

**PEMANFAATAN MOL BONGGOL PISANG DAN KOMPOS KULIT
KAKAO TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN TIMUN (*Cucumis sativus* L.).**

Sulardi

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi

Jl. Gatot Subroto KM 4,5 Medan

Email: sulardi@dosen.pancabudi.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri dari faktor pemberian MOL Bonggol pisang yang terdiri dari Bo (tanpa perlakuan) B1 = 200 ml/l air/plot, B2 = 400 ml/l air/plot, B3 = 600 ml/l air/plot. dan pemberian Kompos Kulit Buah Kakao (K) terdiri dari 4 taraf perlakuan Ko (tanpa perlakuan), K1 = 1 kg/plot, K2 = 2 kg/plot dan K3 = 3 kg/plot. Sedangkan sampel tanaman yang digunakan adalah Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). Parameter yang diamati meliputi pengamatan pertumbuhan tanaman meliputi : panjang tanaman, jumlah cabang, jumlah buah persampel, produksi persampel, produksi perplot. Metode analisis data yaitu uji F pada taraf 95% dan uji lanjutan bagi perlakuan nyata dengan menggunakan uji beda rata-rata Duncan pada taraf 95%.

Pemberian MOL bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap Jumlah cabang dan jumlah buah persampel, namun berbeda sangat nyata terhadap parameter panjang tanaman, produksi persampel dan produksi perplot. Perlakuan B3=600 ml/l air/plot merupakan perlakuan yang terbaik dibandingkan perlakuan lainnya. Pemberian Kompos Kulit buah kakao berpengaruh tidak nyata terhadap Jumlah cabang dan jumlah buah persampel, namun berbeda sangat nyata terhadap parameter panjang tanaman, produksi persampel dan produksi perplot. Perlakuan K3=3kg/plot merupakan perlakuan yang terbaik dibandingkan perlakuan lainnya. MOL bonggol pisang mampu meningkatkan unsur hara dan daya serap serta daya ikat terhadap air sehingga kelembaban pada akar tanaman akan terjaga dengan baik. Kompos kulit buah kakao merupakan media tumbuh dari bahan organik alami yang sangat ramah lingkungan, memiliki kualitas tinggi mampu meningkatkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman mentimun.

Kata Kunci : *Kompos, MOL, Kulit kakao, bahan organik, Produksi.*

PENDAHULUAN

Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) berasal dari bagian utara India kemudian masuk ke Cina pada tahun 1882 De Condole memasukkan tanaman ini ke daftar tanaman asli India. Pada akhirnya tanaman ini menyebar ke seluruh dunia terutama di daerah tropika. Tanaman mentimun merupakan komoditas sayuran yang mulai memasuki pasaran ekspor, sebagai sayuran dalam bentuk buah segar. Penyebaran dan produksi mentimun di

Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat (Wijoyo, 2012). Tanaman mentimun dapat diusahakan di dataran rendah sampai dataran tinggi. Namun di Indonesia kebanyakan di tanam di dataran rendah. Berbagai jenis lahan sawah, tegalan, dan lahan gambut dapat ditanami tanaman ini. Selain itu, mentimun juga dapat ditanam sebagai tanaman sela diantara tanaman palawija atau sayuran lainnya. Jenis sayuran ini juga dapat ditanam dengan pola tumpang sari

ataupun tumpang gilir. Pada dasarnya tanaman mentimun dapat tumbuh dan beradaptasi di hampir semua jenis tanah. Tanah mineral yang bertekstur ringan sampai pada tanah yang bertekstur berat dan juga pada tanah seperti gambut dapat diusahakan sebagai tempat budidaya mentimun (Widodo dan Suketi, 2011). Peningkatan produksi mentimun dapat dipacu dengan usaha intensifikasi, ekstensifikasi dan diversifikasi harus dilakukan secara terpadu.

Pengembangan budidaya mentimun mempunyai penting dan sumbangan yang cukup besar terhadap peningkatan taraf hidup petani, penyediaan bahan pangan bergizi, serta perluasan kesempatan kerja dapat diandalkan sebagai satu komoditas ekspor non migas dari sector pertanian. (Hariswasono, 2011).

Buah mentimun memiliki bermacam-macam manfaat dalam kehidupan sehari-hari, antara lain sebagai bahan makanan, bahan untuk obat-obatan dan bahan kosmetik. Nilai gizi mentimun cukup baik karena sayuran buah ini merupakan sumber mineral dan vitamin. Buah mentimun mengandung zat-zat saponin, protein, lemak, kalsium, fosfor, besi, belerang, vitamin A, B1, dan C. Mentimun mentah bersifat menurunkan panas badan, juga meningkatkan stamina. Kandungan 100 g mentimun terdiri dari 15 kalori, 0,8 g protein, 0,19 g pati, 3 g karbohidrat, 30 mg fosfor, 0,5 mg besi, 0,02 g tianin, 0,05g riboflavin, 14 mg asam (Sumpena, 2008).

Unsur hara sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk perkembangannya baik berupa pupuk organik maupun anorganik. Pemberian pupuk organik dan anorganik secara bersamaan pada suatu lahan untuk memenuhi kebutuhan hara bagi tanaman. Salah satu jenis pupuk organik adalah MOL bonggol pisang. Bonggol pisang mengandung mikrobia pengurai bahan organik. Mikrobia pengurai tersebut terletak pada bonggol pisang bagian luar maupun bagian dalam.

Jenis mikrobia yangtelah diidentifikasi pada MOL bonggol pisang antara lain *Bacillus* sp., *Aeromonas* sp., dan *Aspergillus niger* Mikrobia inilah yang biasa menguraikan bahan organik. Mikrobia pada MOL bonggol pisang akan bertindak sebagai dekomposer bahan organik yang akan dikomposkan (Suhastyo, 2011).

Mikroorganisme lokal (MOL) adalah mikroorganisme yang dimanfaatkan sebagai starter dalam pembuatan pupuk organik padat maupun pupuk cair. Bahan utama MOL terdiri dari beberapa komponen yaitu karbohidrat, glukosa, dan sumber mikroorganisme. Bahan dasar untuk fermentasi larutan MOL dapat berasal dari hasil pertanian, perkebunan, maupun limbah organik rumah tangga. (Hadinata, 2008).

Spillane (2005), mengemukakan bahwa kulit buah kakao dapat dimanfaatkan sebagai sumber unsur hara tanaman dalam bentuk kompos, pakan ternak, produksi biogas dan sumber pektin. Sebagai bahan organik, kulit buah kakao mempunyai komposisi hara dan senyawa yang sangat potensial sebagai medium tumbuh tanaman. Kadar air untuk kakao lindak sekitar 86%, dan kadar bahan organiknya sekitar 55,7%. Menurut Didiek dan Yufnal (2008), kompos kulit buah kakao mempunyai pH 5,4, N total 1,30%, C-organik 33,71%; P₂O₅ 0,186%; K₂O 5,5%; CaO 0,23%; dan MgO 0,59%. Kulit buah kakao sampai saat ini belum banyak mendapat perhatian masyarakat atau perusahaan untuk dijadikan pupuk organik.

BAHAN DAN METODA

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan Jln Paya Bakung Gg Wakaf Kecamatan Deli Serdang dengan ketinggian tempat \pm 27 meter diatas permukaan laut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2016 sampai dengan bulan Februari 2017.

Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK)

faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dengan 16 kombinasi perlakuan dan 2 ulangan sehingga diperoleh jumlah plot seluruhnya 32 plot perlakuan penelitian:

- a. Faktor pemberian MOL Bonggol Pisang dengan simbol “B” terdiri dari 4 taraf yaitu:
 - B0 = Kontrol (Tanpa perlakuan)
 - B1 = 200 ml/ 1 air/ plot
 - B2 = 400 ml/ 1 air/ plot
 - B3 = 600 ml/ 1 air/ plot
- b. Faktor Pemberian kompos kulit buah kakao dengan simbol “K” terdiri dari 4 taraf yaitu:
 - K0 = Kontrol (tanpa Perlakuan)
 - K1 = 1 kg/ plot
 - K2 = 2 kg/ plot
 - K3 = 3 kg/ plot

HASIL PENELITIAN
Panjang Tanaman (cm)

Rata-rata panjang tanaman sejak berumur 2 sampai 6 minggu setelah tanam (MST) akibat pemberian MOL bonggol pisang pada tanaman mentimun memberikan pengaruh tidak nyata umur 2 MST pada lampiran 4 dan sidik ragam lampiran 5, berpengaruh sangat nyata pada lampiran 6 dan 8 sidik ragam pada lampiran 7 dan 9. Sedangkan pemberian kompos kulit buah kakao berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tanaman pada umur 2 minggu setelah tanam pada lampiran 4 dan sidik ragam lampiran 5, namun berpengaruh sangat nyata umur 4 sampai 6 minggu setelah tanam dapat dilihat pada tabel 1.

Table 1. Rata-rata Panjang Tanaman Akibat Pemberian MOL Bonggol Pisang dan Kompos Kulit Buah Kakao pada Umur 2 Sampai 6 Minggu Setelah Tanam

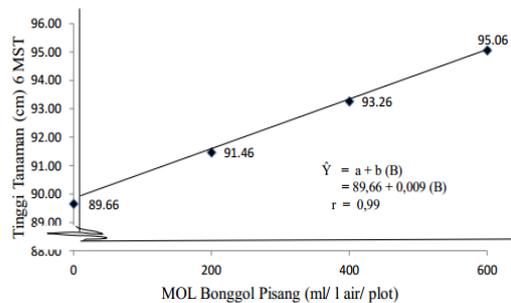
| Perlakuan | Panjang Tanaman (cm) | | |
|------------------------------------|----------------------|----------|----------|
| | 2 MST | 4 MST | 6 MST |
| B = MOL Bonggol Pisang | | | |
| B0 = Kontrol | 12,68 a | 69,60 dD | 89,41 dD |
| B1 = 200 ml/ 1 air/ plot | 13,36 a | 72,16 cC | 91,63 cC |
| B2 = 400 ml/ 1 air/ plot | 14,14 a | 74,41 bB | 93,28 bB |
| B3 = 600 ml/ 1 air/ plot | 16,08 a | 79,02 aA | 95,12 aA |
| K = kompos Kulit Buah Kakao | | | |
| K0 = Kontrol | 13,61 a | 70,18 dD | 89,22 dD |
| K1 = 1 kg/ plot | 13,94 a | 71,74 cC | 91,94 cC |
| K2 = 2 kg/ plot | 13,97 a | 75,38 bB | 92,09 bB |
| K3 = 3 kg/ plot | 14,74 a | 76,89 aA | 96,18 aA |

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada

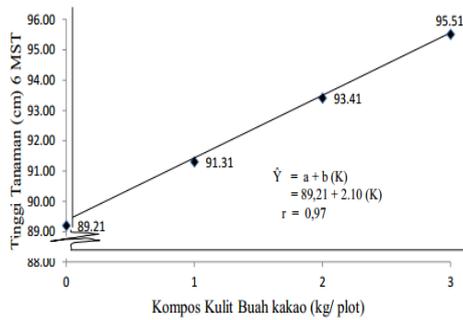
taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Pada table 1. Dapat dilihat bahwa pemberian MOL bonggol pisang berpengaruh tidak nyata umur 2 MST, berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman pada umur 4 sampai 6 MST. Untuk tanaman terpanjang didapat pada perlakuan B3 (600 ml/ 1 air/ plot) yaitu 95,12 cm dan terendah didapat pada perlakuan B0 (kontrol) yaitu 89,41 cm. Hasil analisa regresi pemberian MOL bonggol pisang terhadap panjang tanama pada umur 6 minggu setelah tanam menunjukkan hubungan yang bersifat linier, seperti yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh Pemberian MOL Bonggol Pisang Terhadap Panjang Tanaman pada Umur 6 MST.

Pemberian kompos kulit buah kakao berpengaruh tidak nyata pada umur 2 MST terhadap panjang tanaman lampiran 4, sedangkan berpengaruh sangat nyata pada umur 4 sampai 6 minggu setelah tanam dimana tanaman terpanjang didapat pada K3 (3 kg/ plot) yaitu 96,18 cm dan terendah didapat pada perlakuan Ko (kontrol) yaitu 89,22 cm. Hasil analisa regresi pemberian kompos kulit buah terhadap panjang tanama pada umur 6 minggu setelah tanam menunjukkan hubungan yang bersifat linier, seperti yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan Antara Pemberian Dosis Kompos Kulit Buah kakao (kg/plot) Dengan Panjang Tanaman (cm) 6 MST.

Jumlah Cabang (cabang)

Rata-rata jumlah cabang sejak berumur 2 sampai 6 minggu setelah tanam (MST) akibat pemberian MOL bonggol pisang pada tanaman mentimun memberikan pengaruh tidak nyata pada lampiran 10, 12 dan 14 sidik ragam pada lampiran 11, 13 dan 15. Sedangkan pemberian kompos kulit buah kakao berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang pada umur 2 sampai 6 minggu setelah tanam dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Cabang Akibat Pemberian MOL Bonggol Pisang dan Kompos Kulit Buah Kakao pada Umur 2 Sampai 6 Minggu Setelah Tanam

| Perlakuan | Jumlah Cabang (cabang) | | |
|-----------------------------|------------------------|--------|--------|
| | 2 MST | 4 MST | 6 MST |
| B = MOL Bonggol Pisang | | | |
| B0 = Kontrol | 0,94 a | 1,06 a | 1,81 a |
| B1 = 200 ml/ 1 air/ plot | 0,97 a | 1,09 a | 1,91 a |
| B2 = 400 ml/ 1 air/ plot | 1,09 a | 1,19 a | 2,09 a |
| B3 = 600 ml/ 1 air/ plot | 1,13 a | 1,50 a | 2,22 a |
| K = kompos Kulit Buah Kakao | | | |
| K0 = Kontrol | 0,91 a | 1,16 a | 1,63 a |
| K1 = 1 kg/ plot | 0,94 a | 1,19 a | 1,84 a |
| K2 = 2 kg/ plot | 1,09 a | 1,22 a | 2,25 a |
| K3 = 3 kg/ plot | 1,19 a | 1,28 a | 2,31 a |

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Pada tabel 2. Dapat dilihat bahwa pemberian MOL bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang pada umur 2 sampai 6 minggu setelah tanam. Untuk rataan tertinggi didapat pada perlakuan B3 (600 ml/ 1 air/ plot) yaitu 2,22 cabang dan terendah didapat pada perlakuan B0 (kontrol) yaitu 1,81 cabang. Sedangkan pemberian kompos kulit buah kakao berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang pada umur 2 sampai 6 minggu setelah tanam dimana rataan tertinggi didapat pada

perlakuan K3 (3 kg/ plot) yaitu 2,31 cabang dan terendah didapat pada perlakuan K0 (kontrol) yaitu 1,63 cabang.

Jumlah Buah Persampel (buah)

Rata-rata jumlah buah persampel akibat pemberian MOL Bonggol Pisang pada tanaman mentimun memberikan pengaruh tidak nyata pada lampiran 16 sidik ragam pada lampiran 17. Sedangkan pemberian kompos kulit buah kakao berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah persampel dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Buah Persampel Akibat Pemberian MOL Bonggol Pisang dan Kompos Kulit Buah Kakao

| Perlakuan | Jumlah Buah Persampel (buah) |
|-----------------------------|------------------------------|
| B = MOL Bonggol Pisang | |
| B0 = Kontrol | 9,25 a |
| B1 = 200 ml/ 1 air/ plot | 10,63 a |
| B2 = 400 ml/ 1 air/ plot | 11,75 a |
| B3 = 600 ml/ 1 air/ plot | 12,00 a |
| K = Kompos Kulit Buah Kakao | |
| K0 = Kontrol | 10,63 a |
| K1 = 1 kg/ plot | 10,88 a |
| K2 = 2 kg/ plot | 11,00 a |
| K3 = 3 kg/ plot | 11,13 a |

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian MOL bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah persampel. Untuk rataan tertinggi didapat pada perlakuan B3 (600 ml/ 1 air/ plot) yaitu 12,00 buah dan terendah didapat pada perlakuan B0 (kontrol) yaitu 9,25 buah. Sedangkan pemberian kompos kulit buah kakao berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah persampel dimana rataan tertinggi didapat pada perlakuan K3 (3 kg/ plot) yaitu 11,13 buah dan jumlah buah terendah didapat pada perlakuan K0 (kontrol) yaitu 10,63 buah.

Produksi Persampel (kg)

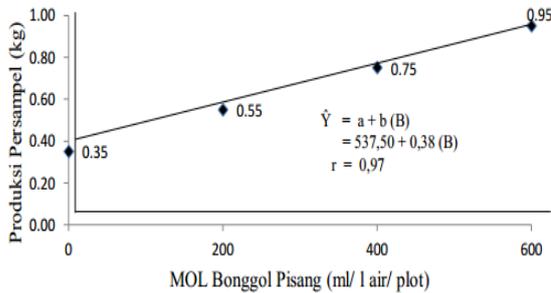
Rata-rata produksi persampel akibat pemberian MOL bonggol pisang pada tanaman mentimun memberikan pengaruh sangat nyata pada lampiran 18 sidik ragam pada lampiran 19. Sedangkan pemberian kompos kulit buah kakao berpengaruh sangat nyata terhadap produksi persampel dapat dilihat pada tabel 4

Table 4. Rata-rata Produksi Persampel Akibat Pemberian MOL Bonggol Pisang dan Kompos Kulit Buah Kakao

| Perlakuan | Produksi Persampel (kg) |
|-----------------------------|-------------------------|
| B = MOL Bonggol Pisang | |
| B0 = Kontrol | 0,52 cC |
| B1 = 200 ml/ 1 air/ plot | 0,63 bB |
| B2 = 400 ml/ 1 air/ plot | 0,71 bB |
| B3 = 600 ml/ 1 air/ plot | 0,74 aA |
| K = Kompos Kulit Buah Kakao | |
| K0 = Kontrol | 0,54 cC |
| K1 = 1 kg/ plot | 0,60 bB |
| K2 = 2 kg/ plot | 0,68 bB |
| K3 = 3 kg/ plot | 0,78 aA |

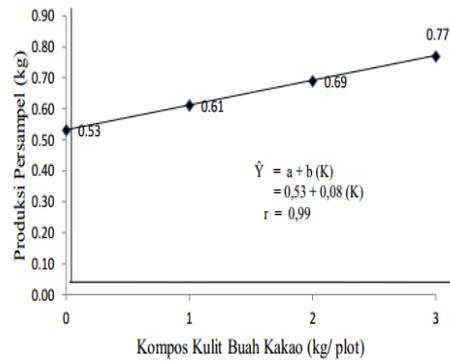
Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Pada table 4. Dapat dilihat bahwa pemberian MOL bonggol pisang berpengaruh sangat nyata terhadap produksi persampel. Untuk produksi terbanyak didapat pada perlakuan B3 (600 ml/ 1 air/ plot) yaitu 0,74 kg dan terendah didapat pada perlakuan B0 (kontrol) yaitu 0,52 kg. Hasil analisa regresi pemberian MOL bonggol pisang terhadap produksi persampel menunjukkan hubungan yang bersifat linier, seperti yang disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengaruh Pemberian MOL Bonggol Pisang (ml/ 1 air/ plot) Terhadap Produksi Persampel (kg).

Pemberian kompos kulit buah kakao berpengaruh sangat nyata terhadap produksi persampel dimana produksi terbanyak didapat pada K3 (3 kg/ plot) yaitu 0,78 kg dan terendah didapat pada perlakuan K0 (kontrol) yaitu 0,54 kg. Hasil analisa regresi pemberian kompos kulit terhadap produksi buah persampel menunjukkan hubungan yang bersifat linier, seperti yang disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Antara Pemberian Kompos Kulit Buah Kakao (kg/ plot) Dengan Produksi Persampel (kg).

Produksi Perplot (kg)

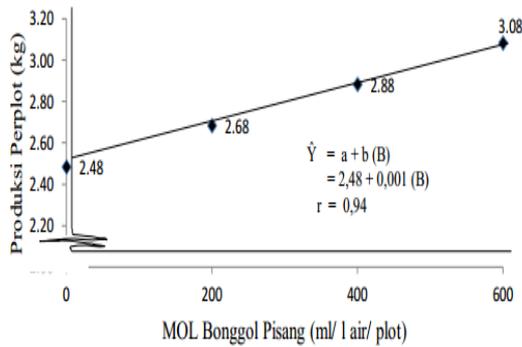
Rata-rata produksi perplot akibat pemberian MOL bonggol pisang pada tanaman mentimun memberikan pengaruh sangat nyata pada lampiran 20 sidik ragam pada lampiran 21. Sedangkan pemberian kompos kulit buah kakao berpengaruh sangat nyata terhadap produksi perplot dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Produksi Persampel Akibat Pemberian Jenis dan Dosis Pupuk Cair Batang Pisang

| Perlakuan | Produksi Perplot (kg) |
|-----------------------------|-----------------------|
| B = MOL Bonggol Pisang | |
| B0 = Kontrol | 2,46 bB |
| B1 = 200 ml/ 1 air/ plot | 2,65 bB |
| B2 = 400 ml/ 1 air/ plot | 2,75 aA |
| B3 = 600 ml/ 1 air/ plot | 3,27 aA |
| K = Kompos Kulit Buah Kakao | |
| K0 = Kontrol | 2,25 bB |
| K1 = 1 kg/ plot | 2,71 bB |
| K2 = 2 kg/ plot | 3,01 aA |
| K3 = 3 kg/ plot | 3,17 aA |

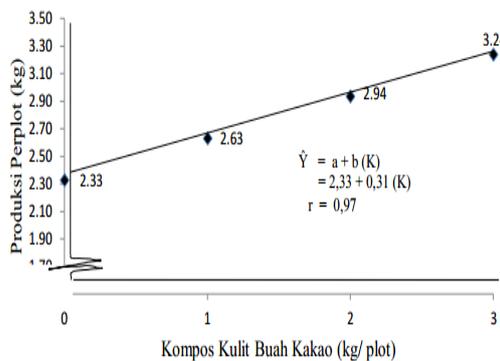
Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar) berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT)

Pada tabel 5. Dapat dilihat bahwa pemberian MOL bonggol pisang berpengaruh sangat nyata terhadap produksi perplot. Untuk produksi terbanyak didapat pada perlakuan B3 (600 ml/ 1 air/ plot) yaitu 3,27 kg dan terendah didapat pada perlakuan B0 (kontrol) yaitu 2,46 kg. Hasil analisa regresi pemberian dosis pupuk cair batang pisang terhadap produksi perplot menunjukkan hubungan yang bersifat linier, seperti yang disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Pengaruh Pemberian MOL Bonggol Pisang (ml/ 1 air/ plot) Terhadap Produksi Perplot (kg).

Pemberian kompos kulit buah kakao berpengaruh sangat nyata terhadap produksi perplot dimana produksi terbanyak didapat pada K3 (3 kg/ plot) yaitu 3,17 g dan terendah didapat pada perlakuan K0 (kontrol) yaitu 2,25 g. Hasil analisa regresi pemberian kompos kulit buah kakao terhadap produksi perplot menunjukkan hubungan yang bersifat linier, seperti disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Hubungan Antara Pemberian Kompos Kulit Buah Kakao (kg/ plot) Dengan Produksi Perplot (kg).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian setelah dianalisa secara statistik menunjukkan bahwa pemberian MOL bonggol pisang berpengaruh tidak nyata pada umur 2 MST namun berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman pada umur 4 dan 6 MST). Adanya pengaruh tidak nyata pada umur 2 minggu setelah tanam ini diduga penyerapan nutrisi oleh tanaman kurang optimal dan umur tanaman mentimun masih terlalu muda sehingga pada umur 2 minggu setelah tanam belum

menunjukkan pengaruh yang nyata, namun pada umur 4 sampai 6 minggu setelah tanam menunjukkan pengaruh sangat nyata dimana perlakuan terbaik didapat pada perlakuan B3 (600 ml/ 1 air/ plot). Hal ini menunjukkan bahwa pada dosis 600 ml/ 1 air/ plot, ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian pupuk yang diberikan akan meningkatkan pertumbuhan. Selain itu juga MOL bonggol pisang merupakan sumber bahan organik yang mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Panjang tanaman yang terlihat nyata pada pengamatan berkaitan dengan fase vegetatif tanaman terutama saat pertumbuhan dimana sel-sel masih aktif membelah dan dibutuhkan unsur hara dalam jumlah banyak. Jumlah kandungan unsur hara pada pupuk cair batang pisang dapat membantu pertumbuhan tanaman. Kandungan pada batang pisang berupa kalium dan fosfor secara tidak langsung memberikan pengaruh positif terhadap hasil pupuk cair. Di antara unsur hara yang dibutuhkan tanaman adalah fosfor dan kalium. Peran unsur P dan K sangat penting bagi keberhasilan pertumbuhan tanaman, terutama pada tanah-tanah yang miskin akan basa-basa yang dapat dipertukarkan.

Fosfor berperan penting untuk pertumbuhan akar, pertumbuhan tunas, jumlah anakan dan mempercepat pertumbuhan generatif. Kekurangan kalium secara terus-menerus dapat menyebabkan pertumbuhan yang lemah dan mudah terserang penyakit (Leiwakabessy, 2007). Hal ini didukung oleh pernyataan Sutejo dan Hardjowigeno. (2007) yang menjelaskan bahwa fungsi fosfor adalah mempercepat pertumbuhan. Mempercepat dan memperkuat pertumbuhan tanaman muda menjadi tanaman dewasa dan berperan dalam pembelahan sel, sedangkan kalium lebih berperan dalam meningkatkan fotosintesa menghemat penggunaan air dan mempercepat transformasi serta transfortasi hasil metabolisme dari suatu

bagian ke bagian lain. Penggunaan MOL bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang pada umur 2 sampai 6 MST. Hal ini diduga karena faktor internal. Jumlah cabang produktif yang dihasilkan juga dipengaruhi oleh pertumbuhan tinggi tanaman, sehingga pertumbuhan tinggi akan lebih dominan terhadap pertumbuhan cabang akibat terjadinya persaingan dalam pemanfaatan hasil fotosintesis antara batang dan cabang. Selain itu pertumbuhan jumlah cabang produktif juga dipengaruhi oleh lingkungan sekitar penelitian dimana lingkungan dapat mempengaruhi pertumbuhan serta perkembangan tumbuhan. Tinggi rendah suhu menjadi salah satu faktor yang menentukan tumbuh kembang, reproduksi dan juga kelangsungan hidup dari tanaman. Temperatur yang lebih atau kurang dari batas normal tersebut dapat mengakibatkan pertumbuhan yang lambat atau berhenti (Gomes, 2005)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian MOL bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah persampel. Adanya pengaruh tidak nyata ini diduga disebabkan oleh adanya sifat genotipe yang dimilikinya dari tanaman itu sendiri. Ini sesuai dengan pendapat Sitompul dan Guritno (2005), yang menyatakan bahwa perbedaan susunan genetik merupakan salah satu penyebab keragaman penampilan tanaman. Program genetik akan diekspresikan pada suatu fase pertumbuhan yang berpengaruh dapat diekspresikan pada berbagai sifat tanaman yang mencakup bentuk dan fungsi tanaman yang menghasilkan keragaman pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian setelah dianalisa secara statistik menunjukkan bahwa pemberian MOL bonggol pisang berpengaruh sangat nyata terhadap produksi persampel dan produksi perplot. Hal ini disebabkan karena MOL bonggol pisang mampu mensuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif dan generatifnya.

Unsur fosfat yang terdapat pada MOL bonggol pisang mampu mempercepat pematangan tanaman. dimana perlakuan terbaik didapat pada perlakuan B3 (600 ml/ 1 air/ plot). Hal ini disebabkan pemberian MOL bonggol pisang dengan konsentrasi tersebut sesuai dengan tuntutan tanaman, sehingga dapat meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman dan kemudian dapat memperbaiki pertumbuhan tanaman dan menghasilkan buah yang lebih besar dan lebih berat. Selain itu MOL bonggol pisang juga mengandung mikroorganisme yang sangat penting untuk membantu pertumbuhan tanaman yaitu *Azotobacter* dan *Azospirillum*. Bakteri *Azotobacter* dan *Azospirillum* merupakan bakteri yang dapat menambat nitrogen (Dewi, 2008).

Hal ini sesuai dengan pendapat Rinsema (2009), bahwa dengan pemberian pupuk yang tepat dalam hal macam, dosis, waktu pemupukan, dan cara pemberiannya akan dapat mendorong pertumbuhan dan peningkatan hasil tanaman baik kualitas maupun kuantitas. Menurut Rahardi (2007), komposisi dan kadar unsur hara makro ataupun mikro sangat berpengaruh terhadap tanaman, oleh karena itu pemberian pupuk harus seimbang sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Pemberian kompos kulit buah kakao berpengaruh tidak nyata pada umur 2 minggu setelah tanam, namun berpengaruh sangat nyata pada umur 4 sampai 6 minggu setelah tanam terhadap panjang tanaman. Adanya pengaruh tidak nyata pada umur 2 minggu setelah tanam ini dikarenakan kompos kulit buah kakao yang diberikan ketanaman belum terurai secara sempurna sehingga tanaman belum merespon kompos kulit buah kakao yang diberikan, hal ini juga dikarenakan tanaman yang masih muda sehingga tanaman masih mengambil makanan dari masing masing biji (kotiledon). Pemberian kompos kulit buah kakao memberikan pengaruh sangat nyata pada panjang tanaman pada umur 4 sampai 6

minggu setelah tanam dimana perlakuan terbaik didapat pada perlakuan K3 (3 kg/plot). Hal ini dikarenakan kandungan nitrogen yang terkandung dalam kompos kulit buah kakao cukup tersedia di mencukupi kebutuhan tanaman sehingga dapat meningkatkan tinggi tanaman. Pemberian kompos kulit buah kakao kedalam tanah akan meningkatkan kandungan unsur hara esensial terutama unsur hara makro N, P, dan K. Unsur hara Nitrogen (N) dibutuhkan tanaman pada fase vegetatif dalam hal pembentukan jaringan-jaringan tanaman.

Salisbury dan Ross (2005), menyatakan bahwa unsur K berperan penting dalam membuka dan menutupnya stomata serta berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang terlibat didalam sintesis protein dan karbohidrat. Apabila K meningkat maka karbohidrat juga meningkat sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. Sehingga dalam hal ini, unsur N, P dan K yang dibutuhkan oleh tanaman mentimun untuk pertambahan panjang tanaman mentimun, melalui pemberian pupuk kompos kulit buah kakao jumlah unsur haranya yang dibutuhkan oleh tanaman mentimun cukup tersedia sehingga pertumbuhan panjang tanaman mentimun dapat berlangsung secara optimal. Pemberian pupuk kompos terutama akan memperbaiki sifat fisik tanah, di mana tanah menjadi lebih gembur, aerasi dan drainase tanah menjadi lebih baik.

Perbaikan sifat fisik tanah akan semakin meningkatkan pertumbuhan akar tanaman. Meningkatnya pertumbuhan akar akan diikuti oleh penyerapan unsur hara yang terdapat dalam tanah yang semakin meningkat. Peningkatan serapan unsur hara akan diikuti oleh pertumbuhan vegetatif tanaman yang ditunjukkan oleh peningkatan panjang tanaman. Pemberian kompos kulit buah kakao berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang dan jumlah buah persampel, Hal ini dikarenakan jumlah cabang dan jumlah

buah lebih dominan di pengaruhi oleh paktor genetiknya dan adanya pengaruh lingkungan. Setiap tanaman memiliki sifat khusus yang berpengaruh satu sama lain sehingga akan menunjukkan keragaman penampilan. Seperti yang dikemukakan oleh Lovelles (2005) suatu fenotip (penampilan dan cara berfungsinya) individu merupakan hasil interaksi antara genotip (warisan alami) dan lingkungannya. Sifat khas suatu fenotip tertentu tidak selamanya ditentukan oleh perbedaan genotip atau oleh lingkungan, ada kemungkinan perbedaan fenotip antara individu yang terpisahkan itu disebabkan oleh perbedaan lingkungan atau perbedaan keduanya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian setelah dianalisa secara statistik menunjukkan bahwa pemberian MOL bonggol pisang berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman, produksi persampel dan produksi perplot, berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang dan jumlah buah persampel. Dimana perlakuan terbaik di dapat pada perlakuan B3 (600 ml/ 1 air/plot). Hasil penelitian setelah dianalisa secara statistik menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit buah kakao berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman, produksi persampel dan produksi perplot, berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang dan jumlah buah persampel. Dimana perlakuan terbaik di dapat pada perlakuan K3 (3 kg/ plot). Tidak terjadi interaksi antara pemberian MOL bonggol pisang dan Kompos kulit buah kakao terhadap semua parameter yang diamati.

Saran

Untuk mendapatkan produksi yang maksimal disarankan untuk menggunakan MOL bonggol pisang dengan dosis 600 ml/ 1 air/ plot dan kompos kulit buah kakao 3kg/ plot. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan pupuk dan dosis yang berbeda untuk mendapatkan

pertumbuhan dan produksi yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Davies, P. J. 2006. *The Plant Hormone: Their Nature Occurrence and Functions*. P 1-38. Kluweracad Publish. Netherlands. Diakses Desember 2016.
- Dewi, I. K. 2008. Evaluasi Proses Komposting dalam rangka Peningkatan Produksi Kompos. Studi Kasus. Institut Teknologi Sepuluh November. Semarang.
- Dewi, I.R. 2008. Peranan dan Fungsi Fitohormon bagi Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran. Bandung.
- Didiek H.G dan Yufnal Away. 2008. *Orgadek Aktivator Pengomposan*. Hasil Penelitian Unit Penelitian Bioteknologi Perkebunan Bogor.
- Djuarnani, N., Kristian, dan B. S. Setiawan. 2005. *Cara Cepat Membuat Kompos*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Gomez, 2005. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Raja Grofindo Persada Hadinata, I. 2008. *Membuat Mikroorganisme Lokal*. [Http://Ivanhadinata.blogspot.com/](http://Ivanhadinata.blogspot.com/). Diakses Desember 2016.
- Hadisuwito, S. 2012. *Membuat Pupuk Organik Dari Limbah*. PT. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- Hariswasono. 2011. *Budidaya dan Analisa Usaha Tani Mentimun*. <http://hariswasono.blog.com>. Diakses pada tanggal 01 Mei 2011.
- Idris. 2007. Respon Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) Akibat Pemangkasan dan Pemberian Pupuk ZA. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian* 2 (1): 17-24.
- Indriyani, Y. H. 2011. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Penebar Swadaya. Yogyakarta.
- Isroi, 2007. *Pengomposan Limbah Kakao*. Makalah disampaikan pada pelatihan TOT Budidaya Kopi dan Kakao Staf BPTP di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao, Jember, 25 – 30 Juni 2007.
- Leiwakabessy, F.M. *Kesuburan Tanah*. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian. Lnstitut pertanian Bogor. Bogor.
- Loveless, A.R., 2005. *Prinsip-Prinsip Biologi Tumbuhan Untuk Daerah Tropik*. Terjemahan. Kartawinata, S. Dinimiharja dan U. Soetisna. Gramedia, Jakarta.
- Murbandonno, L. 2007. *Membuat Kompos*. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setyamidjaja, D. 2006. *Pupuk dan Pemupukan*. Simplex. Jakarta.
- Musnamar, E. I. 2006. *Pupuk Organik: cair & padat, pembuatan, aplikasi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Panudju, T. I. 2011. *Pedoman Teknis Pengembangan Rumah Kompos Tahun*.
- Anggaran 2011. *Dirjen Kementerian Pertanian*. Jakarta.
- Pranata, A.S., 2009. *Pupuk organik cair aplikasi dan manfaatnya*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rahardi, F. 2007. *Agar Tanaman Cepat Berbuah*. PT. Agromedia. Jakarta.
- Rinsema, W. T. 2009. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Salisbury, F.B dan C.W. Ross. 2005. *Plant Physiologi*. Easton Press Norwalk.Sams, C.E. and W. A. Krueger. 2007. *Cucumber alternation of flowering and fruit*. *HortScience* 12 (2): 162-164. Diakses Desember 2016.
- Santosa, E. 2008. *Peranan Mikro Organisme Lokal dalam Budidaya*

- Tanaman Padi Metode System of Rice Intensification. Departemen Pertanian, Jakarta
- Santoso, B. B. 2010. Dasar-Dasar Hortikultura Pengendalian Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian UNRAM. Mataram.
- Setianingsih, R. 2009. Kajian Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Mikro Organisme Lokal (MOL) dalam Priming, Umur Bibit dan Peningkatan Daya Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.): Uji Coba penerapan System of Rice Intensification (SRI). BPSB. Propinsi DIY. Yogyakarta
- Setyorini, D. 2006. Persyaratan Mutu Pupuk Organik Untuk Menunjang Budidaya Pertanian Organik. Disampaikan pada Seminar Sehari Penggunaan Pupuk Organik. BPTP DI Yogyakarta.
- Sitompul, S. M dan B. Guritno, 2005. Analisis Pertumbuhan Tanaman. UGM Press, Yogyakarta.
- Soedarsono, Soetanto Abdoellah, Endang Aulistyowati. 2007. Penebaran Kulit Buah Kakao Sebagai Sumber Bahan Organik Tanah dan Pengaruhnya terhadap Produksi Kakao. *Pelita Perkebunan* 13(2):90-99
- Spillane, J. 2005. Komoditi Kakao, Peranannya dalam Perekonomian Indonesia. Kanisius. Yogyakarta.
- Stevenson, F.J. 2009. Humus Chemistry: genesis, composition. Wiley, New York. Diakses Desember 2016.
- Suhastyo, A. A. 2011. Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal yang Digunakan pada Budidaya Padi Metode SRI (System of Rice Intensification). Tesis. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sumpena, U. 2005. Budidaya Mentimun Intensif. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sumpena, U. 2008. Budidaya Mentimun Intensif, dengan Mulsa, secara Tumpang Gilir. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sunarjono, H. 2005. Bertanam 30 Jenis Sayuran. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suryadi, Luthfy, Y., Kusandriani dan Gunawan. 2008. Karakterisasi Plasma Nutfah Mentimun. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang. *Buletin Plasma Nutfah* Vol.10:1
- Sutejo dan Hardjowigeno. 2007. Ilmu Tanah. Edisi Revisi . Cetakan Ketiga. PT. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta . 233 hal .
- Suwahyono, U. Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif dan efisien. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widodo, W. D., dan Suketi, K. 2011. Budidaya Mentimun. Pelatihan Budidaya Tanaman Timun. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat IPB.
- Wijoyo, P.M. 2012. Budidaya Mentimun yang Lebih Menguntungkan. PT Pustaka Agro Indonesia. Jakarta.
- Wulandari D., D.N. Fatmawati, E.N. Qolbaini, K.E. Mumpuni, dan S. Praptinasari. 2009. Penerapan MOL (mikroorganisme Lokal) Bonggol Pisang sebagai Biostarter Pembuatan Kompos. PKM-P. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Hasibuan, H. A., Purba, R. B., & Siahaan, A. P. U. (2016). Productivity Assessment (Performance, Motivation, and Job Training) using Profile Matching. *International Journal of Economics and Management Studies*, 3(6), 73–77.
- Lubis, A. I. F., Siahaan, A. P. U., Nasution, D. P., Novalina, A., Rusiadi, Sembiring, R., ... Winaro, F. (2018). Strategy for Improving Science and Welfare through

- Community Empowerment Technology. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(9), 1036–1046.
- Purba, W. S., Perangin-angin, N., Lismawati, Siahaan, A. P. U., Rusiadi, Lubis, A. I. F., ... Riyadh, M. I. (2018). Relationships Among Knowledge, Attitude And Behavioral Intention of Waste Management Technology. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(9), 792–798.
- Ritonga, H. M., Hasibuan, H. A., & Siahaan, A. P. U. (2017). Credit Assessment in Determining The Feasibility of Debtors Using Profile Matching. *International Journal of Business and Management Invention*, 6(1), 73–79.
- Rusiadi, & Novalina, A. (2018). Monetary Policy Transmission: Does Maintain the Price and Poverty Stability is Effective? *Jejak Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan*, 11(102), 78–82.
- Rusiadi, R., Novalina, A., Khairani, P., & Utama Siahaan, A. P. (2016). Indonesia Macro Economy Stability Pattern Prediction (Mundell-Flamming Model). *IOSR Journal of Economics and Finance*, 07(05), 16–23. <https://doi.org/10.9790/5933-0705021623>
- Sanusi, A., Rusiadi, Novalina, A., Rangkuti, D. M., Nasution, L. N., Hasibuan, A. F. H., & Nasution, D. P. (2018). GCG SIMULTANEITY EFFECTS, PROFIT MANAGEMENT AND VALUE OF INDONESIAN RETAIL COMPANIES. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(7), 1506–1518.
- Sari, A. K., Saputra, H., & Siahaan, A. P. U. (2017). Effect of Fiscal Independence and Local Revenue Against Human Development Index. *International Journal of Business and Management Invention*, 6(7), 62–65.
- Sari, A. K., Saputra, H., & Siahaan, A. P. U. (2018). Financial Distress Analysis on Indonesia Stock Exchange Companies. *International Journal For Innovative Research in Multidisciplinary Field*, 4(3), 73–74.
- Supiyandi, Perangin-angin, M. I., Lubis, A. H., Ikhwan, A., Mesran, & Siahaan, A. P. U. (2017). Association Rules Analysis on FP-Growth Method in Predicting Sales. *International Journal of Recent Trends in Engineering & Research*, 3(10), 58–65.
- Suroso, S., Rusiadi, Purba, R. B., Siahaan, A. P. U., Sari, A. K., Novalina, A., & Lubis, A. I. F. (2018). Autoregression Vector Prediction on Banking Stock Return using CAPM Model Approach and Multi-Factor APT. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(9), 1093–1103.