

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK BIO -SLURRY TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN SAWI HIJAU (*Brassica juncea L.*)

M. IDRIS

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan
email : idris.juki1@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of bio-slurry fertilizer application on the vegetative growth of the green mustard plant (*Brassica juncea L.*) The research was conducted at Jalan Karya Kasih, Gang sawah, Medan Johor Sub-district, Medan at least \pm 30 m above sea level. The research was conducted from June 2020 to July 2020. The materials used in this study were green mustard seeds, topsoil taken from the from Medan Johor sub-district, Medan City, Manure in the form of cow dung and goat manure which was used as basic ingredients for bio-Sllurry and M-Bio fertilizers as probiotok for making Bio-Sllurry compost and 10 kg polybags. There are lots of tools such as Hands prayers, hoes, machetes, chainsaws, title boards, plot boards and treatment boards, speed, and stationery. This study used a factorial randomized design consisting of 2 factors and 3 replications, namely: Factor I. Bio-Slurry fertilizer from cow dung (L), consisting of three levels, namely; L0 = Without Application of Cow Manure = 0 ton/ha or 0 g/Polybag ; L1 = 10 tons/ha or 40 g/Polybag; L2 = 20 ton/ha or 80 g/Polybag . Factor II. Bio-Slurry Fertilizer from Goat Manure (K) which consists of three levels, namely; K0 = Without Goat Manure = 0 ton/ha or 0 g/Polybag ; K1 = 10 tons/ha or 40 g/Polybag; K2 = 20 ton/ha or 80 g/Polybag. Thus there are 9 treatment combinations. 3 replicates and 27 polybags. The implementation of the research includes: soil preparation, planting seeds, fertilization, and harvesting while plant maintenance includes: insertion, giving water, weeding, and controlling pests and diseases. Observation variables include plant height (cm), number of leaves (strands), and wet weight (g). Furthermore, if the results of the research test show a significant difference from the treatment being tried, it can be continued with the Honest Average Difference (DMRT) test method.

Keywords: Bio-Slurry Fertilizer, Green Mustard Plant

PENDAHULUAN

Sawi adalah tanaman hijau yang dapat meningkatkan dan bekerja dengan asimilasi. Hampir semua orang menyukai sawi karena rasanya yang baru dan mengandung banyak nutrisi A, nutrisi B dan sedikit nutrisi C (Percaya, 2011). Tanaman sawi mungkin merupakan hasil sayuran yang paling terkenal di Indonesia. Tanaman sawi merupakan kumpulan tanaman semusim dari kelas Brassica yang memiliki beberapa macam. Daun sawi biasanya dimanfaatkan sebagai makanan, baik yang baru maupun yang sudah diolah (Anonim, 2012). Peminat produk sayuran ini di Indonesia terus meningkat, seiring dengan pertumbuhan penduduk. Dari informasi terukur, baik dari sisi volume maupun nilai impor produk dalam negeri, pada tahun 2018 terjadi peningkatan sebesar 420.998 ton atau 19,1% dari periode yang sama tahun sebelumnya (BPS, 2018).

Bahan kompos yang digunakan untuk membantu perkembangan tanaman sawi dapat berupa pupuk kandang alami maupun anorganik (Setyamidjaja, 1986). Bio-slurry sama seperti pupuk kandang seperti kompos

alami, memiliki kandungan bahan alami yang sangat tinggi yang berharga untuk pengembangan struktur tanah lebih lanjut. Menurut Yunnan Normal University (2010) Biogas Bio-slurry atau limbah cair adalah hasil penyediaan biogas yang diproduksi menggunakan alam dan air melalui interaksi tanpa oksigen (dalam ruang tertutup, sebagai cairan kuat, coklat muda atau hijau redup, mengandung sedikit gas gelembung, tidak beraroma dan tidak menerima serangga. Jika mengeras dan mengering, naungannya menjadi warna coklat cerah, dengan permukaan lengket, tanah, tidak berkilau, bentuk tidak seragam, kecenderungan luar biasa untuk air. tanaman yang memiliki suplemen tinggi, bio-slurry yang dibuat juga memiliki kandungan suplemen yang tinggi, baik komponen skala kecil maupun besar.

Selain sebagai sumber suplemen bagi tanaman, bio-slurry kaya akan humus (Karki, et al, 2009) dan mengandung organisme menguntungkan "Master Biotic" yang berguna untuk memperluas kekayaan dan kesehatan lahan hortikultura, sehingga terlindungi dari digunakan untuk merawat tanaman pangan yang berbeda, sayuran, bunga, produk dari tanaman tanah.

Mengingat fungsi bio-slurry sebagai pupuk alami dan menguntungkan bagi biotik, peneliti ingin memimpin penelitian yang berjudul Dampak Pemanfaatan Bio-Slurry Kompos terhadap Perkembangan Vegetatif Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.)

METODOLOGI PENELITIAN

A. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sawi hijau , tanah top soil yang diambil dari Kel Pkl Mashyur Kec Medan Johor Kota Medan, Pupuk Kandang berupa kotoran lembu dan kotoran kambing yang digunakan sebagai bahan dasar pupuk bio -Slurry dan M-Bio sebagai pro-biotok untuk pembuatan pupuk kompos Bio-Sllurry serta polibeg ukuran 10 kg.

Alat hands prayer, cangkul, parang, gergaji , papan judul, papan plot dan papan perlakuan, speed serta alat-alat tulis

B. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Faktorial yang terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan yaitu: Faktor I. Pupuk Bio-Slurry dari kotoran Lembu (L) , terdiri dari tiga t araf yaitu ; L0 = Tanpa Pemberian Pupuk Kandang Lembu = 0 ton/ha atau 0 g/Polybeg ; L1 = 10 ton/ha atau 40 g /Polybeg; L2 = 20 ton/ha atau 80 g /Polybeg . Faktor II. Pupuk Bio-Slurry dari kotoran Kambing (K) yang terdiri dari tiga taraf yaitu; K0 = Tanpa Pemberian Pupuk Kandang Kambing = 0 ton/ha atau 0 g/Polybeg ; K1 = 10 ton/ha atau 40 g /Polybeg; K2 = 20 ton/ha atau 80 g /Polybeg . Dengan demikian terdapat 9 kombinasi perlakuan . 3 ulangan dan 27 polibeg.

C. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi ; persiapan tanah, penanaman bibit; pemberian pupuk bio-slurry sesuai perlakuan; pemeliharaan tanaman (penyisipan, pemberian air, penyiangan serta pengendalian hama dan penyakit) dan panen

D. Peubah Amatan

Peubah amatan meliputi ; tinggi tanaman (cm), Jumlah daun (helai) , dan Berat basah (g). Pengamatan dilakukan mulai umur 2 MST s.d. 4 MST dan Berat basah ditimbang saat panen.

Apabila hasil uji penelitian menunjukkan perbedaan yang nyata dari perlakuan yang dicoba, dapat dilanjutkan dengan metode uji Beda Rata Jujur (DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

A. Pengaruh Pemberian Bio-Slurry Kotoran Lembu (L) terhadap Tanaman Sawi Hijau

1. Tinggi Tanaman

Rataan tinggi tanaman sawi hijau akibat pemberian Pemberian Bio-Slurry Kotoran Lembu (L) saat umur 2 MST sampai dengan saat panen (umur 4 MST) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Sawi Hijau Akibat Pemberian Bio-Slurry Kotoran Lembu (cm)

Perlakuan	Umur MST		
	2	3	4
L ₀	8.67 tn	16.67 tn	24.50 tn
L ₁	9.94 tn	19.72 tn	27.50 tn
L ₂	9.28 tn	16.11 tn	23.61 tn

Tabel 1 menunjukkan meskipun secara statistik perlakuan Pemberian pupuk Bio-Slurry Kotoran Lembu (L) tidak memberikan pengaruh nyata, akan tetapi secara visual tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan L1, diikuti oleh L0, dan L2.

2. Jumlah Daun dan Berat Basah

Rataan jumlah daun dan berat basah tanaman sawi hijau akibat pemberian Pemberian Bio-Slurry Kotoran Lembu (L) saat umur 2 MST sampai dengan saat panen (umur 4 MST) disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun dan Berat Basah Sawi Hijau Akibat Pemberian Bio-Slurry Kotoran Lembu (cm)

Perlakuan	Jumlah Daun (MST)			Berat Basah (g) (MST)
	2	3	4	4 (SP)
L ₀	2.78 tn	5.17 tn	7.06 tn	33.67 tn
L ₁	2.94 tn	5.56 tn	8.39 tn	35.78 tn
L ₂	2.83 tn	4.89 tn	7.28 tn	27.89 tn

Tabel 2 menunjukkan meskipun secara statistik perlakuan Pemberian Bio-Slurry Kotoran Lembu (L₀) tidak memberikan pengaruh nyata, akan tetapi secara visual tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan L₁, diikuti oleh L₂, dan L₀.

Sedangkan berat basah tertinggi diperoleh pada perlakuan L₁, diikuti oleh L₀, dan terendah pada L₂.

A. Pengaruh Pemberian Bio-Slurry Kotoran Kambing (K) terhadap Tanaman Sawi Hijau

1. Tinggi Tanaman

Rataan tinggi tanaman sawi hijau akibat pemberian Pemberian Bio-Slurry Kotoran Kambing (K) saat umur 2 MST sampai dengan saat panen (umur 4 MST) disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Tinggi Tanaman Sawi Hijau Akibat Pemberian Bio-Slurry Kotoran Kambing (cm).

Perlakuan	Umur MST		
	2	3	4
K₀	8.83 tn	18.00 tn	24.61 tn
K₁	9.00 tn	16.56 tn	25.33 tn
K₂	10.06 tn	17.94 tn	25.67 tn

Tabel 3 menunjukkan meskipun secara statistik perlakuan pemberian pupuk Bio-Slurry Kotoran Kambing (K) tidak memberikan pengaruh nyata, akan tetapi secara visual tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan K₂, diikuti oleh K₁, dan terendah pada K₀.

2. Jumlah Daun dan Berat Basah

Rataan jumlah daun dan berat basah tanaman sawi hijau akibat pemberian Pemberian Bio-Slurry Kotoran Kambing (K) saat umur 2 MST sampai dengan saat panen (umur 4 MST) disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Jumlah Daun dan Berat Basah Sawi Hijau Akibat Pemberian Bio-Slurry Kotoran Kambing (cm)

Perlakuan	Umur HST			Berat Basah (g)
	7	14	21	
K₀	2.72 tn	4.78 tn	7.17 tn	28.56 tn
K₁	2.72 tn	5.50 tn	7.56 tn	31.78 tn
K₂	3.11 tn	5.33 tn	8.00 tn	37.00 tn

Tabel 4 menunjukkan meskipun secara statistik perlakuan Pemberian Bio-Slurry Kotoran Kambing (K) tidak memberikan pengaruh nyata, akan tetapi secara visual tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan K₂, diikuti oleh K₁, dan terendah pada K₀. Sedangkan berat basah tertinggi diperoleh pada perlakuan K₂, diikuti oleh K₁, dan terendah pada K₀.

B. Pengaruh Interaksi Pemberian Bio-Slurry Kotoran Lembu (L) dan Kotoran Kambing (K) terhadap Tanaman Sawi Hijau

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa kombinasi pupuk Bio-Slurry Kotoran Lembu (L) dan Kotoran Kambing (K) terhadap pertumbuhan vegetative tanaman Sawi Hijau tidak menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap semua peubah amatan. Secara visual hasil terbaik diperoleh pada kombinasi perlakuan L₀ K₁ (tanpa pemberian pupuk Bio-Slurry Kotoran Lembu dan pemberian pupuk Bio-Slurry Kotoran kambing 10 ton/ha) Seberat 141,00 g Diikuti oleh L₁K₀ (pemberian pupuk Bio-Slurry Kotoran Lembu 10 ton/ha dan tanpa pemberian pupuk Bio-Slurry Kotoran kambing) seberat 123,00 g dan yang terendah pada perlakuan L₂K₁ (pemberian pupuk Bio-Slurry Kotoran Lembu sebesar 20 ton/ha dan pemberian pupuk Bio-Slurry Kotoran kambing 10 ton/ha) seberat 57,00 g.

PEMBAHASAN

A. Pengaruh Pemberian Bio-Slurry Kotoran Lembu (L) terhadap Tanaman Sawi Hijau

Berdasarkan Tabel 1.2, terlihat bahwa perlakuan kotoran sapi tanah (L) Pupuk Bio-Slurry tidak menunjukkan dampak yang sangat besar pada semua tanaman sawi hijau. perbedaan dengan porsi bio-slurry paling sedikit (0 ton/ha). Bagaimanapun, secara lahiriah hasil terbaik diperoleh pada bagian yang paling tinggi. Menurut Sutanto (2002) kandungan suplemen kompos alami rendah, sehingga dipercaya hanya untuk bekerja pada sifat fisik dan organik kotoran, bukan untuk memenuhi kebutuhan suplemen tanaman.

B. Pengaruh Pemberian Bio-Slurry Kotoran Kambing (K) terhadap Tanaman Sawi Hijau

Berdasarkan Tabel 3 dan 4, terlihat bahwa penggunaan kompos Bio-Slurry Kotoran Kambing (K) tidak menunjukkan dampak kritis terhadap faktor-faktor yang benar-benar diperhatikan pada tanaman sawi. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk kompos Bio-Slurry Kotoran Kambing (K) yang diaplikasikan masih rendah sehingga

tidak ada perbedaan antara pupuk Bio-Slurry Kotoran Kambing (K) dan tanpa aplikasi kompos Bio-Slurry Kotoran Kambing (K), akibatnya pemanfaatannya Bio-Slurry kompos Kotoran Kambing (K) - Slurry Kotoran Kambing (K) akan lebih baik jika digabungkan dengan kompos senyawa anorganik. Menurut Sutanto (2002) kompos alami tidak untuk menggantikan tugas pupuk kandang tetapi untuk menambah kapasitas pupuk majemuk. Kompos alam dan pupuk majemuk akan lebih ideal dan lebih baik digunakan bila digunakan bersama-sama, perluasan pupuk kandang alami dapat mengurangi akibat buruk dari kompos bahan dan bekerja pada sifat fisik, organik, dan sintesis dari kotoran secara bersamaan.

C. Pengaruh Kombinasi Pemberian Pupuk Bio-Slurry Kotoran Lembu (L) dan Kotoran Kambing (K) terhadap Tanaman Sawi Hijau

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa perpaduan pemanfaatan kompos Bio-Slurry kotoran sapi (L) dan kotoran kambing (K) tidak menunjukkan pengaruh yang besar terhadap faktor-faktor yang sangat diperhatikan pada tanaman sawi. Secara lahiriah campuran terbaik ditunjukkan pada perlakuan „, (Kompos 15 ton/ha dengan POC 15 cc/L air). Hal ini menunjukkan bahwa pupuk kandang bio-slurry kedua yang dicoba adalah kompos alami sehingga racikannya kurang tepat, sebaiknya kompos alami dipadatkan dengan kompos anorganik. Seperti yang ditunjukkan oleh Palungun dan Budiati (2004) kompos alami meningkatkan pembentukan bahan alami tanah, lebih mengembangkan sifat-sifat tanah yang sebenarnya dan pemanfaatan pupuk anorganik diharapkan dapat memenuhi suplemen yang dibutuhkan oleh tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Penggunaan kompos Bio-Slurry pada kotoran sapi tidak menunjukkan pengaruh yang sangat besar terhadap faktor-faktor yang sangat diperhatikan pada tanaman sawi, namun secara lahiriah hasil terbaik diperoleh pada perlakuan L1 (10 ton/ha).

2. Penggunaan pupuk Bio-Slurry kotoran kambing tidak menunjukkan pengaruh yang besar terhadap faktor-faktor yang sangat diperhatikan pada tanaman sawi namun secara lahiriah hasil terbaik diperoleh pada perlakuan K2 (10 ton/ha).

3. Perpaduan penggunaan pupuk Bio-Slurry dari kotoran sapi dan pupuk kambing tidak menunjukkan pengaruh yang besar terhadap faktor-faktor yang sangat diperhatikan pada tanaman sawi. Secara lahiriah, hasil terbaik diperoleh pada perlakuan campuran L0 K1

(tanpa pemanfaatan Bio-Slurry Kotoran Sapi dan 10 ton/ha Bio-Slurry Kotoran Kambing)

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2012. Budidaya Sayur Packcoy. <http://budidayapakcoy//sawi.pdf>. Diakses tanggal 23
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2018. Impor Tanaman Sayuran. Jakarta.
- Karki, A.B, J.N. Shrestha, S. Bajgain and I. Sharma. 2009. Biogas As Renewable Source of Energy in Nepal: Theory and Development. BSP-Nepal. 262 p.
- Pracaya. 2011. Bertanam Sayur Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setyamidjaja. D., 1986. Pupuk dan Pemupukan. CV Simplex. Jakarta.
- Yunnan Normal University. 2010. Tentang Bioslurry. <http://www.biru.or.id/index.php/bio-Bio-slurry/>. Diakses tanggal 22 April 2017.