



Pengaruh pemberian kompos limbah kota dan air kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi semangka (*Citrullus lanatus*)

Sri Utami

Universitas Asahan, Kisaran, Sumatera Utara, Indonesia, 21224

Safruddin*

Universitas Asahan, Kisaran, Sumatera Utara, Indonesia, 21224

*Corresponding Author: Safruddin67@gmail.com

Abstract. This research conducted in Dusun II, Village Karang Baru, Districts Talawi, Districts Batu Bara, Province Sumatera Utara. This examination was arranged based on a factorial Randomized Block Design (RAK) with 2 treatment components and 3 replications. The main factor is the regulation of waste fertilizer in the city with 4 levels, namely: $L_0 = 0$ kg/plot, $L_1 = 2,14$ kg/plot, $L_2 = 4,28$ kg/plot and $L_3 = 8,56$ kg/plot. The next factor is the regulation of coconut water with 3 levels, namely $K_0 = 0$ ml/plot, $K_1 = 100$ ml/plot, and $K_2 = 250$ ml/plot. The results showed that the use of municipal waste compost had no impact on plant length at 2 MST and a critical impact on plant length at 4, 6 and 8 MST, fruit diameter, number of fruits and production per plot. The arrangement of coconut water had no impact on plant length at 2 MST and a critical impact on plant length at 4, 6 and 8 MST, fruit diameter, number of fruits and production per plot. The interaction of giving municipal waste compost and coconut water did not have a major impact on all the boundaries considered.

Keywords:

Watermelon;
Municipal Waste
Compost; Coconut
Water

Historis Artikel:

Dikirim: 15 September 2024

Direvisi: 20 Oktober 2024

Disetujui: 10 Desember 2024

PENDAHULUAN

Limbah adalah penumpukan yang tidak diinginkan dari tanaman setelah selesainya suatu siklus atau tindakan (Wardana, 2007). Limbah adalah biang yang mencemari lingkungan karena mengeluarkan bau yang tidak sedap, menyebabkan kotornya air dan tanah serta mengurangi estetika lingkungan. Limbah pasar menghasilkan sampah yang sangat banyak, dan tidak dipergunakan sama sekali hanya untuk ditumpuk di tempat pembuangan akhir dan kemudian dibuang ke tempat pembuangan sampah ketika tumpukan sudah banyak. Pengumpulan limbah padat untuk waktu yang lama dapat menyebabkan pencemaran, sebagai tempat hidup bakteri dan memicu bau yang tidak sedap. Penanganan limbah padat sayuran harus dilakukan, salah satu pendekatan untuk mengolah limbah padat ini adalah dengan membuat pupuk. kompos adalah pupuk alami yang penting karena merupakan sumber pupuk alami.

Pemanfaatan bahan organik secara luas dimanfaatkan karena memiliki tiga manfaat, lebih spesifiknya: manfaat bagi lingkungan, tanah, dan bagi tanaman, pupuk berguna dalam mengatasi masalah ekologi, khususnya limbah. Bahan mentah pembuatan kompos adalah sampah, sehingga persoalan limbah keluarga dan sampah metropolitan bisa bertahan. Untuk tanah, kompos mampu menyuplai suplemen dan selanjutnya dapat memperbaiki struktur dan tekstur tanah, dan menyimpan air. Akibatnya, semakin baik kemampuan kompos dan didukung oleh suplemen yang memadai, produksi tanaman akan mencapai titik optimal (Murbandono, 2000).

Bagian utama pada tanaman kelapa adalah buah kelapa, karena memiliki manfaat moneter dan tinggi akan gizi. buah kelapa tua terdiri dari 35% sabut, 12% tempurung, 28 daging buah, dan 25% air kelapa. Air nya juga merupakan bagian pokok dari buah kelapa yang oleh beberapa kelompok air kelapa merupakan limbah yang tidak berguna (Warisno, 2004). Sitokinin merupakan kandungan yang terdapat

Cara sitasi:

Utami, S., & Safruddin, S. (2024). Pengaruh pemberian kompos limbah kota dan air kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi semangka (*Citrullus lanatus*). *Bernas: Jurnal Penelitian Pertanian*, 20(3), 133–142.

pada buah kelapa yang dikenal sebagai anti penuaan dan anti terhadap bahan berbahaya, sumber elektrolit steril dan mengandung kadar kalium, klor, dan klorin yang tak terbantahkan. Dalam bisnis makanan, air kelapa dimanfaatkan sebagai bahan mentah pembuatan kecap dan nata de coco. Air kelapa yang terdapat pada kelapa muda dijadikan sebagai minuman yang menyegarkan. Air kelapa dikenal sebagai sumber zat perkembangan, menjadi sitokinin spesifik. Selain mengandung sitokinin, didalam air kelapa juga terkandung protein, sedikit lemak, mineral, pati, dan berbagai nutrisi (C dan B kompleks). Berdasarkan hasil penelitian Sari (2011), dampak penggunaan air kelapa terhadap perkembangan tanaman semangka. Dosis air kelapa yang digunakan adalah 0 ml, 75 ml, 150 ml, 225 ml, 300 ml. Dosis 225 ml air kelapa memberikan dampak terbaik terhadap perkembangan tanaman semangka (*Citrillus lanatus*).

Semangka (*Citrillus lanatus*) merupakan tanaman yang merambat dan tergolong tanaman herba yang penamaan dalam bahasa Inggris Water Mellon. Semangka tumbuh pada daerah tropis hingga subtropis kering yang awalnya tumbuh pada Afrika dan berkembang pesat pada berbagai negara seperti Afrika Selatan, Cina, Jepang, dan Indonesia. Ada beberapa halangan yang menurunkan produksi semangka, salah satu kendala dalam mengembangkan nilai produksi dan kualitas buah semangka adalah pupuk kimia yang digunakan pada tanaman semangka secara terus menerus sehingga merusak lahan pertanian untuk tanaman semangka yang disebabkan zat-zat kimia pada pupuk yang digunakan. Oleh karena itu, berbagai pilihan harus dicoba untuk menggantikan pupuk kimia dengan kompos biasa agar tidak merusak lingkungan dan mengguburkan tanah.

Berkaitan dengan hal tersebut, maka perlu diterapkan suatu inovasi untuk pengolahan limbah, lebih spesifiknya dengan memanfaatkan inovasi pemanfaatan kembali limbah padat menjadi produk pupuk yang bernilai guna tinggi. Penggunaan kompos dipandang sebagai inovasi yang mendukung karena berfokus pada pelestarian alam, kesejahteraan manusia, dan menawarkan keuntungan ekonomi. Pemanfaatan kompos membantu mengatur iklim dengan mengurangi penggunaan kompos majemuk yang dapat menyebabkan kerusakan lahan. Pemanfaatan kompos dengan implikasi juga membantu kesejahteraan manusia dengan mencegah pembuangan limbah organik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama adalah pemberian kompos limbah kota, yang terdiri dari empat taraf perlakuan, yaitu: L0: 0 kg/plot (kontrol), L1: 2,14 kg/plot, L2: 4,28 kg/plot, L3: 6,42 kg/plot. Faktor kedua adalah pemberian air kelapa, yang terdiri dari tiga taraf perlakuan, yaitu: K0: 0 ml/plot (kontrol), K1: 100 ml/plot, K2: 200 ml/plot.

Kombinasi kedua faktor tersebut menghasilkan 12 perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali, sehingga total terdapat 36 unit percobaan. Pengelompokan dilakukan berdasarkan keseragaman lingkungan dan kondisi lahan untuk meminimalkan pengaruh faktor luar yang tidak terkontrol.

Setiap plot percobaan disiapkan dengan ukuran yang seragam, dan tanaman ditanam sesuai dengan standar budidaya yang berlaku. Kompos limbah kota diaplikasikan ke dalam tanah sesuai dengan taraf perlakuan yang telah ditentukan sebelum penanaman, sedangkan air kelapa diberikan secara berkala selama masa pertumbuhan tanaman. Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyiangan gulma, serta pengendalian hama dan penyakit sesuai kebutuhan.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi: (1) Panjang tanaman (cm): Diukur dari pangkal batang hingga titik tumbuh tertinggi menggunakan meteran. (2) Lingkar buah (cm): Diukur pada bagian tengah buah menggunakan pita pengukur. (3) Produksi per tanaman (kg): Ditimbang menggunakan timbangan digital untuk mengetahui berat buah per tanaman. Dan (4) Produksi per plot (kg): Dihitung berdasarkan total berat buah yang dihasilkan dalam satu plot percobaan. Pengamatan dilakukan secara berkala selama masa pertumbuhan tanaman, dengan interval waktu yang telah ditentukan. Data yang diperoleh dicatat secara sistematis untuk memudahkan analisis. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) pada taraf signifikansi 5%. Jika terdapat pengaruh yang signifikan, dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) atau Duncan untuk menentukan perbedaan antarperlakuan. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi

pengaruh tunggal maupun interaksi antara kompos limbah kota dan air kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

Dengan metode ini, penelitian diharapkan dapat memberikan informasi yang komprehensif mengenai efektivitas penggunaan kompos limbah kota dan air kelapa dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman, serta memberikan rekomendasi bagi praktik budidaya yang lebih efisien dan berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Panjang Tanaman (cm)

Dari hasil analisa sidik ragam, cenderung terlihat bahwa penambahan kompos limbah kota tidak berpengaruh terhadap panjang tanaman umur 2 MST tetapi pada mempengaruhi panjang tanaman pada umur 4, 6 dan 8 MST. Pemberian air kelapa tidak berpengaruh sama sekali terhadap panjang tanaman umur 2 MST namun berpengaruh terhadap panjang tanaman umur 4, 6 dan 8 MST. Interaksi pemberian kompos limbah kota dan air kelapa pada dasarnya tidak mempengaruhi semua parameter pengamatan panjang tanaman.

Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian kompos limbah kota dan air kelapa terhadap panjang tanaman semangka umur 8 MST dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1.

Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Kota Dan Air Kelapa Terhadap Panjang Tanaman Semangka Umur 8 MST (cm)

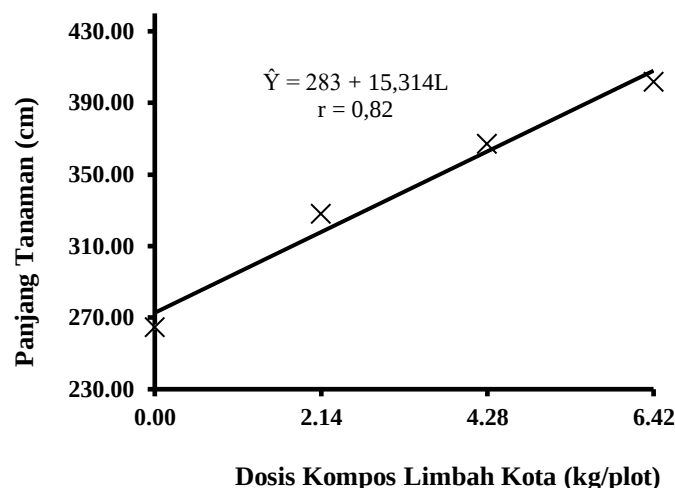
L/K	K ₀	K ₁	K ₂	Rerata
L ₀	259,11	233,44	301,00	264,52 cd
L ₁	201,44	364,44	417,89	327,93 bc
L ₂	310,00	440,89	350,89	367,26 ab
L ₃	347,61	420,22	437,22	401,69 a
Rerata	279,54 bc	364,75 ab	376,75 a	KK = 21,53%

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada garis atau segmen yang sama tidak menunjukkan perbedaan kritis pada taraf 5% dengan menggunakan uji DMRT.

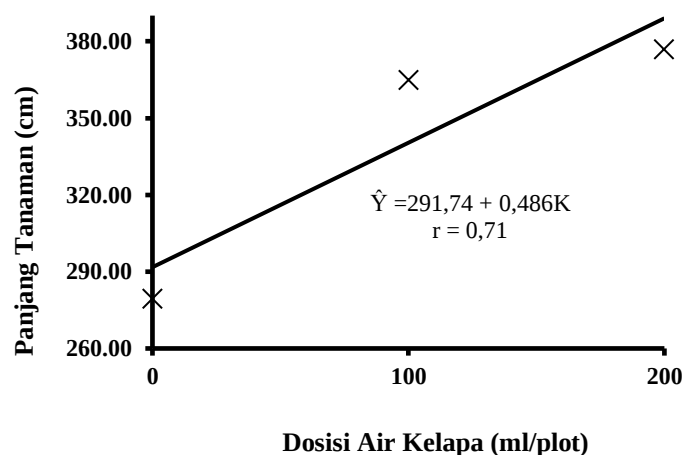
Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian kompos limbah kota berpengaruh nyata pada panjang tanaman semangka dengan panjang tanaman terpanjang pada perlakuan 6,42 kg/plot (L₃) yaitu 401,69 cm yang saling berbeda nyata dengan perlakuan 4,28 kg/plot (L₂) yaitu 367,26 cm, perlakuan 2,14 kg/plot (L₁) yaitu 327,93 cm dan perlakuan 2,14 kg/plot (L₀) yaitu 264,52 cm. Pemberian air kelapa berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman dengan panjang tanaman terpanjang pada perlakuan 200 ml/plot (K₂) yaitu 376,75 cm dan perlakuan 100 ml/plot (K₁) yaitu 364,75 cm yang saling berbeda nyata dengan perlakuan dengan perlakuan 0 ml/plot (K₀) yaitu 279,54 cm.

Analisis regresi pemberian kompos limbah kota terhadap panjang tanaman semangka umur 8 MST diperoleh regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 283 + 15,314L$ dengan $r = 0,82$. Pengaruh pemberian kompos limbah kota terhadap panjang tanaman semangka umur 8 MST dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.

**Gambar 1.**

Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Kota Terhadap Panjang Tanaman Semangka Umur 8 MST (cm)

Analisis regresi pemberian air kelapa terhadap panjang tanaman semangka umur 8 MST diperoleh regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 291,74 + 0,486K$ dengan $r = 0,71$. Pengaruh pemberian air kelapa terhadap panjang tanaman semangka umur 8 MST dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini.

**Gambar 2.**

Pengaruh Pemberian Air Kelapa Terhadap Panjang Tanaman Semangka Umur 8 MST (cm)

Lingkar Buah (cm)

Dari hasil anlisa sidik ragam, cenderung terlihat bahwa penambahan kompos limbah kota mempengaruhi lingkar buah. Pemberian air mempengaruhi lingkar buah. Interaksi pemberian kompos limbah kota dan air kelapa pada dasarnya tidak mempengaruhi lingkar buah. Hasil uji beda rataa pengaruh pemberian kompos limbah kota dan air kelapa terhadap lingkar buah dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2.

Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Kota Dan Air Kelapa Terhadap Lingkar Buah (cm)

L/K	K ₀	K ₁	K ₂	Rerata
L ₀	10,20	10,83	11,68	10,90 b
L ₁	11,27	12,23	11,97	11,82 b

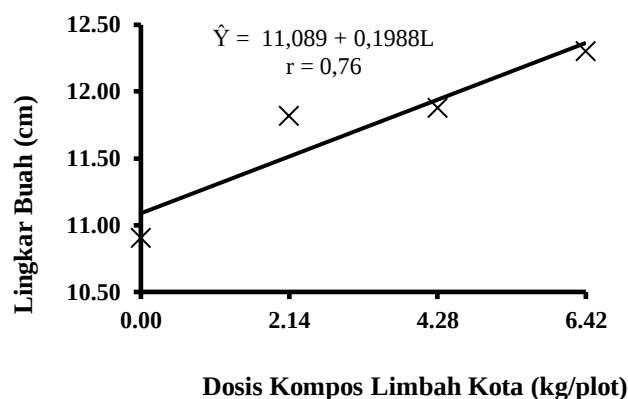
L/K	K ₀	K ₁	K ₂	Rerata
L ₂	11,79	11,97	11,88	11,88 b
L ₃	12,01	12,35	12,55	12,30 a
Rerata	11,32 b	11,85 b	12,02 a	KK = 4,49%

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada garis atau segmen yang sama tidak menunjukkan perbedaan kritis pada taraf 5% dengan menggunakan uji BNJ.

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian kompos limbah kota berpengaruh nyata pada lingkar buah dengan lingkar buah terbesar pada perlakuan 6,42 kg/plot (L₃) yaitu 12,30 cm yang saling berbeda nyata dengan perlakuan 4,28 kg/plot (L₂) yaitu 11,88 cm, perlakuan 2,14 kg/plot (L₁) yaitu 11,82 cm dan perlakuan 2,14 kg/plot (L₀) yaitu 10,90 cm. Pemberian air kelapa berpengaruh nyata terhadap lingkar buah dengan lingkar buah terbesar pada perlakuan 200 ml/plot (K₂) yaitu 12,02 cm yang saling berbeda nyata dengan perlakuan dengan perlakuan 100 ml/plot (K₁) yaitu 11,85 cm dan perlakuan 0 ml/plot (K₀) yaitu 11,32 cm.

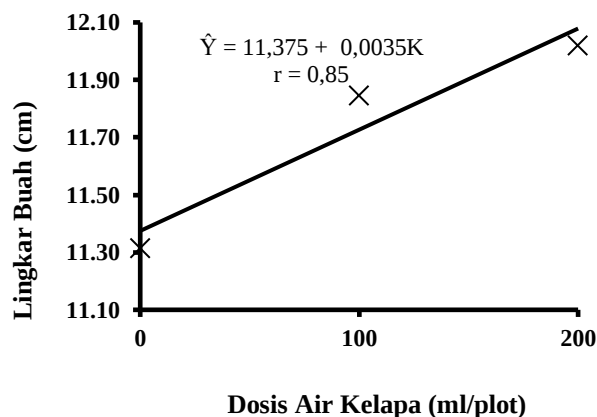
Analisis regresi pemberian kompos limbah kota terhadap lingkar buah diperoleh regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 11,089 + 0,1988L$ dengan $r = 0,76$. Pengaruh pemberian kompos limbah kota terhadap lingkar buah dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3.

Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Kota Terhadap Lingkar Buah (cm)

Analisis regresi pemberian air kelapa terhadap lingkar buah diperoleh regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 11,375 + 0,0035K$ dengan $r = 0,85$. Pengaruh pemberian air kelapa terhadap lingkar buah dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini.



Gambar 4.

Pengaruh Pemberian Air Kelapa Terhadap Lingkar Buah (cm)

Produksi per Tanaman (kg)

Dari hasil analisa sidik ragam, cenderung terlihat bahwa penambahan kompos limbah kota mempengaruhi produksi per tanaman. Pemberian air mempengaruhi produksi per tanaman. Interaksi pemberian kompos limbah kota dan air kelapa pada dasarnya tidak mempengaruhi produksi per tanaman. Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian kompos limbah kota dan air kelapa terhadap produksi per tanaman dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3.

Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Kota dan Air Kelapa Terhadap Produksi per Tanaman (kg)

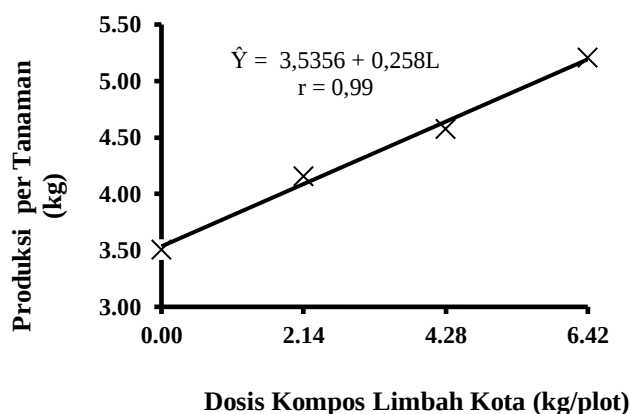
L/K	K ₀	K ₁	K ₂	Rerata
L ₀	2,10	4,00	4,43	3,51 ab
L ₁	4,27	3,80	4,40	4,16 ab
L ₂	3,83	4,57	5,33	4,58 a
L ₃	4,83	5,23	5,57	5,21 a
Rerata	3,76 ab	4,40 a	4,93 a	KK = 19,24%

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada garis atau segmen yang sama tidak menunjukkan perbedaan kritis pada taraf 5% dengan menggunakan uji BNT.

Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian kompos limbah kota berpengaruh nyata pada produksi per tanaman dengan produksi terbanyak pada perlakuan 6,42 kg/plot (L₃) yaitu 5,21 kg dan perlakuan 4,28 kg/plot (L₂) yaitu 4,58 kg yang saling berbeda nyata dengan perlakuan 2,14 kg/plot (L₁) yaitu 4,16 kg dan perlakuan 2,14 kg/plot (L₀) yaitu 3,51 kg. Pemberian air kelapa berpengaruh nyata terhadap produksi per tanaman dengan produksi terbanyak pada perlakuan dan perlakuan 200 ml/plot (K₂) yaitu 4,93 kg dan perlakuan 100 ml/plot (K₁) yaitu 4,40 kg yang saling berbeda nyata dengan 0 ml/plot (K₀) yaitu 3,76 kg.

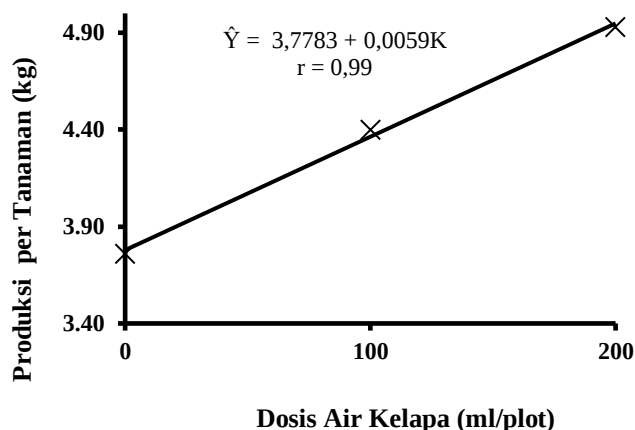
Analisis regresi pemberian kompos limbah kota terhadap produksi per tanaman diperoleh regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 3,5356 + 0,258L$ dengan $r = 0,99$. Pengaruh pemberian kompos limbah kota terhadap produksi per tanaman dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini.



Gambar 5.

Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Kota Terhadap Produksi per Tanaman (kg)

Analisis regresi pemberian air kelapa terhadap produksi per tanaman diperoleh regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 3,7783 + 0,0059K$ dengan $r = 0,99$. Pengaruh pemberian air kelapa terhadap produksi per tanaman dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini.



Gambar 6.

Pengaruh Pemberian Air Kelapa Terhadap Produksi per Tanaman (kg)

Produksi per Plot (kg)

Dari hasil analisa sidik ragam, cenderung terlihat bahwa penambahan kompos limbah kota mempengaruhi produksi per plot. Pemberian air mempengaruhi produksi per plot. Interaksi pemberian kompos limbah kota dan air kelapa pada dasarnya tidak mempengaruhi produksi per plot. Hasil uji beda rata-rata pengaruh pemberian kompos limbah kota dan air kelapa terhadap produksi per plot dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4.

Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Kota Dan Air Kelapa Terhadap Jumlah Buah (buah)

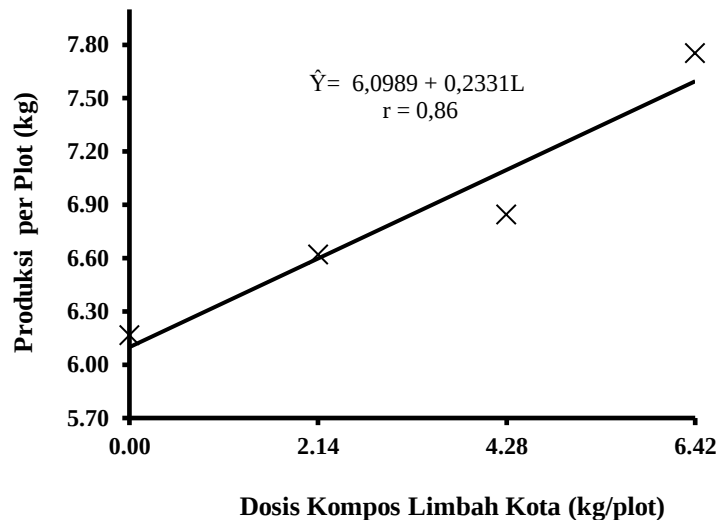
L/K	K ₀	K ₁	K ₂	Rerata
L ₀	4,33	6,50	7,67	6,17 ab
L ₁	6,53	6,83	6,50	6,62 ab
L ₂	6,50	6,90	7,13	6,84 a
L ₃	7,33	7,63	8,30	7,76 a
Rerata	6,18 ab	6,97 ab	7,40 a	KK = 12,24%

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada garis atau segmen yang sama tidak menunjukkan perbedaan kritis pada taraf 5% dengan menggunakan uji BNT.

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian kompos limbah kota berpengaruh nyata pada produksi per plot dengan produksi per plot terbanyak pada perlakuan 6,42 kg/plot (L₃) yaitu 7,69 kg dan perlakuan 4,28 kg/plot (L₂) yaitu 7,76 kg dan perlakuan 2,14 kg/plot (L₁) yaitu 6,84 kg yang saling berbeda nyata dengan perlakuan 2,14 kg/plot (L₀) yaitu 6,19 kg. Pemberian air kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah buah dengan jumlah buah terbanyak pada perlakuan dan perlakuan 200 ml/plot (K₁) yaitu 7,40 kg yang saling berbeda nyata dengan perlakuan 100 ml/plot (K₁) yaitu 6,97 kg dan 0 ml/plot (K₀) yaitu 6,18 kg.

Analisis regresi pemberian kompos limbah kota terhadap produksi per plot diperoleh regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 6,0989 + 0,2331L$ dengan $r = 0,86$. Pengaruh pemberian kompos limbah kota terhadap produksi per plot dapat dilihat pada gambar 7 berikut ini.



Gambar 7.

Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Kota Terhadap Produksi per Plot (kg)

Analisis regresi pemberian air kelapa terhadap lingkaran buah diperoleh regresi linier dengan persamaan $\hat{Y} = 6,24 + 0,0061K$ dengan $r = 0,94$. Pengaruh pemberian air kelapa terhadap lingkaran buah dapat dilihat pada gambar 8 berikut ini.

Pembahasan

Pengaruh Kompos Limbah Kota Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka

Dari pemeriksaan analisa sidik ragam terlihat bahwa penggunaan kompos limbah kota tidak berdampak terhadap panjang tanaman umur 2 MST, namun secara signifikan mempengaruhi seluruh pengamatan yang lain. Penataan kompos limbah kota tidak berdampak besar pada batas yang diperhatikan untuk panjang tanaman umur 2 MST. Penataan kompos limbah kota dianggap tidak berdampak karena pembusukan kompos limbah kota yang terfragmentasi, sehingga tidak dapat diaksesnya suplemen bagi tanaman.

Bahan mentah pembuatan pupuk kandang adalah sampah, sehingga masalah sampah keluarga bisa teratasi. Untuk tanah, pupuk kandang dapat menambahkan suplemen dan juga dapat bekerja pada pengembangan dan permukaan tanah, dan menyimpan air. Dengan demikian, semakin baik sifat kompos dan didukung oleh peningkatan yang memuaskan, produksi tanaman akan lebih baik (Murbandono, 2000).

Terlebih lagi, panjang tanaman pada umur 4, 6 dan 8 MST, diameter buah, jumlah buah dan produksi per plot menunjukkan dampak kritis pada penambahan pupuk kompos limbah kota, mungkin dalam terang fakta bahwa interaksi disintegrasi kompos limbah kota benar-benar membusuk dan aksesibilitas suplemen yang dibutuhkan oleh tanaman semangka.

Kandungan N kompos menumpuk dalam jangka panjang. Menurut Efendi (2003), hal ini disebabkan peningkatan jumlah mikroorganisme yang memenuhi kombinasi pupuk untuk mengurai bahan organik yang ada. Peningkatan mikroba pada tahap ini memperpanjang ketersediaan N dalam biokompos lebih banyak ke tahap stabil. Nitrogen organik digunakan oleh mikroorganisme sebagai sumber bahan seluler yang membentuk pembentukan sel.

Bagian yang juga paling meyakinkan pada perbaikan tanaman termasuk fosfor dan kalium. Fosfor berperan dalam penyerapan energi pada tanaman, dan kalium berperan sebagai aktivator dalam berbagai campuran yang diandalkan untuk membentuk pati dan protein. Segmen ini harus memiliki nilai yang wajar, kekurangan salah satu segmen tersebut akan menyebabkan anomali dalam kemajuan tanaman (Sutedjo, 2008). Unsur hara mikro seperti Zn, Cu, Mg, Mb, dan Fe, juga dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya, meskipun dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit.

Purnomo dan Purnamawati (2006), menjelaskan bahwa peran bahan organik pada kematangan tanah antara lain; (1) Mineralisasi bahan alam akan menghasilkan suplemen tanaman secara total (N, P, K, Ca, Mg, S dan hara mikro lainnya) namun dalam jumlah yang cukup sedikit, (2) meningkatkan batas daya ikat air, sehingga kemampuan tanah untuk memberikan lebih banyak air, (3) bekerja pada keberadaan mikroorganisme tanah.

Pengaruh Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka

Dari hasil analisa sidik ragam, terlihat bahwa pemanfaatan air kelapa tidak berdampak terhadap panjang tanaman umur 2 MST, namun secara signifikan mempengaruhi semua parameter yang lain. Salah satu kompos biasa yang dapat membangun perkembangan vegetatif tanaman adalah air kelapa muda dimana dalam penelitian ini pengaturan air kelapa memiliki opsi untuk menghidupkan perpanjangan tanaman. Air kelapa adalah cairan endosperm kepala yang mengandung campuran dinamis alami. Seperti yang ditunjukkan oleh Winarto et al. (2015), air kelapa mengandung zat unik yang terdiri dari mineral, hara, gula, asam amino, dan fitohormon yang mempengaruhi perbaikan tanaman.

Salah satu bagian yang terkandung dalam air kelapa adalah nitrogen. Sebagai komponen asam amino yang membentuk protein dan sintesis, protein dan hormon yang dibatasi nitrogen berperan dalam regulasi metabolisme. Soepardi (1974, dalam Rika, 2015) mengatakan bahwa nutrisi dibutuhkan untuk memperbaiki tanaman. Jika bagian-bagian ini berada dalam kondisi yang beradaptasi dengan baik, asosiasi pembelahan sel yang cepat dapat terjadi dan pertumbuhan tanaman dapat diperluas. Selain nutrisi, air kelapa mengandung auksin, giberelin dan intertokinin. Seperti yang dikemukakan oleh Tiwery (2014), zat tokinin antara auksin dan auksin yang terkandung dalam air kelapa berperan sangat penting dalam membantu tunas secara langsung pada saat pembelahan sel. Intertokenin merangsang sel untuk membelah dengan cepat, sedangkan auksin mendorong pertumbuhan sel. Pembelahan sel oleh intertokinin dan ekspansi sel oleh auksin menyebabkan pemulihan. Sel-sel yang terpisah mengalami perkembangan melalui pembelahan dan spesialisasi.

Hasil penelitian Rambda (2008) menunjukkan bahwa hormon dalam air kelapa dapat meningkatkan hasil kedelai hingga 64%, kacang tanah hingga 15n, dan sayuran hingga 2030%. Karena air kelapa mengandung potasium yang tinggi, air kelapa dapat menghidupkan kembali praktik seperti dendrobium dan phalaenopsis. Penggunaan hormon pertumbuhan yang terkandung dalam air kelapa sangat efektif. Sementara itu, air kelapa telah banyak digunakan di fasilitas penelitian sebagai pelengkap media kultur jaringan. Hal ini menunjukkan bahwa air kelapa dapat digunakan sebagai media pengembangan gabungan dengan tujuan penuh untuk memperluas pembangunan. Penelitian telah menunjukkan bahwa air kelapa dapat mempengaruhi perkembangan dan pembentukan tanaman semangka untuk memberi mereka.

Diperkuat dengan evaluasi Hendariono dan Wijayani dalam Dianto (2010). Air kelapa dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan dan perkembangan tanaman sawi putih. Air kelapa mengandung sitokinin, fosfor dan cainechines, yang dapat menghidupkan kembali perkembangan kecambah dan akar. Nutrisi, asam amino, asam nukleat fosfor mengontrol terjadinya auksin dan gibberin kaustik, berperan dalam perbaikan siklus ekspansi jaringan, bertindak sebagai stimulus untuk proses proliferasi jaringan dan mempercepat proses metabolisme dan respirasi, air kelapa dapat membantu sel berinteraksi Pembelahan dan sel pemisahan mempromosikan pengembangan tanaman.

Pengaruh Interaksi Pemberian Kompos Limbah Kota dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka

Interaksi kompos limbah kota dan air kelapa terhadap pertumbuhan produksi tanaman semangka tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter amatan yang diamati. Diduga tidak berpengaruhnya interaksi antara kompos limbah kota dan air kelapa dikarenakan tidak mendukungnya faktor lingkungan sehingga tidak berpengaruhnya interaksi perlakuan yang diberikan. Menurut Yuwono (2006) cit Jedeng (2011), pengembangan dan penciptaan tanaman terbaik tidak hanya ditentukan oleh suplemen yang memadai dan disesuaikan (sifat sintetis), tetapi juga membutuhkan iklim yang layak termasuk sifat fisik dan organik tanah.

Adanya dampak tidak penting diperkirakan tidak akan saling membantu, dengan tujuan tidak menunjukkan dampak kritis terhadap persepsi tanaman semangka. Menurut Syafruddin et al., (2011), tindakan peningkatan harus sesuai seperti yang ditunjukkan oleh persyaratan tanaman dan situasi dengan peningkatan tanah untuk mencapai tujuan memperluas kenyamanan, kecukupan dan pemeliharaan ekologisnya.

Selain itu, perbedaan harga yang menyebabkan asosiasi perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh karena kompos sebagai media tanam tidak memiliki peningkatan yang memuaskan untuk kerjasama pengembangan dan peningkatan tanaman semangka. Hal ini sesuai dengan penilaian Hanifah (2005), bahan organik tanah biasanya mencapai sekitar 5% dari seluruh berat tanah. Meskipun berpasangan, namun material biasa berperan penting dalam menentukan kekayaan tanah. Sebagai media berkembang, bahan alam juga secara langsung mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman dan mikroorganisme tanah, terutama sebagai sumber energi, bahan kimia, suplemen, dan senyawa pengembangan lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan kompos limbah kota memberikan dampak signifikan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman, khususnya pada parameter panjang tanaman pada umur 4, 6, dan 8 Minggu Setelah Tanam (MST), lingkaran buah, jumlah buah, serta produksi per plot. Dosis terbaik kompos limbah kota ditemukan pada 6,42 kg/plot. Selain itu, pemberian air kelapa juga menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap parameter yang sama, dengan dosis optimal sebesar 200 ml/plot. Namun, interaksi antara kompos limbah kota dan air kelapa tidak memberikan dampak yang signifikan terhadap semua parameter yang diamati. Dengan demikian, penggunaan kompos limbah kota dan air kelapa secara terpisah lebih efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman dibandingkan dengan kombinasi keduanya. Temuan ini dapat menjadi acuan dalam pengelolaan budidaya tanaman untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Efendi, H. (2003). *Telaah kualitas air*. Kanisius.
- Hanafiah, K. A. (2005). *Dasar-dasar ilmu tanah*. PT RajaGrafindo Persada.
- Murbandono, L. H. S. (2000). *Membuat kompos*. Penebar Swadaya.
- Purwono, & Purnamawati, H. (2007). *Budidaya delapan jenis tanaman pangan unggul*. Penebar Swadaya.
- Ramda, A. (2008). Khasiat air kelapa. Retrieved from <http://www.anggrek.org/>
- Rika. (2015). *Pertumbuhan dan pembungaan krisan (Chrysanthemum indicum L.) pada berbagai konsentrasi air kelapa dan vitamin B1* (Skripsi). Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Sari, Y. P. (2011). *Pengaruh pemberian air kelapa terhadap pertumbuhan anggrek kantong semar (Paphiopedilum supardii & Loeb) pada media Knudson secara in vitro* (Skripsi). Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mulawarman.
- Sutedjo, M. (2008). *Pupuk dan cara pemupukan*. Rineka Cipta.
- Syafruddin. (2011). *Pengaruh jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas jagung manis* (Skripsi). Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Tiwery, R. R. (2014). Pengaruh penggunaan air kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *Biopendix*, 1(1), 83–91.
- Wardana, W. (2007). *Dampak pencemaran lingkungan*. Andi.
- Winarto, B., et al. (2015). Use of coconut water and fertilizer for in vitro proliferation and plantlet production of *Dendrobium* 'Gradita 3'. *In Vitro Cellular & Developmental Biology – Plant*, 51, 303–314.
- Yuwono, D. (2006). *Kompos*. Agromedia Pustaka.