

**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.)***

Sahrul Eka Prasetya*, Anis Sholihah¹ dan Abdul Basit²

¹Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang
Jl. MT. Haryono No. 193 Malang 65144, Jawa Timur, Indonesia

*Korespondensi : 21801031074@unisma.ac.id

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

PENDAHULUAN

Sawi hijau (*Brassica juncea L.*) merupakan sayuran yang disukai konsumen Indonesia dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi (Rukmana, 2007). Data Badan Pusat Statistik (2021) menunjukkan produksi sawi di Indonesia mengalami peningkatan. Pada tahun 2020 dengan total produksi di Indonesia sebesar 667,473 ton kemudian meningkat menjadi total produksi di Indonesia sebesar 727 467,00 ton pada 2021.

Kompos adalah pupuk organik yang merupakan hasil dekomposer dari sisa – sisa limbah pertanian atau peternakan yang memiliki manfaat memperbaiki unsur hara tanah, di dalam budidaya tanaman sayuran (hortikultura). Dengan penambahan pupuk 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).

Limbah media jamur adalah sisa media pertumbuhan jamur yang dimana tidak lagi produktif yang dapat di manfaatkan sebagai pupuk kompos. Berdasarkan hasil penelitian Jumar dan Putri (2021) menyatakan bahwa kompos limbah media jamur tiram terdapat 0,74% unsur N, 0,50% unsur P dan 8,08% unsur K serta memiliki 19,43 C/N rasio.

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh aplikasi pemberian kompos limbah media tanam jamur tiram pada dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan dari bulan Mei sampai Juni 2022. Pembuatan kompos bertempat di Teaching Farm Dusun Jengglong Tegal Weru Kecamatan Dau Kabupaten Malang dan penanaman tanaman sawi di lahan pertanian Merjosari Kecamatan Lowokwaru, Kabupaten Malang, Propinsi Jawa Timur. Analisis tanaman dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang. Alat yang dibutuhkan dalam pelaksanaan penelitian ini meliputi; sekop, parang, mesin cacah rumput berupa coper, thermometer, gembor,

bak, polibag, penggaris, selang, kamera digital, cangkul, terpal dan pengaduk kayu. Bahan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan penelitian berupa : tanah, limbah media tanam jamur tiram, kotoran sapi, EM4, air bersih dan gula merah. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan acak kelompok sederhana. Adapun perlakuan dosis sebagai berikut : Kontrol, $D_1 = 5 \text{ ton.ha}^{-1}$, $D_2 = 10 \text{ ton.ha}^{-1}$, $D_3 = 15 \text{ ton.ha}^{-1}$ dan $D_4 = 20 \text{ ton.ha}^{-1}$. Dari perlakuan tersebut didapatkan 5 kombinasi perlakuan kemudian di ulangan sebanyak 3 kali dan masing – masing perlakuan terdapat 2 sampel. Parameter yang di amati dalam peneitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah total, bobot basah ekonomis, bobot kering total dan bobot kering ekonomis. Hasil data percobaan di analisis data menggunakan Anova 5 % jika nyata di lakukan uji lanjut BNT 5% membandingkan antar perlakuan, dosis optimum di lakukan dengan uji regresi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan dari bulan Mei sampai Juni 2022. Pembuatan kompos bertempat di Teaching Farm Dusun Jengglong Tegal Weru Kecamatan Dau Kabupaten Malang dan penanaman tanaman sawi di lahan pertanian Merjosari Kecamatan Lowokwaru, Kabupaten Malang, Propinsi Jawa Timur. Analisis tanaman dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang. Alat yang dibutuhkan dalam pelaksanaan penelitian ini meliputi; sekop, parang, mesin cacah rumput berupa coper, thermometer, gembor, bak, polibag, penggaris, selang, kamera digital, cangkul, terpal dan pengaduk kayu. Bahan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan penelitian berupa : tanah, limbah media tanam jamur tiram, kotoran sapi, EM4, air bersih dan gula merah. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan acak kelompok sederhana. Adapun perlakuan dosis sebagai berikut : Kontrol, $D_1 = 5 \text{ ton.ha}^{-1}$, $D_2 = 10 \text{ ton.ha}^{-1}$, $D_3 = 15 \text{ ton.ha}^{-1}$ dan $D_4 = 20 \text{ ton.ha}^{-1}$. Dari perlakuan tersebut didapatkan 5 kombinasi perlakuan kemudian di ulangan sebanyak 3 kali dan masing – masing perlakuan terdapat 2 sampel. Parameter yang di amati dalam peneitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah total, bobot basah ekonomis, bobot kering total dan bobot kering ekonomis. Hasil data percobaan di

analisis data menggunakan Anova 5 % jika nyata di lakukan uji lanjut BNT 5% membandingkan antar perlakuan, dosis optimum di lakukan dengan uji regresi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman

Hasil analisis (Anova) menunjukkan pengaruh nyata pemberian pupuk kompos limbah media tanam jamur kotoran sapi berbagai dosis terhadap tinggi tanaman pada umur 14, 21 dan 28 hari setelah tanam. Rata-rata tinggi tanaman setelah dilakukan uji BNT tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1 Rata-rata tinggi tanaman (cm) dari pemberian kompos limbah media tanam jamur berbagai dosis

Perlakuan	14 hst	21 hst	28 hst
Kontrol	13,83a	16,90a	17,88a
D ₁	15,22b	20,23b	23,20b
D ₂	17,03c	22,12c	25,90d
D ₃	18,02d	23,40d	27,25e
D ₄	16,45c	21,72c	25,10c
BNT 5%	0,78	0,45	0,37

Keterangan : Angka = yang di dampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Hasil pengamatan pada tinggi tanaman pada umur 14 hst perlakuan D₃ menunjukkan tinggi tanaman tertinggi dibanding perlakuan yang lain yaitu sebesar 18,02 cm. Pada umur 21 hst perlakuan D₃ menunjukkan tinggi tanaman tertinggi dibanding perlakuan yang lain yaitu sebesar 23,40 cm. Sedang pada umur 28 hst perlakuan D₃ menunjukkan tinggi tanaman tertinggi dibanding perlakuan yang lain yaitu sebesar 27,25 cm.

Jumlah Daun

Hasil analisis (Anova) menunjukkan pengaruh nyata pemberian pupuk kompos limbah media tanam jamur kotoran sapi berbagai dosis terhadap jumlah daun selama pengamatan (umur 14, 21 dan 28 hari setelah tanam). Rata-rata jumlah daun pada Tabel 2.

Tabel 2 Rata-rata jumlah daun (helai) tanaman pemberian kompos limbah media tanam jamur berbagai dosis

Perlakuan	14 hst	21 hst	28 hst
Kontrol	3,00a	3,83a	4,17a
D ₁	3,33b	4,67b	5,17b
D ₂	3,83cd	5,17cd	6,17c
D ₃	4,00d	5,50d	6,67d
D ₄	3,67c	4,83bc	6,00c
BNT 5%	0,26	0,47	0,47

Keterangan : Angka = yang di dampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Pada Tabel 2 umur 14 hst dan umur 21 hst terlihat bahwa perlakuan D₂ dan D₃ menunjukkan respon yang sama dan lebih tinggi dibanding perlakuan yang lain terhadap jumlah daun. Sedangkan pada umur 28 hst perlakuan D₃ menunjukan jumlah daun terbanyak di bandingkan perlakuan kontrol, D₁, dan D₄.

Bobot Basah Tanaman (g/tanaman)

Hasil analisis (Anova) menunjukkan pengaruh nyata pemberian pupuk kompos limbah media tanam jamur kotoran sapi berbagai dosis terhadap bobot basah total dan bobot ekonomis pada saat panen. Rata-rata bobot basah total tanaman dan bobot ekonomis setelah dilakukan uji BNT 5% tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata bobot basah total tanaman dan bobot basah ekonomis pemberian kompos limbah media tanam jamur berbagai dosis

Perlakuan	Bobot basah total tanaman	Bobot basah ekonomis
Kontrol	16,17a	14,83a
D ₁	23,83b	21,50b
D ₂	30,67c	28,17c
D ₃	37,17d	33,67d
D ₄	23,00b	20,67b
BNT%	5,18	4,81

Keterangan : Angka = yang di dampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Pada Tabel 3 bobot basah total tanaman dan bobot ekonomis terlihat bahwa perlakuan D₃ menunjukkan respon yang sama dan lebih tinggi dibanding perlakuan yang lain. Bobot basah total tanaman perlakuan D₃ 37,17 gram/tanaman dan bobot basah ekonomis perlakuan D₃ 33,67 gram/tanaman

Bobot Kering Tanaman (g/tanaman)

Hasil analisis menunjukkan terjadi pengaruh nyata pemberian pupuk kompos limbah media tanam jamur kotoran sapi berbagai dosis terhadap bobot kering total tanaman dan bobot kering ekonomis pada saat panen. Rata-rata bobot kering total tanaman dan bobot kering ekonomis setelah dilakukan uji BNT 5% tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata bobot kering total tanaman dan bobot kering ekonomis dari pemberian kompos limbah media tanam jamur berbagai dosis

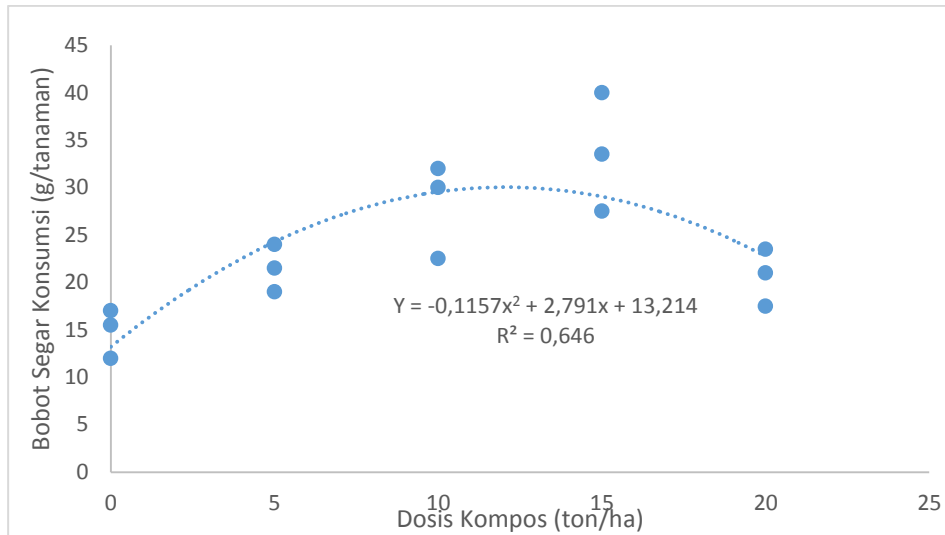
Perlakuan	Bobot kering total tanaman	Bobot kering ekonomis
Kontrol	1,78a	2,04a
D ₁	2,49b	3,21bc
D ₂	2,88b	3,50bc
D ₃	3,54d	3,69c
D ₄	2,99c	3,09b
BNT 5%	0,46	0,53

Keterangan : Angka = yang di dampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Hasil pengamatan pada bobot kering total tanaman perlakuan D₃ menunjukkan bobot tertinggi dibanding perlakuan yang lain yaitu sebesar 3,54 gram/tanaman. Sedang pada bobot kering ekonomis perlakuan D₁, D₂ dan D₃ menunjukkan hasil yang sama dan lebih tinggi di bandingkan perlakuan kontrol dan D₄.

Regresi

Hasil uji regresi dilakukan guna menentukan dosis optimum pupuk kompos limbah media tanam jamur kotoran sapi berbagai dosis terhadap bobot basah ekonomis tanaman sawi. Hasil analisis regresi terlihat pada Gambar 3.



Dari persamaan yang didapat pada kompos limbah media tanam jamur kotoran sapi didapatkan dosis optimum kompos (X) sebesar 12,09 ton ha⁻¹ sehingga apabila dimasukkan ke dalam persamaan diatas akan didapatkan bobot basah ekonomis (sebagai variable respon) sebesar 30,13 gram/tanaman.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukan terdapat pengaruh nyata pada uji BNT 5%, akibat pemberian pupuk kompos limbah media tanam jamur berbagai dosis terhadap variabel tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah total, bobot basah ekonomis, bobot kering total dan bobot kering ekonomis. Hasil analisis terlihat terlihat bahwa perlakuan D₃ (15 ton.ha⁻¹) cenderung memiliki pengaruh yang lebih baik. Penggunaan pupuk kompos limbah media tanam jamur berbagai dosis umumnya memberi pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman sawi di bandingkan dengan tanpa pemberian pupuk (kontrol). Hal ini di akibatkan oleh banyaknya unsur hara yang dapat di terima oleh tanaman sawi hijau, sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, pemberian unsur hara terhadap tanaman sawi hijau harus sesuai dengangan kebutuhan tanaman agar dapat menghasilkan hasil yang lebih baik. Ketersediaan unsur hara di pengaruhi oleh kualitas bahan organik yang di gunakan karena dapat mempengaruhi pelepasan unsur hara sehingga mempengaruhi ketersediaan unsurhara pada tanaman. Jumar dan Putri (2021) mengemukakan bahwa kompos limbah media tanam jamur mengandung unsur N 0,74%, P 0,50% dan K 8,08% setara 19,43 C/N ratio. Menurut Nurhidayati (2017) kualitas bahan organik dikatakan tinggi

apabila mengandung C/N ratio rendah. Sholihah *et al.*, (2012), mengemukakan mineralisasi berkorelasi dengan C/N ratio.

Hasil pada pengamatan uji regresi untuk mendapatkan dosis optimum pupuk kompos terhadap bobot basah ekonomis tanaman sawi. Hasil persamaan regresi $Y = -0,1157x^2 + 2,791x + 13,214$ $R^2 = 0,646$ diperoleh besar dosis optimum 12,09 ton ha⁻¹ dapat menghasilkan bobot basah ekonomis sebesar 30,13 gram/tanaman.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan D₃ (15 ton.ha⁻¹) menunjukkan hasil yang baik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah total, bobot basah ekonomis, bobot kering total dan bobot kering ekonomis.
2. Dosis optimum pemberian pupuk kompos limbah media tanam jamur pada bobot ekonomis sebesar 12,09 ton ha⁻¹ dan menghasilkan bobot basah ekonomis sebesar 30,13 gram/tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Rukmana. 2007. Bertanam Petsai dan Sawi. Kanisius. Yogyakarta. Hal. 176
- 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
- Ida, S. 2013. Manfaat menggunakan pupuk organik Untuk kesuburan tanah. Tulungagung (jurnal).
- 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.
- 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.
- Nurhidayati. 2017. Kesuburan dan Kesehatan Tanah. Intimedia. Malang. 294 hal.

