Tanah. Intimedia. Malang. 294 hal.

- Perez, J., J. Munoz-Dorado., T. de la Rubia and J. Martinez. 2002. Biodegradation and biological treatments of cellulose, hemicelluloses and lignin: an overview. *Int. Microbiol.* 5:53-63.
- Pracaya, 2011 Selain itu sawi juga digemari oleh konsumen karena memiliki kandungan pro-vitamin A dan asam askorbat yang tinggi. Ada dua jenis caisin atau sawi yaitu sawi putih dan sawi hijau.
- Rakhmiati. 2015. Pengaruh konsentrasi Pupuk Daun Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi (*Brasicca juncea L.*). Lampung: Skripsi, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma Wacana Metro.
- Rubiyah, S. 2012. Pemanfaatan Limbah Baglog Jamur Tiram. Diakses 20 Januari 2019 dari http://pertanianasahan.blogspot.com/2012/04/pemanfaatan-limbah-baglog-jamurtiram_20.html.
- Rukmana. 2007. Bertanam Petsai dan Sawi. Kanisius. Yogyakarta. Hal. 176
- Sugianto, A., & Pujiwati, I. (2020). PENGARUH SUBSTRAT APKIR JAMUR KAYU DAN MACAM BRANGKASAN SUMBER NITROGEN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAMUR MERANG (*Volvariella volvacea L.*) DENGAN SISTEM NAMPAN BERSUSUN. *AGRONISMA*, 8(1), 117-123.
- Sukino, 2013. Membangun Pertanian dengan Pemberdayaan Masyarakat Tani .Pustaka Baru Press. Yogyakarta.335 Hal.
- Sutejo. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT Rineka Cipta. Jakarta
- Soeryoko, H. 2011. Kiat Pintar Memproduksi Kompos Dengan Pengurai Buatan Sendiri. ANDI : Yogyakarta.
- Sholihah, A., & Sugianto, A. 2016. Pemanfaatan Gulma Air dan Limbah Pertanian Sebagai Pupuk Organik Guna Meningkatkan Serapan dan Efisiensi Nitrogen Pada Dua Siklus Tanaman Jagung. Malang, Universitas Islam Malang. Hal 86.
- Sholihah, A., & Sugianto, A. 2022. Efek Residu Media Tanam dengan Penambahan Kompos Secara Berulang Terhadap Pertumbuhan dan Serapan Hara Nitrogen Tanaman Kailan. *Folium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 6(2), 90-101.
- Sholihah, A, S. Prijono, S. R. Utami and E. Handayanto. 2012. N Mineralization from Residues of Crops Grown with Varying Supply of 15N Concentrations. *Journal of Agricultural Science*; Vol. 4, No. 8. 117- 123.
- Sunarjono, H. 2004. Bertanam 30 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta. 132 hal.

Susetya, D. 2016. Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik untuk Tanaman Pertanian dan Perkebunan. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.

Zhang, C, Li, J, Liu, C, Liu,X, Wang, J, Li, S, Fan, G, dan Zhang, L. 2013. Alkaine Pretreatment For Enhancement of Biogas Production from Banana Stem and Swine Manure by Anaerobic Codigestion. Bioresource Technology, 149: 353-358.

