

PENINGKATAN KESUBURAN TANAH PADA MEDIA TANAM BIBIT STEK JAMBU MADU DELI HIJAU (*Syzygium aqueum*) DENGAN PERLAKUAN PEMBERIAN KOMPOS SAYURAN DAN PUPUK CAIR MULTI FUNGSI

“INCREASING SOIL FERTILITY IN PALNTING MEDIA OF GREEN DELI HONEY GUAVA (*Syzygium aqueum*) STEPPING MEDIA WITH VEGETABLE COMPOST AND MULTIFUNCIONAL LIQUID FERTILIZER TREATMENT”

Ari Kurniawan,¹Ruth Riah Ate Tarigan, Desi Sri Pasca Sari Sembiring
Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Pembangunan
Panca Budi Medan

ABSTRACT

*Green deli honey guava (*Syzygium aqueum*) is a fruit plant that grows in tropical areas. The honey guava plant is popular with many people because it has many health benefits. This research used a Factorial Randomized Block Design (RBD) with two treatments, namely vegetable compost and multi function liquid fertilizer. Vegetable Compost (A) of 4 treatment levels, namely K0 = 0 g/polybag, K1 = 160 g/polybag, K2 = 320 g/polybag, K3 = 480 g/polybag. Multi function liquid fertilizer (K) consists of 3 treatment levels, namely, K0 = 0 ml/liter of water /plot, K1 = 6 ml/liter of water /plot, K2 = 12 ml/liter of water/plot. That results of this research were that Vegetable Compost and Multi Funcional Liquid Fertilizer had no effect on all observation parameters such as plant height (cm), number of leaves (strands), leaf area (cm²), branch length (cm), number of branches (branches), stem diameter (mm).*

Keywords: green deli honey guava,vegetable compost, multi funcional liquid fertilizer

INTISARI

Jambu madu deli hijau (*Syzygium aqueum*) merupakan tanaman buah yang tumbuh di daerah tropis. Tanaman jambu madu digemari banyak orang karena memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak kelompoka (RAK) Faktorial dengan dua perlakuan yaitu Kompos Sayuran dan Pupuk Cair Multi Fungsi. Kompos Sayuran terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu K0 = 0 g/polybag, K1 = 160 g/polybag, K2 = 320 g/polybag, K3 = 480 g/polybag. Pupuk Cair Multi Fungsi (K) terdiri dari 3 taraf perlakuan, yaitu, K0 = 0 ml/ liter air/plot, K1 = 6 ml/liter air/plot, K2 = 12 ml/liter air/plot. Hasil penelitian ini Kompos Sayuran dan Pupuk Cair Multi Fungsi tidak memberikan pengaruh terhadap semua parameter pengamatan seperti tinggi tanaman (cm), Jmlah daun (helai), luas daun (cm²), panjang cabang (cm), jumlah cabang (cabang), diameter batang (mm).

Kata kunci: jambu madu deli hijau, kompos sayuran, pupuk cair multi fungsi

¹ Correspondence author: Ruth Riah Ate Tarigan. Email: trurhtrg@yahoo.com

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Jambu Air madu (*Syzygium aqueum*) merupakan tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia. Tanaman jambu air madu dapat dijadikan sebagai obat alami karena berperan dalam menyembuhkan dan memperbaiki kondisi kesehatan tubuh. Pada daun jambu air madu terdapat banyak senyawa flavonoid, fenolik, dan tanin serta antioksidan, anti kanker, serta anti diabetes (Fauzi, 2018).

Cara perbanyakan tanaman yang biasa dilakukan adalah stek. Pembibitan dengan cara stek merupakan salah satu cara yang cepat dalam membudidayakan bibit tanaman dalam skala besar. Hal yang perlu diperhatikan dalam proses produksi adalah media tanam dan zat pengatur tumbuh agar mendapatkan hasil yang berkualitas (Lase *et al.*, 2023).

Pemupukan merupakan faktor penting dalam peningkatan kualitas dan kuantitas. Pengomposan merupakan salah satu cara dalam meningkatkan produktivitas dan mencegah degradasi lahan, dengan memanfaatkan sisa bahan organik yang tidak lagi terpakai, sehingga dapat mengurangi gangguan lingkungan dan mengurangi biaya dalam pembuatan pupuk kompos. Bahan yang biasa digunakan dalam pembuatan pupuk kompos adalah limbah sayuran (Siallagan *et al.*, 2017).

Pupuk cair multi fungsi merupakan pupuk cair yang berasal dari hasil fermentasi limbah organik, karena memiliki kandungan di dalamnya yang berperan sebagai penyubur tanah dan lain sebagainya. Selain dalam menyuburkan tanah pupuk cair multi fungsi juga berfungsi sebagai desinfektan serta antiseptik karena mengandung etanol dan asam asetat (Tarigan, 2023)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai Januari 2023, di Jln. Tengah Pasar III Dusun XVI Tembung, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Bahan yang digunakan pada

penelitian ini adalah stek bibit jambu madu deli hijau, top soil, kompos sayuran, pupuk cair multi fungsi. Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah alat tulis, jangka sorong, penggaris, meteran, polybag 35x40, bambu, gembor, ember, cangkir, cangkul, parang, tali dan jerigen.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan, yaitu kompos sayuran (A) 4 taraf perlakuan dan pupuk cair multi fungsi (K) 3 taraf perlakuan dan terdiri dari 12 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan.

Penelitian ini meliputi pembuatan pupuk cair multi fungsi, kompos sayuran, pemeliharaan, serta pengamatan pertumbuhan tanaman. Terdapat 6 parameter pengamatan jambu madu deli hijau, yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), luas daun (cm²), panjang cabang (cm), jumlah cabang (cabang), diameter batang (mm).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman

Hasil uji rata-rata tinggi tanaman (cm) jambu madu deli hijau disajikan pada tabel 1. Perlakuan kompos sayuran dan pupuk cair multi fungsi memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter tinggi tanaman (cm). Tinggi tanaman (cm) jambu madu deli hijau tertinggi pada perlakuan kompos sayuran dengan dosis A3 = 50,83 cm dan pupuk cair multi fungsi K1 = 47,96 cm.

Jumlah Daun (helai)

Hasil uji rata-rata jumlah daun (helai) jambu madu deli hijau disajikan pada tabel 2. Perlakuan kompos sayuran dan pupuk cair multi fungsi memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter jumlah daun (helai). Jumlah daun (helai) jambu madu deli hijau tertinggi pada perlakuan kompos sayuran dengan dosis A3 = 41,00 helai dan pupuk cair multi fungsi K2 = 31,48 helai.

Tabel 1. Rata-rata Pengukuran Tinggi Tanaman (cm) Jambu Madu Deli Hijau Akibat Perlakuan Kompos Sayuran (A) dan Pupuk Cair Multi Fungsi (K)

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
Kompos Sayuran		
A0 = 0 g/polybag	35,17	aA
A1 = 160 g/polybag	43,56	aA
A2 = 320 g/polybag	46,94	aA
A3 = 480 g/polybag	50,83	aA
Pupuk Cair Multi Fungsi		
K0 = 0 ml/liter air/plot	41,13	aA
K1 = 6 ml/liter air/plot	47,96	aA
K2 = 12 ml/liter air/plot	43,29	aA

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar).

Luas Daun (cm²)

Hasil uji rata-rata luas daun (cm²) jambu madu deli hijau disajikan pada tabel 1. Perlakuan kompos sayuran dan pupuk cair multi fungsi memberikan pengaruh tidak

nyata pada parameter luas daun (cm²). Luas daun (cm²) jambu madu deli hijau tertinggi pada perlakuan kompos sayuran dengan dosis A3 = 4,50 cm² dan pupuk cair multi fungsi K1 = 4,04 cm².

Tabel 2. Rata-rata Pengukuran Jumlah daun (helai) Jambu Madu Deli Hijau Akibat Perlakuan Kompos Sayuran (A) dan Pupuk Cair Multi Fungsi (K)

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
Kompos Sayuran	20,02	
A0 = 0 g/polybag		aA
A1 = 160 g/polybag	35,17	aA
A2 = 320 g/polybag	26,75	aA
A3 = 480 g/polybag	41,00	aA
Pupuk Cair Multi Fungsi		
K0 = 0 ml/liter air/plot	30,27	aA
K1 = 6 ml/liter air/plot	30,45	aA
K2 = 12 ml/liter air/plot	31,48	aA

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar)

Tabel 3. Rata-rata Pengukuran Luas Daun (cm²) Jambu Madu Deli Hijau Akibat Perlakuan Kompos Sayuran (A) dan Pupuk Cair Multi Fungsi (K)

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
Kompos Sayuran		
A0 = 0 g/polybag	3,48	aA
A1 = 160 g/polybag	11,17	aA
A2 = 320 g/polybag	11,20	aA
A3 = 480 g/polybag	13,51	aA
Pupuk Cair Multi Fungsi		
K0 = 0 ml/liter air/plot	3,88	aA
K1 = 6 ml/liter air/plot	4,04	aA
K2 = 12 ml/liter air/plot	3,66	aA

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar)

Panjang Cabang (cm)

Hasil uji rata-rata panjang cabang (cm) jambu madu deli hijau disajikan pada tabel 4. Perlakuan kompos sayuran dan pupuk cair multi fungsi memberikan pengaruh tidak

nyata pada parameter panjang cabang (cm). Panjang cabang (cm) jambu madu deli hijau tertinggi pada perlakuan kompos sayuran dengan dosis A1 = 25,69 cm dan pupuk cair multi fungsi K1 = 24,75 cm.

Tabel 4. Rata-rata Pengukuran Panjang Cabang (cm) Jambu Madu Deli Hijau Akibat Perlakuan Kompos Sayuran (A) dan Pupuk Cair Multi Fungsi (K)

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
Kompos Sayuran		
A0 = 0 g/polybag	17,30	aA
A1 = 160 g/polybag	25,69	aA
A2 = 320 g/polybag	24,73	aA
A3 = 480 g/polybag	25,00	aA
Pupuk Cair Multi Fungsi		
K0 = 0 ml/liter air/plot	22,41	aA
K1 = 6 ml/liter air/plot	24,75	aA
K2 = 12 ml/liter air/plot	22,38	aA

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar)

Jumlah Cabang (cabang)

Hasil uji rata-rata jumlah cabang jambu madu deli hijau disajikan pada tabel 5. Perlakuan kompos sayuran dan pupuk cair multi fungsi memberikan pengaruh tidak

nyata pada parameter jumlah cabang (cabang). Jumlah cabang (cabang) jambu madu deli hijau tertinggi pada perlakuan kompos sayuran dengan dosis A3 = 4,89 cabang dan pupuk cair multi fungsi K2 = 4,35 cabang.

Tabel 5. Rata-rata Pengukuran Jumlah Cabang (cabang) Jambu Madu Deli Hijau Akibat Perlakuan Kompos Sayuran (A) dan Pupuk Cair Multi Fungsi (K)

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
Kompos Sayuran		
A0 = 0 g/polybag	2,94	aA
A1 = 160 g/polybag	3,69	aA
A2 = 320 g/polybag	4,14	aA
A3 = 480 g/polybag	4,89	aA
Pupuk Cair Multi Fungsi		
K0 = 0 ml/liter air/plot	3,27	aA
K1 = 6 ml/liter air/plot	4,13	aA
K2 = 12 ml/liter air/plot	4,35	aA

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar)

Diameter Batang (mm)

Hasil uji rata-rata diameter batang (mm) jambu madu deli hijau disajikan pada tabel 6. Perlakuan kompos sayuran dan pupuk cair multi fungsi memberikan pengaruh tidak

nyata pada parameter diameter batang (mm). Diameter batang (mm) jambu madu deli hijau tertinggi pada perlakuan kompos sayuran dengan dosis A2 = 6,70 mm dan pupuk cair multi fungsi K2 = 6,87 mm.

Tabel 6. Rata-rata Pengukuran Diameter Batang (mm) Jambu Madu Deli Hijau Akibat Perlakuan Kompos Sayuran (A) dan Pupuk Cair Multi Fungsi (K)

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
Kompos Sayuran		
A0 = 0 g/polybag	6,50	aA
A1 = 160 g/polybag	6,61	aA
A2 = 320 g/polybag	6,70	aA
A3 = 480 g/polybag	6,65	aA
Pupuk Cair Multi Fungsi		
K0 = 0 ml/liter air/plot	6,40	aA
K1 = 6 ml/liter air/plot	6,57	aA
K2 = 12 ml/liter air/plot	6,87	aA

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar)

Pembahasan

Respon Peningkatan Kesuburan Tanah Pada Media Tanam Bibit Stek Jambu Madu Deli Hijau (Syzygium aqueum) Dengan Perlakuan Kompos Sayuran

Unsur hara N sangat berpengaruh dalam proses pertumbuhan tanaman pada masa vegetatif seperti akar, batang dan daun (Pantang *et al.*, 2021).

Pada parameter jumlah daun tidak memberikan respon terhadap tanaman jambu madu deli hijau yang diduga dipengaruhi oleh dua faktor yaitu lingkungan dan genetik (Munthe *et al.*, 2018).

Kebutuhan unsur hara yang cukup akan mempengaruhi pemanjangan dan pelebaran daun. Bila unsur hara tidak meningkat maka luas daun juga akan tidak bertambah, sehingga laju proses fotosintesis

dan pembentukan karbohidrat juga akan terhambat. Semakin tinggi karbohidrat maka akan semakin tinggi pula tingkat proses fotosintesis, dan semakin rendah kadar karbohidrat maka penambahan luas daun juga akan sedikit (Siallagan *et al.*, 2017).

Respon Peningkatan Kesuburan Tanah Pada Media Tanam Bibit Stek Jambu Madu Deli Hijau (*Syzygium aqueum*) Dengan Perlakuan Pupuk Cair Multi Fungsi

Walaupun terdapat kandungan hara pada pupuk cair multi fungsi, tetapi jumlahnya masih belum cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman akan unsur tersebut maka pertumbuhan tanaman juga tidak akan tampak nyata peningkatannya (Enjau dan SusyLOWATI, 2018).

Dalam pembentukan protein dan memperbaiki pertumbuhan vegetatif pada tanaman. Dibanding pertumbuhan akar, unsur N sangat berperan penting untuk pertumbuhan pucuk seperti tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang (Tarigan *et al.*, 2024.)

Interaksi Pemberian Kompos Sayuran dan Pupuk Cair Multi Fungsi Terhadap Kesuburan Tanah Bibit Jambu Madu Deli Hijau Hasil Stek

Perlakuan kompos sayuran dan pupuk cair multi fungsi terhadap kesuburan tanah pada tanaman jambu madu deli hijau tidak memberikan pengaruh terhadap semua parameter, tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah cabang, panjang cabang, dan diameter batang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Jambu madu deli hijau memiliki banyak manfaat yang baik bagi kesehatan tubuh dan juga mudah dibudidayakan dengan cara stek

Berdasarkan hasil penelitian jambu madu deli hijau ini dapat disimpulkan bahwa kompos sayuran dan pupuk cair multi fungsi tidak memberikan pengaruh dan interaksi terhadap semua parameter pengamatan.

Dosis perlakuan terbaik pada penelitian ini terdapat pada dosis perlakuan A2K3 dan terdapat pada parameter tinggi tanaman, luas daun dan jumlah cabang.

Saran

Perlu dilakukan penelitian kembali dengan menggunakan dosis yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Enjau, I., dan SusyLOWATI, S. 2018. Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Dua Varietas Durian (*Durio zibethinus* M.) Hasil Sambung Samping (*Side Grafting*). *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 43 (3), 230-238.
- Fauzi, A. M. 2018. Pengaruh Konsentrasi Indole Butyric Acid Terhadap Pertumbuhan Stek Tiga Varietas Tanaman Jambu Air (*Syzygium aqueum* Burm. f. *Alston*). Diss. UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Lase, F., Lubis, N., dan Harahap, A. 2023. Ekoenzim dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Stek Jambu Air Madu Deli Hijau (*Syzygium aqueum*). Penerbit Tahta Media.
- Munthe, K., Pane. E., dan Panggabean, E. L. 2018. Budidaya Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Media Tanam Yang Berbeda Secara Vertikultur. *Jurnal AGROTEKMA*, 2(2): 138-151.
- Patang, L. S., Yusnaeni, Ardan, A. S., dan Sudirman. 2021. Efektifitas Pupuk Organik Cair Limbah Rumah Tangga Dalam Peningkatan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) *Jurnal EDUBIOLOGIA*. 1(2): 85-90.
- Siallagan, C. Y., Nurhidayah, T., dan Nurbaiti. 2017. Pengaruh Kompos Limbah Sayur-sayuran Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora pierre*). *Jom Faperta*, 4(1).
- Tarigan, D. S., Wasito, M., dan Tarigan, R. R. A. B. 2023. Peningkatan Kesuburan

Tanah Dengan Perlakuan Pupuk Cair Multifungsi Pada Bibit Durian (*Durio zibethinus*) Hasil Sambung Pucuk. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(3): 2381-2390.

Tarigan, Y. E., Wasito, M., dan Sajar, S. 2024. Pengaruh Pupuk Cair

Multifungsi Terhadap Kesuburan Tanah Pada Bibit Tanaman Mangga (*Mangifera indica*) Hasil Sambung Pucuk. *Jurnal Pertanian Agros*, 26(1): 4562-4570.