

APLIKASI JENIS KOMPOS LIMBAH TANAMAN PISANG DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP HASIL TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)

Nurbaiti Amir*, Ika Paridawati, Reksi Sandi

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang

Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang

*Email : nurbaitiamir@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menentukan jenis kompos limbah tanaman pisang dengan dosis yang terbaik terhadap hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai November 2024 di lahan petani di Talang Kelapa Blok 3 RT. 61 RW. 08, Kecamatan Talang Kelapa, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Metode penelitian menggunakan metode eksperimen dengan rancangan petak terbagi (split plot design) dengan 3 ulangan 9 kombinasi perlakuan sehingga didapatkan 27 petak, adapun perlakuan penelitian sebagai berikut. Faktor pertama Jenis Kompos Limbah Pisang (P) : P_1 = bonggol pisang, P_2 = pelepah pisang, P_3 = kulit Buah pisang. Dosis kompos limbah pisang (D) : D_1 = 5 ton/ha, D_2 = 10 ton/ha, D_3 = 15 ton/ha. Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah jumlah buah per tanaman (buah), berat buah per tanaman (g), dan berat buah per petak (kg). Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara tabulasi kombinasi jenis kompos limbah kulit buah pisang dengan dosis 15 ton/ha memberikan pengaruh tertinggi terhadap produksi mentimun sebanyak 4,65 kg/petak (setara 18,6 ton/ha).

Kata kunci : limbah tanaman pisang, kompos, jenis, dosis, tanaman mentimun, hasil

ABSTRACT

This study aims to determine the type of banana waste compost with the best dosage for cucumber (*Cucumis sativus* L.) yield. This study was conducted from August to November 2024 in farmers' fields in Talang Kelapa Block 3 RT. 61 RW. 08, Talang Kelapa District, Banyuasin Regency, South Sumatra. The research method used an experimental method with a split plot design with 3 replications of 9 treatment combinations so that 27 plots were obtained, the research treatments were as follows. The first factor is the type of banana waste compost (P): P_1 = banana stem, P_2 = banana stem, P_3 = banana peel. Dosage of banana waste compost (D): D_1 = 5 ttonon/ha, D_2 = 10 ton/ha, D_3 = 15 / plot. The variables observed in this study were the number of fruits per plant (fruit), fruit weight per plant (g), and fruit weight per plot (kg). The results of the study showed that tabulation of the combination of banana peel waste compost types with a dose of 15 tons/ha had the highest effect on cucumber production of 4,65 kg/plot (equivalent to 18,6 tons/ha).

Keywords : banana plant waste, compost, type, dosage, cucumber plants, results

PENDAHULUAN

Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu tanaman jenis sayuran buah dari famili labu-labuan (cucurbitaceae) bersifat menjalar atau merambat dengan perantaraan alat sulur. Mentimun dapat dikonsumsi dalam bentuk segar, bahan kosmetika, dan dapat dijadikan bahan obat-obatan. Selain itu buah mentimun dapat digunakan sebagai bahan baku industri minuman (Rukmana, 2010).

Menurut Badan Pusat Statistik (2023) mencatat, produksi mentimun di Indonesia mencapai 450.687 ton pada 2022. Jumlah itu turun 4,5% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebesar 471.941 ton. BPS Sumatera Selatan (2023), produksi mentimun di Sumatera Selatan pada tahun 2021 124.882 kuintal sedangkan pada tahun 2022 mengalami penurunan menjadi 118.327 kuintal.

Hal tersebut dikarenakan dalam kegiatan budidaya di lapangan masih memiliki

banyak kendala dan harga jual yang tergolong rendah. Kendala dalam kegiatan budidaya yang dialami oleh petani yaitu mulai dari pengadaan benih, pemeliharaan tanaman, penanganan panen dan pascapanen, serta rendahnya produktivitas lahan (Amin, 2015). Peningkatan produksi mentimun dapat dilakukan dengan meningkatkan produktivitas lahan seperti pemupukan.

Upaya yang dapat dilakukan agar produktivitas tanah meningkat salah satunya adalah dengan pemberian pupuk yang cukup agar produksi tanaman mentimun dapat ditingkatkan. Seperti pupuk kompos, bahan yang dijadikan kompos. Pupuk kompos mempunyai banyak manfaat di antaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun dan pembentukan bintil akar pada tanaman leguminosa sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan menyerap nitrogen dari udara.

Pupuk organik adalah bahan yang mengandung unsur hara yang seimbang (unsur hara makro atau mikro) yang berasal dari bahan alami yang bisa dimanfaatkan oleh tanaman. Selain bermanfaat terhadap perbaikan sifat fisik tanah, pupuk organik juga dapat meningkatkan kualitas sifat kimia dan biologi tanah seperti meningkatnya ketersediaan kandungan unsur hara dan aktivitas mikroorganisme tanah. Menurut Parnata (2010), jenis bahan organik yang digunakan untuk menambahkan unsur hara pada penelitian ini adalah pupuk kompos bonggol pisang, kulit pisang dan batang pisang.

Bonggol pisang mengandung unsur hara makro N, P dan K, serta terdapat kandungan kimia berupa karbohidrat yang dapat memacu pertumbuhan mikroorganisme di dalam tana.karena salah satu peran unsur K,mampu meningkatkan kualitas buah pada tanaman jagung manis (Azzamy,2015). Kulit pisang mengandung unsur P, K, Ca, Mg, Na, Zn masing- masing berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang berdampak pada jumlah produksi yang maksimal (Soeryoko, 2011).

Menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2019). Kandungan batang pisang yang utama adalah nitrogen, yang berperan penting dalam pembentukan vegetatif bagian tanaman baik akar, batang, dan daun. Tanaman yang kekurangan nitrogen akan mengalami tanda-tanda daun kuning dan gugur. Dalam batang pohon pisang juga terdapat kandungan yang dapat digunakan sebagai perangsang fotosintesis untuk penghijauan daun dan membentuk persenyawaan organik serta merangsang mikroorganisme dalam tanah. Proses pembuatan kompos dari batang pisang tergolong mudah dengan bahan serta alat yang dapat ditemui disekitar kita.

Hasil penelitian Tyas (2008) menunjukan bahwa kompos limbah kulit pisang berperan dalam mengikat inokulum bakteri pengikat posfat, sehingga dapat peningkatan pelarut posfat dalam tanah yang dibutuhkan tumbuhan. Hasil penelitian Quridho (2015), pemberian pupuk organik kulit pisang pada dosis 5 ton/ha memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai. Hasil penelitian Muhammad (2019), menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik batang pisang pada dosis10 ton/ha memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada lahan petani bertempat di Talang Kelapa Blok 3 RT. 61 RW. 08, Kecamatan Talang Kelapa, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. Dilaksanakan dari bulan Agustus sampai November 2024. Bahan yang digunakan adalah benih mentimun varietas Neptun, limbah tanaman

pisang (bonggol pisang, pelepah pisang dan kulit buah pisang), EM4, gula merah, air, . Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari cangkul, sabit, pisau, carter, gembor, gunting, meteran dan timbangan.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen lapangan dengan rancangan petak terbagi (split plot design), terdiri dari 9 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama (Petak Utama) Jenis kompos limbah tanaman pisang (P) yaitu P₁ = bonggol pisang, P₂ = pelepah pisang dan P₃ = kulit buah pisang sedangkan faktor kedua (Anak Petak) Dosis kompos limbah tanaman pisang (D) yaitu D₁ =5 ton/ha, D₂ = 10 ton/ha dan D₃ = 15 ton/ha.

Data-data yang diperoleh dianalisis statistik berdasarkan analisis varian pada setiap peubah pengamatan yang diukur dan diuji lanjut bagi perlakuan yang nyata dengan menggunakan metode Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5% dan 1%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis keragaman (Anova) menunjukkan bahwa perlakuan jenis kompos limbah tanaman pisang berpengaruh nyata terhadap peubah berat buah per petak dan berpengaruh tidak nyata terhadap peubah lainnya. Perlakuan dosis kompos limbah tanaman pisang dan interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah yang diamati (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil analisis keragaman pengaruh jenis kompos limbah tanaman pisang dengan dosis yang berbeda terhadap peubah yang diamati

Peubah yang diamati	Perlakuan			KK (%)
	P	D	I	
Jumlah buah per tanaman (buah)	tn	tn	tn	16,43
Berat buah per tanaman (g)	tn	tn	tn	11,10
Berat buah per petak (kg)	*	tn	tn	7,86

keterangan : * = berpengaruh nyata
tn = berpengaruh tidak nyata
P = Jenis kompos limbah tanaman pisang
D = Dosis
I = Interaksi
KK = koefisien keragaman

Tabel 2. Pengaruh jenis kompos limbah tanaman pisang terhadap jumlah buah per tanaman (JBP), berat buah per tanaman (BBPT) dan berat buah per petak (BBPP)

Jenis kompos limbah tanaman pisang	JBP(buah)	BBPT (g)	BBPP (kg)
Bonggol	3,33	672,93	3,83 ^a _A
Pelepah	3,78	641,50	4,24 ^{ab} _{AB}
Kulit buah	4,00	725,93	4,48 ^b _B
BNJ 5%	tn	tn	0,41
1%	tn	tn	0,55

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata. huruf kecil BNJ 5% ; huruf kapital BNJ 1%

Tabel 3. Pengaruh dosis kompos limbah tanaman pisang terhadap jumlah buah per tanaman (JBP), berat buah per tanaman (BBPT) dan berat buah per petak (BBPP)

Dosis kompos limbah tanaman pisang (ton/ha)	JBP(buah)	BBPT (g)	BBPP (kg)
5	10,67	645,02	4,26
10	11,00	664,90	4,38
15	11,30	730,36	4,62
BNJ 5%	tn	tn	tn
1%	tn	tn	tn

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kompos limbah tanaman pisang berpengaruh nyata terhadap berat buah per petak, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap peubah lainnya. Secara tabulasi perlakuan pemberian jenis kompos kulit buah pisang memberikan hasil tertinggi terhadap peubah jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman sedangkan memberikan hasil terbaik terhadap peubah berat buah per petak. Hal ini dapat dilihat masing-masing datanya jumlah buah per tanaman (4,00 buah), berat buah per tanaman (725,93 g) dan berat buah per petak (4,48 kg). Hal ini dikarenakan berdasarkan hasil analisis pupuk yang telah dilakukan, bahwa kandungan N, P, dan K pada jenis kompos kulit buah pisang memiliki kandungan unsur hara yang cukup tinggi dibandingkan dengan jenis kompos lainnya sehingga mampu memberikan kebutuhan hara bagi tanaman mentimun serta dapat meningkatkan hasilnya. Menurut Tamtomo et al. (2015), bahwa aplikasi kompos kulit buah pisang dapat memperbaiki sifat fisik tanah dan biologi tanah sehingga mendukung terciptanya lingkungan yang lebih baik bagi perakaran tanaman, serta dapat meningkatkan kandungan unsur hara N, P, dan K dalam tanah yang akhirnya akan meningkatkan hasil tanaman.

Perlakuan jenis kompos bonggol pisang memberikan hasil terendah terhadap hasil tanaman mentimun dapat dilihat dari setiap peubah jumlah buah per tanaman (3,33 buah), berat buah per tanaman (672, 93 g) dan berat buah per petak (4, 38 kg). Hal ini dikarenakan kandungan hara pada bonggol pisang belum cukup untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman mentimun. Dapat dilihat dari hasil analisis pupuk yang dilakukan, bahwa kandunagn unsur hara N, P, dan K pada kompos bonggol pisang lebih kecil dibandingkan kompos lainnya. Menurut Alianti et al. (2016), bahwa kekurangan unsur hara nitrogen dapat menyebabkan tanaman menjadi kerdil dan

pertumbuhannya terhambat, hal ini akan mempengaruhi hasil produksi tanaman.

Secara tabulasi perlakuan kompos limbah tanaman pisang dosis 15 ton/ha memberikan hasil tertinggi, dapat dilihat peubah jumlah buah per tanaman (11,30 buah), berat buah per tanaman (730,36 g) dan berat buah per petak (4,62 kg). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian dosis yang sesuai akan mempengaruhi jumlah dan berat buah mentimun. Terpenuhinya unsur hara dan penyinaran dapat menyebabkan proses fotosintesis pada tanaman akan berjalan dengan lancar pertumbuhan tanaman akan lebih baik dan meningkatkan hasil tanaman. Menurut Rosmarkum dan Yuwono (2011), pemupukan nitrogen akan menaikkan produksi tanaman, kadar protein dan selulosa. Ditambahkan Lingga dan Marsono (2013) pada fase generative dari terbentuknya buah seperti jumlah buah dan berat buah tentu saja tidak terlepas dari peranan unsur hara yang terdapat pada tanah dan penambahan pupuk.

Perlakuan kompos limbah tanaman pisang dosis 5 ton/ha memberikan hasil terendah terhadap hasil tanaman mentimun. Dilihat dari peubah jumlah buah per tanaman (10,67 buah), berat buah per tanaman (645,02 g) dan berat buah per petak (4,26 kg). Hal ini disebabkan karena berbagai faktor, salah satunya karena penggunaan jenis pupuk yang kurang tepat, sehingga meskipun diberikan dengan dosis yang lebih banyak, tetap tidak bisa menghasilkan produksi yang maksimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara tabulasi kombinasi jenis kompos limbah kulit buah pisang dengan dosis 15 ton/ha memberikan pengaruh tertinggi terhadap produksi mentimun sebanyak 4,65 kg/petak (setara 18,6 ton/ha)

Disarankan untuk meningkatkan produksi mentimun menggunakan jenis kompos limbah kulit buah pisang dengan dosis 15 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Alianti, Y, Zubaidah S, Saraswati D. 2016. Tanggapan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) terhadap Pemberian Biochar dan Pupuk Hayati pada Tanah Gambut. Jurnal Agri Peat. 17 (02):115-125
- Amin, A. R. 2015. Mengenal Budidaya Mentimun Melalui Pemanfaatan Media Informasi. Jurnal Jupiter. 16(1) : 66–71.
- Badan Pusat Statistik. 2023. Produksi Tanaman Sayur dan Buah-buahan Semusim Menurut Provinsi dan Jenis Tanaman. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/produksi-tanaman-sayuran-dan-buah-buahan-semusim-menurut-provinsi-dan-jenis-tanaman-2024.html?year=2022>

- Lingga, P dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta. 160 hal.
- Muhammad, A. 2019. Pengaruh Bahan Organik Hasil Fermentasi Batang Pisang (*Musa paradisiaca*) dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiate* L). Bandung, Uin Sunan Gunung Djati Bandung.
- Parnata, A. 2010. Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Quridho T. 2015. Efektifitas Pemberian Dosis Pupuk Organik Kulit Pisang dan Kompos Azolla Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L). (MeBrill). Jember : Universitas Muhammadiyah Jember
- Rosmarkam, A dan Yuwono, N.W. 2011. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta
- Rukmana, R. 2010. Budidaya Mentimun. Kanisius, Yogyakarta
- Soeryoko, H. 2011. Kiat Pintar Memproduksi Cair dengan Pengurai Buatan Sendiri. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Tamtomo, F., Rahayu, S., dan Agus, S. 2015. Pengaruh Aplikasi Kompos Jerami dan Abu Sekam Padi terhadap Produksi dan Kadar Pati Ubijalar. 12(2): 1–7.
- Tyas. I.N. 2008. Pemanfaatan Kulit Pisang Sebagai Bahan Pembawa Inokulum Bakteri Pelarut Fosfat. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta Wikipedia.com/pupuk/kandang.