



Armaniar¹
 Ade Fipriani Lubis²
 Turi Handayani³
 Wahyu Indar Sari⁴

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN JEPANG (CUCUMIS SATIVUS VAR JAPONESE) TERHADAP PEMBERIAN KOMPOS AMPAS KELAPA DAN POC DAUN KELOR

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var *Japanese*) Terhadap Pemberian Kompos Ampas Kelapa dan POC Daun Kelor. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan fakultas Pertanian Universitas Asahan, Kelurahan Kisaran Naga, Kecamatan Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara dengan topografi ketinggian 23 cm dpl dengan suhu sekitar 20 oC - 30 oC dan kelembaban mencapai 90%. Penelitian ini dilaksanakan Januari – Februari 2024. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah perlakuan pemberian kompos ampas kelapa (K) terdiri dari dengan 4 taraf, yaitu K0 = 0 kg/plot (kontrol), K1 = 6 ton /ha (0,5 kg/plot), K2 = 12 ton/ha (1 kg/plot), K3 = 18 ton/ha (1,5 kg/plot). Faktor kedua adalah perlakuan pemberian POC daun kelor (P) dengan 4 taraf, yaitu P0 = 0 ml (kontrol), P1 = 50 ml/l air, P2 = 100 ml/l air P3 = 150 ml /l air. Pemberian kompos ampas kelapa berbeda nyata terhadap parameter amatan panjang buah, produksi per tanaman dan produksi per plot. Pemberian kompos ampas kelapa menunjukkan panjang buah terpanjang yaitu 25,79 cm, produksi per tanaman terbanyak yaitu 355,41 g, produksi per plot terbanyak yaitu 4,23 kg. Pemberian POC daun kelor berbeda nyata terhadap parameter amatan panjang buah, produksi per tanaman dan produksi per plot. Perlakuan POC daun kelor menunjukkan panjang buah terpanjang yaitu 25,25 cm, produksi per tanaman terbanyak yaitu 333,58 g, produksi per plot terbanyak yaitu 4,22 kg. Interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor tidak berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan.

Kata Kunci: Mentimun Jepang, Kompos, Ampas Kelapa, Poc Daun Kelor

Abstract

Response of Growth and Production of Japanese Cucumber Plants (*Cucumis sativus* var *Japanese*) to the Application of Coconut Dregs Compost and Moringa Leaf POC. This research was carried out at the Experimental Garden, Faculty of Agriculture, Asahan University, Kisaran Naga Village, Kisaran Timur District, Asahan Regency, North Sumatra Province with a topographic height of 23 cm above sea level with a temperature of around 20 oC - 30 oC and humidity reaching 90%. This research was carried out January – February 2024. This research was structured based on a factorial randomized block design (RAK) with 2 treatment factors and 3 replications. The first factor is the treatment of providing coconut dregs compost (K) consisting of 4 levels, namely K0 = 0 kg/plot (control), K1 = 6 tons /ha (0.5 kg/plot), K2 = 12 tons/ha (1 kg/plot), K3 = 18 tonnes/ha (1.5 kg/plot). The second factor is the treatment of giving Moringa leaf POC (P) with 4 levels, namely P0 = 0 ml (control), P1 = 50 ml/l water, P2 = 100 ml/l water, P3 = 150 ml /l water. Providing coconut dregs compost had a significant effect on the observed parameters of fruit length, production per plant and production per plot. Providing coconut pulp compost showed that the longest fruit length was 25.79 cm, the highest production per plant was 355.41 g, the highest production per plot was 4.23 kg. Providing POC with Moringa leaves had a

¹Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, Universitas Pembangunan Panca Budi

^{2,3,4}Agrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, Universitas Asahan

email: armaniar@dosen.pancabudi.ac.id , adefipriani@gmail.com, turindita@gmail.com

significant effect on the observed parameters of fruit length, production per plant and production per plot. The POC treatment of Moringa leaves showed the longest fruit length, namely 25.25 cm, the highest production per plant, namely 333.58 g, the highest production per plot, namely 4.22 kg. The interaction between providing coconut dregs compost and Moringa leaf POC had no effect on all observed parameters

Keywords: Cucumis Sativus Var Japonese, Compost, Coconut Dregs, Moringa Leaf Poc .

PENDAHULUAN

Mentimun merupakan tanaman sayuran buah daerah tropik dan subtropik yang banyak di konsumsi oleh masyarakat Indonesia. Salah satu jenis mentimun ialah mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var Japonese), yang sudah dikenal petani sayuran di Indonesia, karena bernilai ekonomi tinggi. Permintaan produk sayuran dari Indonesia cenderung terus meningkat. Namun salah satu kendala utama hortikultura adalah produktivitas tanaman dan kualitas yang rendah (Birnadi, 2017). Mentimun Jepang banyak disukai karena cita rasanya yang khas, renyah dan banyak mengandung air hingga 90% - 95 %. Mentimun memiliki kadar air dan vitamin C serta memperpanjang umur simpan mentimun Jepang (Albani, 2022). Menurut (Fitriani et al., 2017) mentimun merupakan buah yang memiliki bermacam – macam manfaat dalam kehidupan sehari – hari, antara lain sebagai bahan makan, bahan untuk obat – obatan, dan bahan kosmetik. Sebagai bahan pangan, buah mentimun mengandung zat – zat gizi yang cukup lengkap, yakni mengandung kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin A, vitamin B, vitamin C, niasin, karoten, asetilkolin, serat, dan saponin. Dengan kandungan nutrisi per 100 g mentimun terdiri dari 15 g kalori, 0,8 gr protein, 0,1 gr pati, 3 g karbohidrat, 30 mg fosfor, 0,5 mg besi, 0,02 thianine, ,0,1 riboflavin, natrium 5,00 mg, niacin 0,10 mg, abu 0,4 g 14 mg asam, 0,045 IU vitamin A, 0,3 IU vitamin B1 dan 0,2 IU vitamin B2 (Dewi, 2016).

Produksi mentimun di Indonesia masih sangat rendah yaitu 3,5 ton/ha sampai 4,8 ton/ha, padahal produksi mentimun hibrida bisa mencapai 20 ton/ha. Budidaya mentimun dalam skala produksi yang tinggi dan intensif belum banyak yang dilakukan, pada umumnya tanaman mentimun di tanam hanya sebagai tanaman selingan (Dewi, 2016). Menurut (Satriawi et al., 2019) 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. Peningkatan produksi mentimun dapat dilakukan dengan meningkatkan produktivitas lahan seperti pemupukan dan pengolahan tanah yang baik. Pengolahan tanah dengan memberikan media tanam yang baik dapat meningkatkan kualitas tanaman. Seperti pemberian limbah ampas kelapa sebagai campuran media tanam. Minimnya informasi mengenai pemanfaatan ampas kelapa sebagai pupuk organik selain untuk pakan ternak dan aplikasinya juga belum maksimal.. Penelitian aplikasi ampas kelapa masih terbatas pada beberapa komoditas tertentu seperti sayuran dan belum dikembangkan ke variasi jenis tanaman lain seperti buah atau tanaman perkebunan (Banu, 2020).

Ampas kelapa dapat dimanfaatkan menjadi bahan untuk pembuatan kompos yang peranannya dibutuhkan oleh tanaman karena juga mengandung unsur fosfor sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman. Kemudian ampas kelapa juga dapat memperbaiki tekstur tanah. Limbah ampas kelapa ini belum dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat. Menurut (Zulkifli et al., 2022) setiap 100 g ampas kelapa mengandung 3,40 g protein, 34 g lemak, 14 g karbohidrat, 21 mg kalsium, 2,0 mg tepung, 21 mg fosfor, 0,1 mg tiamin dan 2,0 mg asam askorbat. Kadar air ampas kelapa adalah 13,32%, 40% karbohidrat, 23% protein, 15% lemak, 4,2% nitrogen, 368 kalori dan mineral, seperti zat besi 41,06 mg/100 g, kalsium 21 mg/100g dan fospor 21mg /100g. Dari berbagai kandungan yang masih dimiliki, ampas kelapa mempunyai yaitu protein, lemak dan lain-lain, maka pembuatan pupuk organik berbahan limbah ampas kelapa untuk tanaman dapat menjadi solusi bagi petani, khususnya pertanian perkotaan (Farhan et al., 2018). Kompos ampas kelapa mengandung C- organik 49,39%, pH 6,3, rasio C/N 56, N total 0,8%, P total 0,21% dan K total 0,28%. Adapun serbuk kayu sebagai bahan campuran kompos ampas kelapa, berfungsi menghasilkan waktu pengomposan lebih cepat, karena sekam padi bersifat bulking agent atau penggembur tanah. Fungsi dari sifat bulking agent ini adalah mengatur kelembaban dengan menyerap kelebihan air didalam bahan kompos dan memudahkan pergerakan udara melewati campuran bahan. Hasil analisis serbuk kayu

mengandung unsur hara kimia penting yaitu kadar air 9,02%, protein kasar 3,03%, lemak 1,18%, abu 17,17% dan karbohidrat dasar 33,71%. (Afirdaningrum & Mizwar, 2022) menyatakan ampas kelapa yang telah melakukan pendekatan teknologi fermentasi yaitu pemanfaatan jasa enzim dan mikroba memberikan pengaruh nyata terhadap batang dan berat buah pada tanam.

Selain menggunakan media tanam yang baik, pemupukan juga harus dilakukan untuk meningkatkan hasil tanaman yang berkualitas. Seperti menggunakan pupuk organik cair (POC). Menurut Aminah et al., (2015), didalam daun kelor terkandung: 28,44% protein; 57,01% karbohidrat; 2,74% lemak; 7,95% abu, dan sisanya berupa serat. Daun kelor efektif dan produktif digunakan sebagai produksi pupuk hayati atau pupuk organik cair dikarenakan mengandung N 4,02%, P 1,17%, K 1,80%, Ca 12,3% Mg 0,10% dan Na 1,17%. Kandungan tersebut cukup meningkatkan kesuburan tanah dan membantu perkecambahan tanaman. Kelor kaya akan nutrisi karena keberadaan bermacam-macam zat fotokimia yang terkandung di dalam daun, polong, dan bijinya (Ihsan et al., 2021). Menurut (Pusat Informasi dan Pengembangan Tanaman Kelor Indonesia, 2010) Mengingat kelor merupakan tanaman yang memiliki unsur makro dan asam amino yang hampir lengkap. Ekstrak daun kelor dapat digunakan untuk mempercepat pertumbuhan tanaman secara alami. Hal ini dikarenakan daun kelor kaya akan zeatin, sitokinin, askorbat, fenolik dan mineral seperti Ca, K dan Fe yang dapat memicu pertumbuhan tanaman.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan fakultas Pertanian Universitas Asahan, Kelurahan Kisaran Naga, Kecamatan Kisaran Timur, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara dengan topografi ketinggian 23 m dpl dengan suhu sekitar 20 oC - 30 oC dan kelembaban mencapai 90%. penelitian ini dilaksanakan Januari 2024 – Februari 2024.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, selang air, gembor, plang perlakuan, palu, timbangan, sprayer, pisau, tali plastik, kamera digital, kalkulator, alat ukur (rol) dan alat lain-nya yang dapat membantu pada saat penelitian.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih tanaman mentimun Jepang Ronaldo F1, Air, kompos ampas kelapa, POC daun kelor, kertas label, dan bahan-bahan lain yang mendukung proses penelitian. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 taraf dengan 4 level perlakuan untuk faktor pertama dan 4 level perlakuan untuk faktor kedua. Faktor pertama yaitu pemberian Kompos Ampas Kelapa (K) terdiri dari dengan 4 taraf, yaitu K0 = 0 kg/plot (kontrol), K1 = 6 ton /ha (0,5 kg/plot), K2 = 12 ton/ha (1 kg/plot), K3 = 18 ton/ha (1,5 kg/plot). Faktor kedua yaitu Perlakuan pemberian POC daun kelor (P) dengan 4 taraf, yaitu P0 = 0 ml (kontrol), P1 = 50 ml /l air, P2 = 100 ml /l air, P3 = 150 ml /l air. Peubah amatan penelitian ini meliputi panjang tanaman (cm), diameter batang (mm), umur mulai berbunga (hari), umur panen (hari), panjang buah (cm), produksi per tanaman (g), produksi per plot (kg).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata pada panjang tanaman mentimun Jepang disemua umur tanam. Interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata pada panjang tanaman mentimun Jepang disemua umur tanam. Perlakuan pemberian kompos ampas kelapa menunjukkan tidak berbeda nyata, secara visual panjang tanaman terpanjang diperoleh pada pemberian kompos ampas kelapa dengan dosis 1,5 kg/plot (K3) yaitu 10,74 cm. Perlakuan pemberian POC daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata, secara visual panjang tanaman terpanjang diperoleh pada pemberian POC daun kelor dengan konsentrasi 150 ml /l air (P3) yaitu 10,67 cm. Interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor terhadap panjang tanaman mentimun Jepang menunjukkan tidak berbeda nyata, secara visual panjang tanaman terpanjang diperoleh pada kombinasi perlakuan K3P3 yaitu 11,30 cm.

Dari hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata pada diameter batang tanaman mentimun Jepang disemua umur tanam. Interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor

menunjukkan tidak berbeda nyata pada diameter batang tanaman mentimun Jepang disemua umur tanam. Perlakuan pemberian kompos ampas kelapa menunjukkan tidak berbeda nyata, secara visual diameter batang terbesar diperoleh pada pemberian kompos ampas kelapa dengan dosis 1,5 kg/plot (K3) yaitu 9,11 mm. Perlakuan pemberian POC daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata, secara visual panjang tanaman terpanjang diperoleh pada pemberian POC daun kelor dengan konsentrasi 100 ml /l air (P2) yaitu 9,34 mm. Interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor terhadap diameter batang tanaman mentimun Jepang menunjukkan tidak berbeda nyata, secara visual diameter batang terbesar diperoleh pada kombinasi perlakuan K2P2 yaitu 9,52 mm.

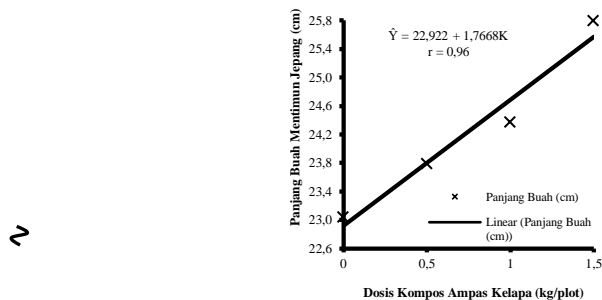
Dari hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata pada umur mulai berbunga. Interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata pada umur mulai berbunga tanaman mentimun Jepang. Perlakuan pemberian kompos ampas kelapa menunjukkan tidak berbeda nyata, secara visual umur mulai berbunga tercepat diperoleh pada pemberian kompos ampas kelapa dengan dosis 1,5 kg/plot (K3) yaitu 26,12 hari. Perlakuan pemberian POC daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata, secara visual umur mulai berbunga tercepat diperoleh pada pemberian POC daun kelor dengan konsentrasi 100 ml /l air (P2) yaitu 26,29 hari. Interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor terhadap umur mulai berbunga tanaman mentimun Jepang menunjukkan tidak berbeda nyata, secara visual umur mulai berbunga tercepat diperoleh pada kombinasi perlakuan K0P3 yaitu 25,66 hari.

Dari hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata pada umur panen. Interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata pada umur panen mentimun Jepang. Perlakuan pemberian kompos ampas kelapa menunjukkan tidak berbeda nyata, secara visual umur panen tercepat diperoleh pada pemberian kompos ampas kelapa dengan dosis 1,5 kg/plot (K3) yaitu 43,38 hari. Perlakuan pemberian POC daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata, secara visual umur panen tercepat diperoleh pada pemberian POC daun kelor dengan konsentrasi 150 ml /l air (P2) yaitu 43,25 hari. Interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor terhadap umur mulai berbunga tanaman mentimun Jepang menunjukkan tidak berbeda nyata, secara visual umur panen tercepat diperoleh pada kombinasi perlakuan K2P3 yaitu 42,50 hari.

Dari hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor menunjukkan berbeda nyata pada panjang buah mentimun Jepang. Interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata pada panjang buah mentimun Jepang.

Perlakuan POC daun kelor dengan konsentrasi 150 ml/l air (P3) menunjukkan panjang buah terpanjang yaitu 25,25 cm, berbeda nyata dengan pemberian konsentrasi 100 ml/l air (P2) dan konsentrasi 50 ml/l air (P1) yaitu 24,54 cm dan berbeda nyata tanpa pemberian POC daun kelor (P0) yaitu 22,66 cm. Interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor terhadap panjang buah mentimun Jepang menunjukkan tidak berbeda nyata, secara visual panjang buah terpanjang diperoleh pada kombinasi perlakuan K3P3 yaitu 26,17 cm.

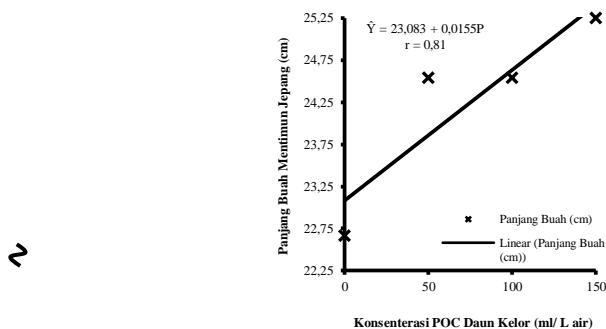
Respon pemberian kompos ampas kelapa terhadap panjang buah mentimun Jepang menghasilkan analisis regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 22,922 + 1,7668K$ dengan $r = 0,96$ dan dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Kurva Respon Pemberian Kompos Ampas Kelapa Terhadap Panjang Buah Mentimun Jepang (cm)

Dari persamaan regresi di atas, dapat diketahui bahwa setiap pemberian dosis kompos ampas kelapa sebanyak 0,5 kg, kompos ampas kelapa akan meningkatkan panjang buah mentimun Jepang sebanyak 1,7668 cm. Kolerasi sebesar 0,96 dengan keeratan hubungan dosis kompos ampas kelapa dan panjang buah mentimun Jepang sebesar 92%.

Respon pemberian POC daun kelor terhadap panjang buah mentimun Jepang menghasilkan analisis regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 23,083 + 0,0155P$ dengan $r = 0,81$ dan dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.

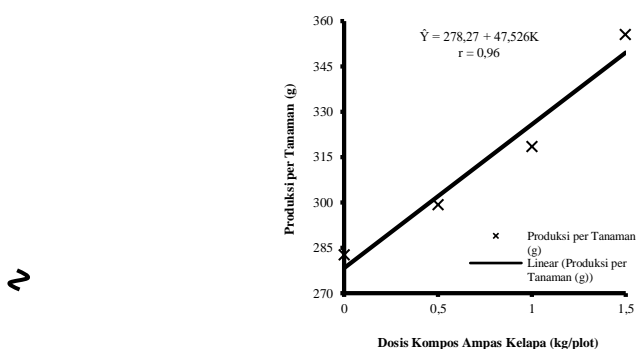


Gambar 2. Kurva Respon Pemberian POC Daun Kelor Terhadap Panjang Buah Mentimun Jepang (cm)

Dari persamaan regresi di atas, dapat diketahui bahwa setiap pemberian konsentrasi POC daun kelor sebanyak 50 ml/l air, POC daun kelor akan meningkatkan panjang buah mentimun Jepang sebanyak 0,0155 cm. Kolerasi sebesar 0,81 dengan keeratan hubungan konsentrasi POC daun kelor dan panjang buah mentimun Jepang sebesar 65%.

Dari hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor menunjukkan berbeda nyata pada produksi per tanaman. Interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata pada produksi per tanaman. Perlakuan POC daun kelor dengan konsentrasi 150 ml/l air (P3) menunjukkan produksi per tanaman terbanyak yaitu 333,58 g, berbeda nyata dengan pemberian konsentrasi 100 ml/l air (P2) yaitu 325,30 g, berbeda nyata dengan pemberian konsentrasi 50 ml/l air (P1) yaitu 307,23 g dan berbeda nyata tanpa pemberian POC daun kelor (P0) yaitu 289,55 g. Interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor terhadap produksi per tanaman menunjukkan tidak berbeda nyata, secara visual produksi per tanaman terbanyak diperoleh pada kombinasi perlakuan K3P2 yaitu 386,06 g.

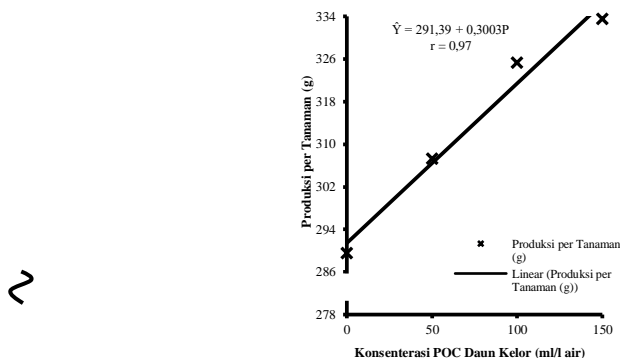
Respon pemberian kompos ampas kelapa terhadap produksi per tanaman menghasilkan analisis regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 278,27 + 47,526K$ dengan $r = 0,96$ dan dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Kurva Respon Pemberian Kompos Ampas Kelapa Terhadap Produksi per Tanaman (g)

Dari persamaan regresi di atas, dapat diketahui bahwa setiap pemberian dosis kompos ampas kelapa sebanyak 0,5 kg, kompos ampas kelapa akan meningkatkan produksi per tanaman sebanyak 47,526 g. Kolerasi sebesar 0,96 dengan keeratan hubungan dosis kompos ampas kelapa dan produksi per tanaman sebesar 92%.

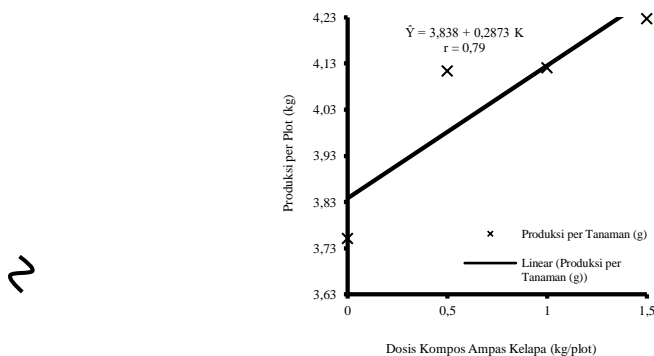
Respon pemberian POC daun kelor terhadap panjang buah mentimun Jepang menghasilkan analisis regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 291,39 + 0,3003 P$ dengan $r = 0,97$ dan dapat dilihat pada Gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Kurva Respon Pemberian POC Daun Kelor Terhadap Produksi per Tanaman (g)

Dari persamaan regresi di atas, dapat diketahui bahwa setiap pemberian konsentrasi POC daun kelor sebanyak 50 ml/l air, POC daun kelor akan meningkatkan produksi per tanaman sebanyak 0,3003 g. Kolerasi sebesar 0,97 dengan keeratan hubungan konsentrasi POC daun kelor dan produksi per tanaman sebesar 94%.

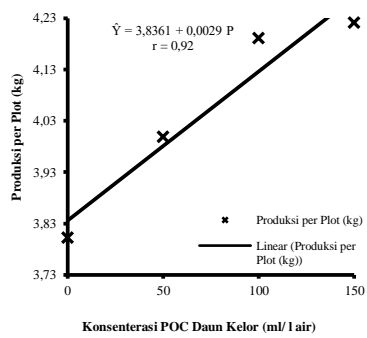
Dari hasil analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor menunjukkan berbeda nyata pada produksi per plot. Interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor menunjukkan tidak berbeda nyata pada produksi per plot. Perlakuan POC daun kelor dengan konsentrasi 150 ml/l air (P3) menunjukkan produksi per plot terbanyak yaitu 4,22 kg, berbeda nyata dengan pemberian konsentrasi 100 ml/l air (P2) yaitu 4,29 kg, berbeda nyata dengan pemberian konsentrasi 50 ml/l air (P1) yaitu 4,00 kg dan berbeda nyata tanpa pemberian POC daun kelor (P0) yaitu 3,80 kg. Interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor terhadap produksi per plot menunjukkan tidak berbeda nyata, secara visual produksi per plot terbanyak diperoleh pada kombinasi perlakuan K3P3 yaitu 4,59 kg. Respon pemberian kompos ampas kelapa terhadap produksi per plot menghasilkan analisis regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 3,838 + 0,2873 K$ dengan $r = 0,79$ dan dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Kurva Respon Pemberian Kompos Ampas Kelapa Terhadap Produksi per Plot (kg)

Dari persamaan regresi di atas, dapat diketahui bahwa setiap pemberian dosis kompos ampas kelapa sebanyak 0,5 kg, kompos ampas kelapa akan meningkatkan produksi per plot sebanyak 0,2873 kg. Kolerasi sebesar 0,79 dengan keeratan hubungan dosis kompos ampas kelapa dan produksi per plot sebesar 62%.

Respon pemberian POC daun kelor terhadap produksi per plot menghasilkan analisis regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 3,8361 + 0,0029P$ dengan $r = 0,92$ dan dapat dilihat pada Gambar 6 berikut ini.



Gambar 6. Kurva Respon Pemberian POC Daun Kelor Terhadap Produksi per Plot (kg)

Dari persamaan regresi di atas, dapat diketahui bahwa setiap pemberian konsentrasi POC daun kelor sebanyak 50 ml/l air, POC daun kelor akan meningkatkan produksi per plot sebanyak 0,0029 kg. Kolerasi sebesar 0,92 dengan keeratan hubungan konsentrasi POC daun kelor dan produksi per plot sebesar 84%.

Respon Pemberian Kompos Ampas Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas kelapa berbeda nyata terhadap parameter amatan panjang buah, produksi per tanaman dan produksi per plot. Tidak berbeda nyata terhadap parameter panjang tanaman disemua umur, diameter batang disemua umur, umur berbunga, umur panen.

Penambahan dosis kompos ampas kelapa menaikkan panjang buah, produksi per tanaman dan produksi per plot. Hal ini diduga unsur hara N, P, K pada pupuk kompos berpengaruh pada pembentukan buah. Menurut Saijo et al., (2021) bahwa kandungan N berperan dalam pembentukan sel, jaringan dan organ tanaman yang berfungsi sebagai bahan sintesis klorofil, protein, asam amino yang dapat memicu proses fotosintesis berlangsung optimal. Semakin tinggi fotosintat yang ditranslokasikan pada fase pembentukan buah, maka bobot buah semakin meningkat. Menurut Zulkifli et al, (2022), pupuk kompos dapat meningkatkan KTK (kapasitas tukar kation), memperbaiki pH tanah sehingga unsur hara tersedia di dalam tanah dan digunakan oleh tanaman. Meningkatkan bahan organik tanah yang didapatkan dari pupuk kompos mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, menambah humus, memperbaiki aerasi dan drainase tanah, mempertahankan struktur tanah, serta ketersediaan oksigen yang cukup di dalam tanah, serta meningkatkan daya serap air. Tanah lebih mampu menahan banyak air sehingga terbentuk air tanah, akan memudahkan akar tanaman menyerap zat makanan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti meningkatkan produksi tanaman. Pada parameter panjang tanaman dan diameter batang, kompos ampas kelapa menunjukkan tidak berbeda nyata. Kemungkinan tidak berbeda nyata parameter tersebut disebabkan karena kandungan unsur hara pada kompos ampas kelapa yang rendah yaitu N total 0,8%, P total 0,21% dan K total 0,28% sehingga unsur hara tersebut belum bisa memenuhi kebutuhan pertumbuhan vegetatif tanaman timun Jepang. Selanjutnya sifat dari pupuk organik yaitu unsur hara lambat diserap oleh tanaman, sehingga respon tanaman terhadap pemberian pupuk organik tidak cepat pemberian pupuk buatan. Kelemahan dari pupuk organik yaitu kandungan haranya rendah, relatif sulit memperolehnya dalam jumlah yang banyak, dan respon tanaman terhadap pemberian pupuk organik tidak secepat pemberian pupuk buatan (Ifa, dkk. 2020). Pemberian pupuk kompos ampas kelapa tidak berbeda nyata pada parameter amatan umur berbunga, secara visual umur berbunga tercepat yaitu 26,12 hari (K3). Tidak adanya pengaruh nyata pada umur berbunga disebabkan oleh sumber benih (varietas) yang sama yaitu varietas Ronaldo F1, serta disebabkan faktor genetik dan lingkungan sehingga belum mampu menunjukkan respon pada umur berbunga tanaman mentimun Jepang. Hal ini sesuai yang dikemukakan Mindalisma, (2022), menyatakan bahwa pada umumnya karakter hari munculnya bunga lebih didominasi oleh faktor keturunan, dengan jenis varietas yang sama akan mengeluarkan waktu berbunga yang nyaris sama. Perbedaan varietas akan menghasilkan pertumbuhan yang berbeda – beda, selain dipengaruhi oleh genetik yang berbeda dari tanaman tersebut, juga dipengaruhi oleh beberapa faktor lainnya seperti lingkungan. Pemberian kompos ampas kelapa tidak berbeda nyata pada umur panen mentimun Jepang, hal ini dimungkinkan karena unsur hara N, P dan K dalam jumlah yang tidak cukup untuk pertumbuhan, sehingga kekurangan N, P dan K dapat

tertundanya kematangan buah mentimun. Hal ini sesuai pendapat Nazari, et al (2023) unsur hara N dan P diperlukan secukupnya untuk mendorong laju pertumbuhan tanaman, termasuk umur panen. Unsur hara K penting untuk berbagai proses fisiologis tanaman, termasuk metabolisme sel, perkembangan akar, dan pengaruh terhadap penyerapan unsur hara dan udara. Kekurangan unsur-unsur tersebut menyebabkan proses fisiologis tanaman tidak berjalan dengan baik, yang berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman, termasuk umur panen.

Respon Pemberian POC Daun Kelor Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian POC daun kelor berbeda nyata terhadap parameter amatan panjang buah, produksi per tanaman dan produksi per plot. Tidak berbeda nyata terhadap parameter panjang tanaman disemua umur, diameter batang disemua umur, umur berbunga, umur panen. Pemberian POC daun kelor berbeda nyata pada panjang buah, produksi per tanaman dan produksi per plot dengan taraf konsentrasi 150 ml/ l air menunjukkan konsentrasi terbaik dibandingkan taraf lainnya, hal ini diduga konsentrasi tersebut telah mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman mentimun Jepang. Kandungan unsur hara N, P dan K pada POC daun kelor telah sesuai bagi pertumbuhan tanaman dibandingkan taraf lain. Menurut Made et al., (2023), POC daun kelor mempunyai kandungan hara N yang tinggi sehingga sangat sesuai untuk memacu proses peningkatan tinggi tanaman dan pembentukan daun, unsur hara N merupakan unsur hara pembentuk asam amino dan protein sebagai bahan dasar tanaman dalam menyusun daun. Pemberian POC daun kelor pada tanaman mentimun, memberikan pertumbuhan yang optimal pada pertumbuhan tanaman. Tanaman kelor mengandung hormon sitokinin dan zeatin yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman, seperti merangsang pertumbuhan sel, pembelahan sel dan memperlambat penuaan sel pada tanaman. Menurut Mare et al., (2023) menyatakan kandungan yang dimiliki ekstrak daun kelor meliputi N, P, K, Ca, Mg dan S dengan kadar yang cukup tinggi sehingga menyebabkan peningkatan kualitas pertumbuhan tanaman sehingga meningkatkan produksi tanaman. Pemberian POC berpengaruh pada panjang buah dan produksi buah mentimun, hal ini diduga konsentrasi POC yang diberikan mampu menyumbangkan ketersediaan unsur hara yang diurai oleh mikroorganisme pengurai N yang berperan dalam percepatan masa vegetatif. Unsur hara P berperan memperbaiki kualitas bobot buah, hara K berperan mempercepat fotosintesis dan translokasi dalam meningkatkan bobot buah. Menurut Nursayuti, (2022) bahwa salah satu fungsi unsur hara K memperbaiki kualitas buah pada masa generatif, unsur hara mempengaruhi bobot terutama buah karena unsur hara diserap tanaman digunakan untuk pembentukan protein, karbohidrat, dan lemak yang nantinya disimpan dalam biji sehingga akan meningkatkan bobot buah.

POC berperan penting dalam perbaikan sifat kimia, fisika dan biologi tanah serta sumber nutrisi tanaman, penggunaan POC pada tanah memberikan manfaat, antara lain menambah kesuburan tanah, memperbaiki struktur dan karakteristik tanah, meningkatkan kapasitas jerap air tanah, meningkatkan aktivitas mikroba tanah. Peranan POC pada tanaman meningkatkan kualitas hasil panen (rasa, nilai gizi, dan jumlah panen), menyediakan hormon dan vitamin bagi tanaman, menekan pertumbuhan/serangan penyakit tanaman, meningkatkan retensi/ketersediaan hara di dalam tanah (Glio, 2015). Pemberian POC daun kelor tidak berbeda nyata pada panjang tanaman dan diameter batang disemua umur tanaman, hal ini diduga sifat dari pupuk organik yang lambat diserap oleh tanaman sehingga secara statistik tidak berbeda nyata pada parameter amatan tersebut. Menurut Era Yauhana & Kustiani, (2023) menyatakan kurangnya dosis POC daun kelor sehingga kandungan N yang mempunyai manfaat dalam pertumbuhan tanaman juga belum mencukupi bagi tanaman. Suplai pupuk organik yang cukup akan membuat kandungan unsur hara pertumbuhan juga cukup, sehingga pertumbuhan akan optimal. Pemberian POC tidak berbeda nyata pada umur berbunga dan umur panen, hal ini disebabkan kandungan hara pada POC tidak diserap dengan baik oleh tanaman sehingga tidak mempercepat pertumbuhan tanaman. Menurut Yanti et al., (2023) bahwa unsur P dapat membantu asimilasi dan respirasi serta mempercepat pembungaan. Tanaman berbunga dan berbuah memerlukan hara P dan kegagalan memenuhi kebutuhan unsur hara P akan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman. Interaksi Pemberian Kompos Ampas Kelapa dan POC Daun Kelor Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor tidak berbeda nyata terhadap semua parameter pengamatan.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor terhadap semua parameter amatan, hal ini berarti masing – masing perlakuan baik kompos ampas kelapa dan POC daun kelor tidak saling mempengaruhi sehingga tidak terjadi interaksi terhadap kedua perlakuan tersebut. Menurut Ayu Wiraningsih dan Bahrudin (2023) bahwa keberhasilan penggunaan POC maupun pupuk organik padat sangat dipengaruhi oleh lahan yang digunakan, waktu aplikasi pupuk, faktor lingkungan seperti suhu dan curah hujan, serta aktivitas kehidupan organisme tanah dipengaruhi oleh faktor iklim, tanah dan vegetasi.

Menurut Azhari et al., (2024), apabila interaksi antara perlakuan satu dan perlakuan lainnya memberikan tidak berbeda nyata maka dapat disimpulkan bahwa faktor - faktor tersebut bertindak bebas atau tidak saling mempengaruhi satu sama lainnya

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian kompos ampas kelapa berbeda nyata terhadap parameter amatan panjang buah, produksi per tanaman dan produksi per plot. Pemberian kompos ampas kelapa tidak berbeda nyata terhadap parameter panjang tanaman disemua umur, diameter batang disemua umur, umur berbunga dan umur panen. Pemberian kompos ampas kelapa dengan dosis 1,5 kg/plot (K3) pada tanaman mentimun Jepang menunjukkan panjang buah terpanjang yaitu 25,79 cm, produksi per tanaman terbanyak yaitu 355,41 g, produksi per plot terbanyak yaitu 4,23 kg.
2. Pemberian POC daun kelor berbeda nyata terhadap parameter amatan panjang buah, produksi per tanaman dan produksi per plot. Pemberian POC daun kelor tidak berbeda nyata terhadap parameter panjang tanaman disemua umur, diameter batang disemua umur, umur berbunga, dan umur panen. Perlakuan POC daun kelor dengan konsentrasi 150 ml/l air (P3) menunjukkan panjang buah terpanjang yaitu 25,25 cm, produksi per tanaman terbanyak yaitu 333,58 g, produksi per plot terbanyak yaitu 4,22 kg.
3. Interaksi pemberian kompos ampas kelapa dan POC daun kelor tidak berpengaruh terhadap semua parameter pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afirdaningrum, M., & Mizwar, A. (2022). Pengaruh Penambahan Serbuk Kayu Terhadap Kualitas Kompos. *Jernih: Jurnal Tugas Akhir Mahasiswa*, 5(1), 1–
- Albani, A. (2022). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var *Japanese*) Terhadap Pemberian Abu Sabut Kelapa dan Pupuk NPK 16-16-6-4.
- Ayu Wiraningsih, K. (2023). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Pada Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Pupuk Organik Cair Nasa Agrotekbis, 11(1), 204–212.
- Azhari, I., Hasrizart, I., & Nuraida. (2024). Pemberian Pupuk Kompos Kotoran Burung Puyuh dan POC Limbah Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). In *Jurnal AGROFOLIUM* (Vol. 4, Issue 1).
- Banu, L. S. (2020). Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah dan Ampas Kelapa sebagai Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Beberapa Tanaman Sayuran. *Jurnal Ilmiah Respati*, 11(2), 148–155.
- Birnadi, S. (2017). Respons Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) Var. Roberto Terhadap Perendaman Benih Dengan Giberelin (GA3) dan Bahan Organik Hasil Fermentasi (Bohasi). *Journal of Sunan Gunung Djati State*, X(2), 77–90.
- Dewi, W. W. (2016). Respon Dosis Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Varietas Hibrida. *Jurnal Viabel Pertanian*, 10(2), 11–29.
- Era Yauhana, D., & Kustiani, E. (2023). *Jurnal Ilmiah Nasional Mahasiswa Pertanian (JINTAN)*. *Jurnal Ilmiah Nasional Mahasiswa Pertanian (JINTAN)*, 3(1), 35–43.

- Farhan, Z., Notarianto, R., & Kromowartomo, Fm. (2018). Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Organik Ampas Kelapa Terhadap Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescent L.*). *Jurnal Ilmiah Respati Pertanian*, 12(1), 770–776.
- Ifa, L., Syarif, T., Safrudin, H., & Sangkala. (2020). Pembuatan Pupuk Kompos Dari Limbah Produksi Biohidrogen Yang Berbahan Baku Ampas Kelapa. *ILTEK : Jurnal Teknologi*, 15(2), 59–66.
- Made, N., Widyarti, P., & Tambing, Y. (2023). Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Kelor Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) *Agrotekbis*, 11(1), 189–196.
- Mare, T. W., Gresinta, E., & Noer, S. (2023a). Efektivitas Pupuk Organik Cair Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*). *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 3(1), 47.
- Mindalisma. (2022). Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Putih dan Pupuk Anorganik NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) *AGRILAND Jurnal Ilmu Pertanian (Vol. 10, Issue 2)*.
- Nazari, A. P. , SusyLOWATI. , P. S. E. (2023). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Pisang. *Jurnal Agroteknologi TropikaLembab*, 5(1), 92–999.
- Nursayuti. (2022). Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). *AGROSAMUDRA*, 9(2), 1–10.
- Saijo, S., Alfianto, F., & Saputera, D. A. (n.d.). Efektifitas Aplikasi Pupuk Kandang Ayam dan Bokashi Kayambang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus L.*) di Lahan Berpasir *Jurnal Planta Simbiosis (Vol. 3, Issue 2)*.
- Satriawi, W., Tini, E. W., & Iqbal, A. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Limbah Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L .*). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Vol.*, 19(2), 115–120.
- Yanti, E., Razali, R., Kurniawan, D., & Berliana, Y. (2023). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna clyndrical L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Poc Kulit Pisang Kepok Dan Pupuk KCl. *Agrinula : Jurnal Agroteknologi Dan Perkebunan*, 6(2), 38–44.
- Zulkifli, Herianto, & Putri Lukmanasari. (2022). Respon Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) Terhadap Aplikasi Kompos Ampas Kelapa dan NPK Mutiara (16:16:16). *Dinamika Pertanian*, 38(1)