

Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Organik Cair Bonggol Pisang

Response of Growth and Production of Cucumber (*Cucumis Sativus* L) Plants with Goat Manure and Banana Webs Organic Liquid Fertilizer

Aan Putra Sardiwa^{1*} Nurma Ani² Dermawan Hutagaol³

^{1,2,3} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Al Azhar
Jl. Pintu Air IV No.214, Kwala Bekala, Medan 20142
Diterima 1 Agustus 2022/Disetujui 21 Agustus 2022
Email: aanputra@gmail.com

Abstrak

Cucumber has a fairly good nutritional content, especially a source of minerals and vitamins. This study aims to determine the response of growth and production to goat manure and banana weevil POC. The study was carried out from March to June 2021. The design used was Factorial Randomly Block Design with 2 treatment factors and 3 replications. The first factor was goat manure (K) which consisted of 3 levels, namely: K₀: No treatment (control), K₁: 15 tons ha⁻¹ (2.16 kg plot⁻¹), K₂: 30 tons ha⁻¹ (4.32 kg plot⁻¹). The second factor is the application of banana weevil liquid organic fertilizer (P) consisting of 4 levels, namely: P₀: No treatment (control), P₁: 100 mL L⁻¹ of water, P₂: 200 mL L⁻¹ of water P₃: 300 mL L⁻¹ of water. The results and conclusions of the study showed that the application of goat manure had a very significant effect on the parameters of fruit weight per plant and fruit weight per plot, significantly affected the parameters of plant height and stem diameter. The application of liquid organic fertilizer on banana weevil had a significant effect on plant height parameters. The interaction of goat manure and banana weevil liquid organic fertilizer had a significant effect on the parameters of the number of fruits per plant and per plot.

Key words: Cucumber, Goat Manure, Banana Cob POC.

Abstrak

Mentimun memiliki kandungan gizi yang cukup baik, terutama sumber mineral dan vitamin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi terhadap pemberian pupuk kandang kambing dan POC bonggol pisang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Juni 2021. Rancangan yang digunakan adalah RAK Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah pemberian pupuk kandang kambing (K) terdiri dari 3 taraf yaitu: K₀: Tanpa perlakuan (kontrol), K₁: 15 ton ha⁻¹ (2,16 kg plot⁻¹), K₂: 30 ton ha⁻¹ (4,32 kg plot⁻¹). Faktor Kedua adalah pemberian pupuk organik cair bonggol pisang (P) terdiri dari 4 taraf yaitu: P₀: Tanpa perlakuan (kontrol), P₁: 100 mL L⁻¹ air, P₂: 200 mL L⁻¹ air P₃ : 300 mL L⁻¹ air. Hasil dan kesimpulan peneltian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh sangat nyata terhadap parameter bobot buah per tanaman dan bobot buah per plot, berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan diameter

batang. Pemberian pupuk organik cair bonggol pisang berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman. Interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair bonggol pisang berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman dan per plot.

Kata kunci: Mentimun, POC Bonggol Pisang, Pupuk Kandang Kambing.

PENDAHULUAN

Menurut Wijoyo (2012), prospek budidaya mentimun di Indonesia sangat baik karena mentimun banyak di gemari oleh masyarakat. Permintaan terhadap komoditas ini dalam jumlah besar dan berkesinambungan. Kebutuhan buah mentimun ini akan terus meningkat sejalan dengan kenaikan jumlah penduduk, kenaikan taraf hidup masyarakat, tingkat pendidikan masyarakat dan semakin tingginya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya nilai gizi

Mentimun memiliki kandungan gizi yang cukup baik, terutama sumber mineral dan vitamin. Kandungan nutrisi per 100 gram mentimun terdiri dari 15 kalori, 0,8 gram protein, 0,1 gram pati, 3 gram karbohidrat, 30 mg fosfor, 0,5 mg besi, 0,02 mg tiamin, 0,01 mg riboflavin, 14 mg asam, 0,45 mg vitamin A, 0,3 mg vitamin B1, dan 0,2 mg vitamin B2, 35.100 - 486.700 ppm, asam linoleat 35.100 - 486.700 ppm dan senyawa kukurbitasin yang mempunyai senyawa dengan aktivitas sebagai anti tumor (Kementrian Pertanian, 2012).

Menurut Badan Pusat Statistik (2016), produksi sayuran di Indonesia pada tahun 2016 adalah 10.367.279 ton dengan jumlah penduduk pada tahun yang sama telah mencapai 237,641,326 jiwa Dengan demikian penyediaan sayuran pada tahun 2016 baru mencapai 114,80 gram hari-1 kapita-1. Pemberian kotoran kambing dapat meningkatkan kualitas tanah. Hal ini disebabkan bentuk kotoran kambing berupa granul sehingga menjadikan tanah memiliki ruang pori yang meningkat. Pemberian kotoran kambing memiliki sejumlah mikroba seperti *Bacillus sp*, *Lactobacillus sp*, *Saccharomyces*, *Aspergillus*, serta

Aktinomyces. Aktivitas mikroba dengan sekresi *lender* mampu meningkatkan butiran halus tanah menjadi granul sehingga kualitas meningkat (Rahayu dkk, 2014).

Menurut Mujiyo dan Suryono (2016), pupuk kandang kambing mengandung unsur makro dan mikro yaitu sebesar 1,70% N, 1,45% P, 0,65% K, 0,4% Ca, 0,16%, Mg, 468 ppm Mn, 2891 ppm Fe, 42 ppm Cu, dan 291 ppm Zn, C/N 23 %, kadar air 64 %, bahan organik 31 %. Pupuk kandang Kambing mempunyai kadar hara yang cukup, jika dibandingkan dengan jumlah unit yang sama dengan jenis pupuk kandang lainnya Kebutuhan tanaman pada pupuk kandang tergantung dari kesuburan tanah, jenis pupuk kandang, dan iklim.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Dewi, W. W. (2016). yang meneliti tentang respon dosis pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas hibrida. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang kambing (P) berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan mulai tinggi tanaman, jumlah daun, berat buah buah, panjang buah dan diameter buah. Perlakuan dosis P4 (pupuk kandang kambing dosis 40 ton/ha) merupakan konsentrasi yang terbaik dengan menghasilkan nilai rata-rata tertinggi pada semua parameter (Rahayu, dkk, 2014).

Nilai terendah pada semua parameter di tunjukkan dari P0 (tanpa pupuk/kontrol). Pupuk cair memiliki banyak manfaat dan keunggulan seperti, untuk menyuburkan tanaman, menjaga stabilitas unsur hara dalam tanah, mengurangi dampak limbah organik di

lingkungan sekitar, mudah di dapat, murah harganya, dan tidak memiliki efek samping. Pupuk organik cair merupakan salah satu bahan yang sangat penting dalam upaya memperbaiki kesuburan tanah (Lingga dan Marsono, 2007).

Salah satu pupuk cair yang hemat dan efektif ialah dengan pemanfaatan potensi lokal yaitu bonggol pisang yang diolah menjadi pupuk organik cair bonggol pisang, keunggulan pupuk organik cair bonggol pisang diantaranya ialah pupuk organik cair bonggol pisang kaya kandungan unsur hara makro dan mikro yaitu N 1,73%, P205 1,10 ppm, K2O 0,76 %, S 0,34 %, C 26,82%, C/N 16, Fe 3,30 ppm, Zn 1,32 ppm, dan pH 3,69 (Santosa, 2008).

Menurut (Wenda, M., dkk, 2017), di dalam bonggol pisang terdapat zat pengatur tumbuh *Gibberellin* dan *Sitokinin*, serta terdapat 7 mikroorganisme yang sangat berguna bagi tanaman yaitu *Azospirillum*, *Azotobacter*, *Bacillus*, *Aeromonas*, *Aspergillus*, mikroba pelarut *Phosphat* dan mikroba *Selulolitik* yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk cair.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Jl. Setia Makmur Kelurahan Sunggal Kanan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Dari hasil analisis pengamatan dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing nyata tinggi tanaman (14, 21, 28 HST), Sedangkan pupuk organik cair bonggol

Kecamatan Sunggal Provinsi Sumatera Utara. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Juni 2021. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan.

Faktor pertama adalah pemberian pupuk kandang kambing (K) terdiri dari 3 taraf yaitu:

- K0 : 0 ton ha⁻¹ (kontrol)
- K1 : 15 ton ha⁻¹ (2,16 kgplot⁻¹)
- K2 : 30 ton ha⁻¹ (4,32 kg plot⁻¹)

Faktor Kedua adalah pemberian pupuk organik cair bonggol pisang (P) terdiri dari 4 taraf yaitu:

- P0 : 0 ml liter air⁻¹ (kontrol)
- P1 : 100 ml liter air⁻¹
- P2 : 200 ml liter air⁻¹
- P3 : 300 ml liter air⁻¹

Adapun parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), jumlah buah per tanaman (buah), jumlah buah per plot (buah), bobot buah per tanaman (g), dan bobot buah per plot (g).

pisang berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman (14, 21, 28 HST) Dan Interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman (14, 21, 28 HST). Rataan pengaruh pemberian pupuk kandang kambing dan POC bonggol pisang terhadap tinggi tanaman pada umur. 28 HST dapat dilihat pada Tabel 1.

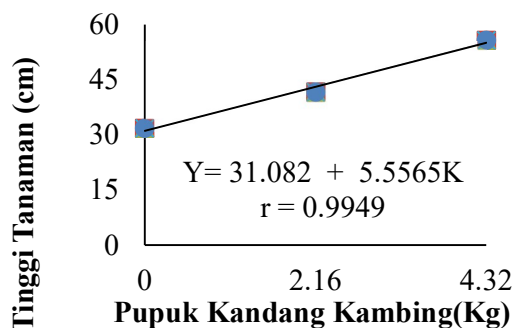
Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) pada umur 28 hst akibat pemberian pupuk kandang kambing (K) dan pupuk organik cair bonggol pisang (P) serta interaksinya.

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	Rataan
P ₀	26.40	38.22	51.80	38.81cC
P ₁	30.37	38.52	50.37	39.75cC

P ₂	33.58	42.50	59.47	45.18bB
P ₃	36.79	47.49	61.52	48.60Aa
Rataan	31.78cC	41.68bE	55.79 ^A	

Keterangan :Angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf kapital). Angka yang tidak diikuti huruf berbeda tidak nyata.

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa pupuk kandang kambing dengan perlakuan K₂ menunjukkan tanaman tertinggi yaitu 55,79 cm berbeda sangat nyata dengan perlakuan K₀ dan K₁. Pengaruh pupuk kandang kambing terhadap tinggi tanaman umur 28 HST menghasilkan regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 31.082 + 5.5565K$ dengan nilai $r = 0,9949$ dan dapat dilihat pada gambar 1.



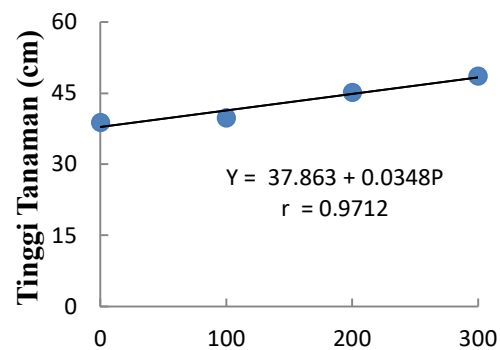
Gambar 1. Hubungan pupuk kandang kambing terhadap tinggi tanaman (cm) umur 28 hst

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa pupuk organik cair bonggol pisang dengan

Diameter Batang (mm)

Dari hasil analisis pengamatan dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap parameter diameter batang (14, 21, 28 HST). Sedangkan pupuk organik cair bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter batang (14, 21, 28,

perlakuan P₃ menunjukkan tanaman tertinggi yaitu 48,6 cm berbeda sangat nyata dengan perlakuan P₀, P₁ dan P₂. Pengaruh pupuk organik cair bonggol pisang terhadap tinggi tanaman umur 28 HST menghasilkan regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 37.863 + 0.0348P$ dengan nilai $r = 0,9712$ dan dapat dilihat pada gambar 2.



POC Bonggol Pisang (ml)

Gambar 2. Hubungan pupuk organik cair bonggol pisang terhadap Tinggi Tanaman (cm) umur 28 HST.

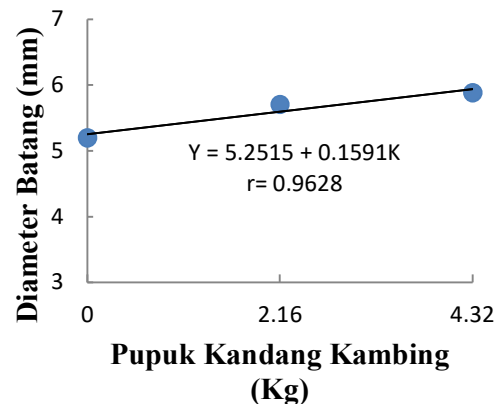
HST). Dan Interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang (14, 21, 28 HST).

Tabel 2. Rataan pengaruh pemberian pupuk kandang kambing dan POC bonggol pisang terhadap parameter diameter batang pada umur 28 HST.

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	Rataan
P ₀	4.75	5.65	6.21	5.54
P ₁	5.29	5.82	5.85	5.65
P ₂	5.17	5.60	5.84	5.54
P ₃	5.57	5.76	5.63	5.66
Rataan	5.20bA	5.71aA	5.88aA	

Keterangan :Angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf kapital). Angka yang tidak diikuti huruf berbeda tidak nyata.

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa pupuk kandang kambing dengan perlakuan K₂ menunjukkan rata-rata diameter batang terbesar yaitu 5,88 mm berbeda nyata dengan perlakuan K₀ dan berbeda tidak nyata terhadap K₁. Pengaruh pupuk kandang kambing terhadap diameter batang umur 28 HST menghasilkan regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 5.2515 + 0.1591K$ dengan nilai $r = 0,9628$ dan dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Hubungan pupuk kandang kambing terhadap diameter batang (mm) umur 28 hst

Jumlah Buah per Tanaman (buah)

Dari hasil analisis pengamatan dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman. Dan Interaksi pemberian pupuk kandang

kambing dan pupuk organik cair bonggol pisang berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman. Rataan pengaruh pemberian pupuk kandang kambing dan POC bonggol pisang terhadap parameter jumlah buah per tanaman dapat dilihat pada Tabel 3.

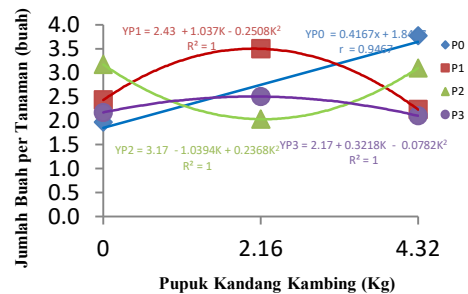
Tabel 3. Rataan pengaruh pemberian pupuk kandang kambing dan POC bonggol pisang terhadap parameter jumlah buah per plot.

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	Rataan
P ₀	1.97 cB	2.50 bcAB	3.77 aA	2.74
P ₁	2.43 bcAB	3.50 abAB	2.23 cAB	2.72
P ₂	3.17 abcAB	2.03 cB	3.10 abcAB	2.77
P ₃	2.17 cAB	2.50 bcAB	2.10 cAB	2.26
Rataan	2.43	2.63	2.80	2.74

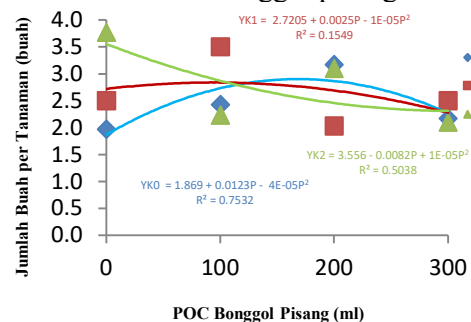
Keterangan :Angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf kapital). Angka yang tidak diikuti huruf berbeda tidak nyata.

Dari Tabel 3 dapat diketahui bahwa Interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair bonggol pisang pada perlakuan kombinasi K₂P₀ (3.77 buah) menunjukkan jumlah buah terbanyak dan berbeda sangat nyata terhadap perlakuan kombinasi K₀P₀, K₁P₂ dan berbeda nyata terhadap perlakuan kombinasi K₀P₁, K₀P₃, K₁P₀, K₁P₃, K₂P₁ dan K₂P₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan kombinasi K₀P₂, K₁P₁, dan K₂P₂.

Hubungan jumlah buah dengan pupuk kandang kambing pada berbagai dosis pupuk organik cair bonggol pisang (Gambar 4). Hubungan jumlah buah dengan dosis pupuk organik cair bonggol pisang pada berbagai dosis pupuk kandang kambing (Gambar 5).



Gambar 4. Hubungan jumlah buah dengan dosis pupuk kandang kambing pada berbagai konsentrasi pupuk organik cair bonggol pisang



Gambar 5. Hubungan jumlah buah dengan konsentrasi pupuk organik cair

bonggol pisang pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kambing

Jumlah Buah per Plot (buah)

Dari hasil analisis pengamatan dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair bonggol pisang

berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah buah per plot. Dan Interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair bonggol pisang berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah per plot.

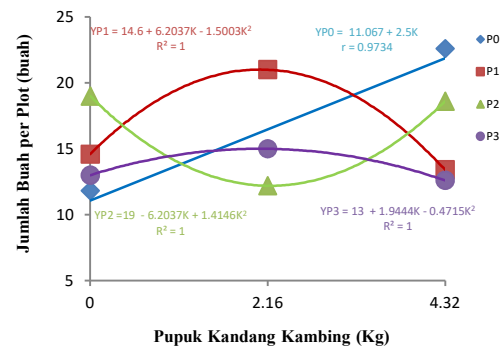
Tabel 4. Rataan pengaruh pemberian pupuk kandang kambing dan POC bonggol pisang terhadap parameter jumlah buah per plot.

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	Rataan
P ₀	11.80 cB	15.00 bcAB	22.60 aA	16.47
P ₁	14.60 bcAB	21.00 abAB	13.40 cAB	16.33
P ₂	19.00 abcAB	12.20 cB	18.60 abcAB	16.60
P ₃	13.00 cAB	15.00 bcAB	12.60 cAB	13.53
Rataan	14.60	15.80	16.80	

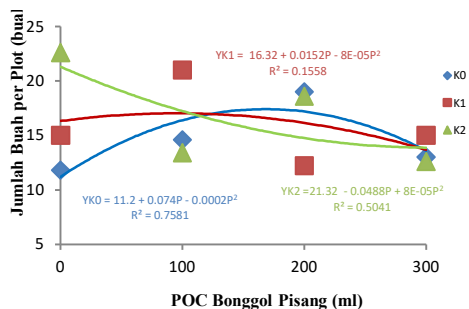
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf kapital). Angka yang tidak diikuti huruf berbeda tidak nyata.

Dari Tabel 4 dapat diketahui bahwa Interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair bonggol pisang pada perlakuan perlakuan kombinasi K₂P₀ (22,60 buah) menunjukkan jumlah buah/plot terbanyak dan berbeda sangat nyata terhadap perlakuan kombinasi K₀P₀, K₁P₂ dan berbeda nyata terhadap perlakuan kombinasi K₀P₁, K₀P₃, K₁P₀, K₁P₃, K₁P₂ dan K₂P₃, tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan kombinasi K₀P₂, K₁P₁, dan K₂P₂.

Hubungan jumlah buah per plot dengan pupuk kandang kambing pada berbagai dosis pupuk organik cair bonggol pisang (Gambar 6). Hubungan jumlah buah per plot dengan dosis pupuk organik cair bonggol pisang pada berbagai dosis pupuk kandang kambing (Gambar 7).



Gambar 6. Hubungan jumlah buah/plot dengan dosis pupuk kandang kambing pada berbagai konsentrasi pupuk organik cair bonggol pisang



Gambar7. Hubungan jumlah buah/plot dengan konsentrasi pupuk organik cair bonggol pisang pada berbagai dosis pupuk kandang kambing

Bobot Buah per tanaman (g)

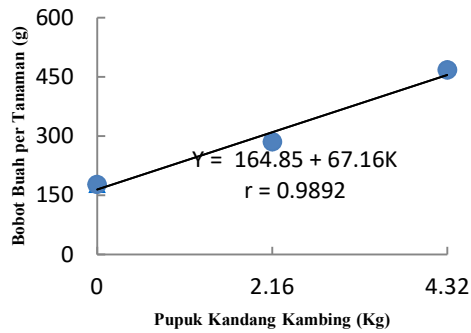
Dari hasil analisis pengamatan dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh sangat nyata terhadap parameter bobot buah per tanaman. Sedangkan pupuk organik cair bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot buah per tanaman. Dan Interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair bonggol pisang berpengaruh tidak nyata.

Tabel 5. Rataan pengaruh pemberian pupuk kandang kambing dan POC bonggol pisang terhadap parameter bobot buah per tanaman.

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	Rataan
P ₀	132.76	285.71	606.19	341.55
P ₁	148.90	263.33	379.14	263.79
P ₂	194.29	301.95	545.81	347.35
P ₃	232.95	289.71	338.29	286.98
Rataan	177.23cB	285.18bB	467.36aA	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf kapital). Angka yang tidak diikuti huruf berbeda tidak nyata.

Dari tabel 5 dapat dilihat bahwa pupuk kandang kambing dengan perlakuan K₂ menunjukkan rata-rata bobot buah per tanaman terbesar yaitu 467,36 g berbeda sangat nyata dengan perlakuan K₀ dan K₁. Pengaruh pupuk kandang kambing terhadap bobot buah per tanaman menghasilkan regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 164.85 + 67.16K$ dengan nilai $r = 0,9892$ dan dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Hubungan pupuk kandang kambing terhadap bobot buah per tanaman mentimun

Bobot Buah per plot (g)

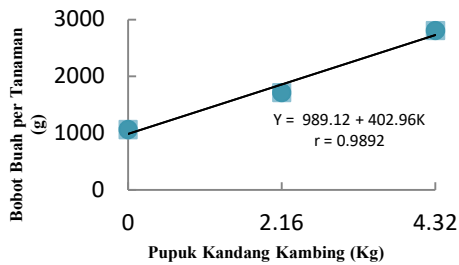
Dari hasil analisis pengamatan dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh sangat nyata terhadap parameter bobot buah per plot. Sedangkan pupuk organik cair bonggol pisang berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot buah per plot. Dan Interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair bonggol pisang berpengaruh tidak nyata.

Tabel 6. Rataan pengaruh pemberian pupuk kandang kambing dan POC bonggol pisang terhadap parameter bobot buah per plot.

Perlakuan	K ₀	K ₁	K ₂	Rataan
P ₀	796.56	1714.28	3637.14	2049.33
P ₁	893.42	1580.00	2274.86	1582.76
P ₂	1165.72	1811.72	3274.86	2084.10
P ₃	1397.70	1738.28	2029.72	1721.90
Rataan	1063.35cB	1711.07bB	2804.15aA	

Keterangan :Angka yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf kapital). Angka yang tidak diikuti huruf berbeda tidak nyata.

Dari tabel 6 dapat dilihat bahwa pupuk kandang kambing dengan perlakuan K₂ menunjukkan rata-rata bobot buah per plot terbesar yaitu 2804,12 g berbeda sangat nyata dengan perlakuan K₀ dan K₁. Pengaruh pupuk kandang kambing terhadap bobot buah per tanaman menghasilkan regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 989.12 + 402.96K$ dengan nilai $r = 0,9892$ dan dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Hubungan pupuk kandang kambing terhadap bobot buah per plot tanaman mentimun

Pembahasan

Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (C. sativus L.)

Pupuk kandang mengandung bahan organik yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pertumbuhan dan perkembangan berlangsung secara terus-menerus sepanjang daur hidup, tergantung pada asimilasi, hormone, dan substansi pertumbuhan lainnya, serta lingkungan yang mendukung (Gardner, 1991 dalam Luqman, 2018). Pada perlakuan pemberian pupuk kandang kambing menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman mentimun (*C. sativus L.*) pada umur 14, 21 dan 28 Hari Setelah Tanam (HST).

Untuk pertumbuhan diameter batang pengaruh pemberian pupuk kandang kambing dimulai pada tanaman berumur 21 HST dan belum berpengaruh nyata pada saat tanaman berumur 14 HST. Kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara untuk pertumbuhan diameter batang tanaman kemungkinan masih rendah pada saat tanaman berumur 14 HST dan sudah mulai optimal pada saat tanaman berumur 21 HST.

Pada perlakuan K2 (pupuk kandang kambing 30 ton/Ha atau 4,32kg/plot)

menunjukkan perlakuan terbaik untuk tinggi tanaman maupun diameter batang dan pada K0 (tanpa perlakuan/kontrol) tinggi tanaman dan diameter batang jauh lebih rendah. Hal ini disebabkan tingkat dosis pupuk kandang kambing yang digunakan mencukupi untuk pertumbuhan tinggi dan diameter batang tanaman mentimun. Ketersediaan hara yang tinggi dalam tanah, struktur tanah dan tata udara tanah yang baik dapat meningkatkan serapan hara oleh tanaman (Nurshanti, 2009). Dari berbagai unsur hara yang ada, unsur hara nitrogen merupakan unsur hara yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman, unsur hara nitrogen bermanfaat untuk pertumbuhan vegetatif tanaman

Menurut Dewi (2016) dalam Jurnal yang berjudul respon dosis pupuk kotoran kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) varietas hibrida berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan mulai tinggi tanaman, jumlah daun, berat buah buah, panjang buah dan diameter buah. Dengan dosis 40 ton/ha. Makin tinggi dosis pupuk yang diberikan semakin meningkat pertumbuhan tanaman. Hal ini dapat menggambarkan bahwa makin tinggi dosis pemberian pupuk tersebut makin banyak unsur hara yang disuplai bagi pertumbuhan tanaman (Pranata, 2014).

Respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun akibat pemberian pupuk kandang kambing memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per tanaman dan per plot tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap bobot buah per tanaman dan per plot. Dengan rata-rata tertinggi (467,36) yaitu pada perlakuan K2 (pupuk kandang kambing 30 ton/Ha atau 4,32kg/plot). Pada penelitian Dinariani *et al.*, (2014) yang menyimpulkan bahwa pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman sampel tanaman jagung. Dosis 10 ton/ha pupuk kandang kambing memberikan hasil yang terbaik yaitu 275,89 gram.

Dengan pemberian pupuk kotoran hewan kambing mampu mengikat unsur hara dan menyediakan unsur hara sesuai kebutuhannya, sehingga dengan adanya pupuk kotoran hewan kambing efektifitas dan efisiensi pemupukan menjadi lebih tinggi (Fatmawaty, *et al.*, 2018). Hal ini sesuai dengan pendapat Syarif (1986) bahwa ketersediaan nitrogen yang cukup pada tanaman akan meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil tanaman, ketersediaan nitrogen memegang peranan penting dalam produksi tanaman sehingga berpengaruh pada kuantitas dan kualitas suatu tanaman.

Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Organik Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (C. sativus L.)

Pupuk organik cair adalah larutan hasil dari pembusukan bahan – bahan organik yang berasal dari sisa makanan, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk cair organik adalah dapat secara tepat mengatasi defisiensi hara dan mampu menyediakan hara secara cepat (Lingga dan Marsono, 2007). Pada perlakuan pemberian pupuk cair organik bonggol pisang menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman mentimun (*C. sativus L.*) pada umur 14, 21 dan 28 Hari Setelah Tanam (HST) dan berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot, bobot buah per tanaman dan bobot buah per plot.

Pada perlakuan P3 (pupuk cair organik bonggol pisang 300ml/liter air) menunjukkan perlakuan terbaik untuk tinggi tanaman dan pada P0 (tanpa perlakuan/kontrol) tinggi tanaman lebih rendah. hal ini disebabkan karena pemberian Pupuk Organik Cair (POC) bonggol pisang dengan dosis yang sesuai dan paling tinggi sehingga dapat merangsang pertumbuhan akar yang baik sehingga tanaman dapat maksimal menyerap unsur

hara didalam tanah, dengan demikian kebutuhan unsur hara tanaman dapat terpenuhi, selain itu Pupuk Organik Cair (POC) bonggol pisang banyak mengandung unsur hara seperti nitrogen yang berfungsi dalam pertumbuhan vegetatif tanaman terutama dalam hal tinggi tanaman.

Pada parameter yang lain seperti diameter batang, jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot, bobot buah per tanaman dan bobot buah per plot pemberian pupuk cair organik bonggol pisang berpengaruh tidak nyata kemungkinan hal ini disebabkan pemberian pupuk cair organik bonggol pisang dengan konsentrasi yang terlalu sedikit sehingga jumlah unsur hara yang diberikan kepada tanaman juga lebih sedikit sehingga tanaman akan mengalami pertumbuhan yang kurang baik atau kurang optimal baik pada masa vegetatif maupun pada masa generatifnya.

Menurut penelitian Handoko, Astina & Maulidi (2015) bahwa pertumbuhan tanaman akan memperoleh hasil yang lebih baik jika konsentrasi Pupuk Cair Organik (POC) semakin ditingkatkan. Maka dari itu ketepatan dalam menentukan jumlah konsentrasi pemupukan sangat penting, karena akan berpengaruh terhadap unsur-unsur makro yang dibutuhkan tanaman agar terpenuhi. Pupuk organik cair batang pisang mengandung unsur makro yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dan berkembang (Murnita and Afrida, 2020).

Pengaruh Interaksi Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Cair Organik Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (C. sativus L.)

Pada perlakuan interaksi antara pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk cair organik bonggol pisang menunjukkan pengaruh yang nyata hanya terhadap jumlah buah per tanaman dan jumlah buah per plot. Selanjutnya interaksi antara kedua pupuk organik ini berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi

tanaman, diameter batang, bobot buah per tanaman dan bobot buah per plot.

Penyebabnya diduga karena rendahnya kandungan nutrisi hara nitrogen yang tersedia dan penyediaan nutrisi yang hanya dari pupuk kandang kambing belum cukup dalam menyediakan kebutuhannya hara bagi tanaman selain itu diduga pupuk kandang kambing yang belum terurai dengan sempurna sehingga ketersediaannya bagi tanaman menjadi lambat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Novizan (2007) bahwa pupuk kandang kambing yang belum terurai sempurna ratio C/N masih tinggi sehingga harus diberi waktu untuk proses penguraiannya agar unsur hara tersedia, pupuk organik akan tersedia unsur hara nya apabila telah terurai sempurna dalam waktu 1-2 bulan agar tersedia bagi tanaman.

Selain itu pemberian Pupuk Cair Organik (POC) bonggol pisang diduga masih kurang efisien dengan konsentrasi yang digunakan, karena dengan konsentrasi lebih rendah, maka jumlah unsur hara yang diterima tanaman juga lebih sedikit, sehingga tanaman akan mengalami pertumbuhan yang kurang maksimal. Sesuai dengan pendapat Schroth *et al.*, (2003), tanaman yang memperoleh unsur hara dalam jumlah yang optimum serta waktu yang tepat, maka akan tumbuh dan berkembang dengan maksimal. Menurut Wenda *et al.*, (2017) bahwa Pupuk Cair Organik (POC) melalui daun memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih baik dari pemberian melalui tanah, semakin tinggi konsentrasi atau dosis pupuk yang diberikan, maka kandungan unsur hara juga semakin tinggi. Namun pemberian dosis

yang berlebihan justru akan mengakibatkan timbulnya gejala kelayuan pada tanaman.

KESIMPULAN

Dari hasil diatas maka dapat disimpulkan:

1. Pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh sangat nyata pada parameter bobot buah per tanaman dan bobot buah per plot, berpengaruh nyata tinggi tanaman (14, 21, 28 HST), dan pada parameter diameter batang berpengaruh tidak nyata pada 14 HST namun berpengaruh nyata pada 21 HST dan 28 HST, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman dan per plot.
2. pupuk organik cair bonggol pisang berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman (14, 21, 28 HST) , dan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter diameter batang (14, 21, 28 HST), jumlah buah per tanaman, jumlah buah per plot, bobot buah per tanaman, dan bobot buah per plot.
3. Interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk organik cair bonggol pisang berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah buah per tanaman dan jumlah buah per plot, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman (14, 21, 28 HST), diameter batang (14, 21, 28 HST), bobot buah per tanaman dan bobot buah per plot

Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Hibrida. *VIABEL: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 10 (2), 11-29.

Fatmawaty, A.A., N. Hermit. dan L. Muchlisoh. 2018. Pengaruh Pemberian Tingkat Dosis Pupuk Kotoran Hewan Kambing Terhadap

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2016. Statistik Tanaman Sayuran di Indonesia. <http://www.bps.go.id>.
- Dewi, W. W. (2016). Respon Dosis Pupuk Kandang Kambing terhadap

- Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) *Prosiding Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia (FKPTPI) 2018 Universitas Syiah Kuala Banda Aceh.*
- Gardner. 1991 dalam Luqman, 2012. Parameter Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. <http://luqmanmaniabgt.blogspot.co.id>. [11 Maret 2018]: 09.1.
- Handoko, D., Astina A., & Maulidi M. (2015). Pengaruh Mol Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan & Hasil Tanaman Kacang Hijau pada Tanah Ultisol. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*, 4 (1): 1.
- Kementrian Pertanian. 2012. Buku Informasi Sayuran dan Tanaman Obat. Direktorat Jendral Holtikultura Direktorat Budidaya dan Pasca Panen Sayuran dan Tanaman Obat.
- Lingga, P dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal 2,47 – 52.
- Mujiyo dan Suryono. 2016. Pemanfaatan Kotoran Kambing pada Budidaya Tanaman Buah dalam Pot untuk Mendukung Perkembangan Pondok Pesantren. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*. 1(1): 5-10.
- Murnita and Afrida. 2020. Pemanfaatan Batang Pisang untuk Pembuatan Pupuk Organik Cair. *Prosiding the 1st Seminar Nasional ADPI Mengabdikan Negeri Peran Pengabdian Masyarakat dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan dan Kesejahteraan Masyarakat di Era Revolusi Industri 4.0*, Volume 01 Nomor 01. 148-153.
- Novizan. 2007. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Nurshanti.,2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea*L.). *Jurnal Agronobis*.
- Pranata, 2014. *Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rahayu, T.B, Simanjuntak, B. H. dan Suprihati, 2014, Pemberian Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Wortel (*Daucus carota*) dan Bawang Daun (*Allium fisyulosum* L.) dengan budidaya Tumpang Sari, Laporan Penelitian, Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga.
- Santosa, E. 2008. Peranan Mikroorgaisme Lokal (MOL) Dalam Budidaya Tanaman Padi Metode Sistem of Rice Intensification (SRI) Workshop Nasional SRI. Direktorat Pengelolaan Lahan dan Aor. Direktorat Jendral Pengelolaan Lahan dan Air. Departemen Pertanian. Jakarta
- Schroth, G Dan F, C, Sinclair. 2003. *Tress, Crops and Soil Ferlility: Concepts and Reserch Methods*. CABI.
- Syarif. E. S., 1986. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Putaka Buana Bandar Lampung.
- Wenda, M., S. Hidayati, & S. Purwanti. (2017). Aplikasi Pupuk Organik Cair dan Komposisi Media Tanam terhadap Hasil Tanaman Selada (*Lacuta sativa* L.). *Gontor Agrotech Science Journal* Vol. 03 No. 2, Desember 2017, 99-118.
- Wijoyo, P. M. 2012. “Budidaya Mentimun yang Lebih

Menguntungkan”. Pustaka Agro.
Jakarta.