

APLIKASI KOMPOS TITONIA DAN LIMBAH CAIR SABUT KELAPA MUDA DALAM MENINGKATKAN PERTUMBUHAN TANAMAN STEVIA (*Stevia rebaudiana*) SECARA BERKELANJUTAN

Application of Tithonia Compost and Young Coconut Coir Liquid Waste in increasing the growth of Stevia (*Stevia rebaudiana*) Plants in a Sustainable

Widya Saputri dan Selvia Sutriana

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau

Jl. Khaharuddin Nasution No.113 Pekanbaru. 28284

email: selviasutriana@agr.uir.ac.id

[Diterima: Juni 2021; Disetujui: Agustus 2021]

ABSTRACT

This research was conducted at the experimental farm of the Faculty of Agriculture, Riau Islamic University, Pekanbaru during 5 months, starting from October 2019 to February 2020. The study used a Factorial Completely Randomized Design by using two factors. The first factor was tithonia compost (T), consisting of 4 levels, namely 0, 0.5, 1.0, and 1.5 kg/plot and the second factor was young coconut coir liquid waste (S), consisting of 4 levels, namely 0, 100, 200, and 300 ml/plant, so that 16 treatment combinations were obtained with 3 replications. Parameters observed were harvest age, plant height, number of branches, number of leaves, wet weight, and leaf weight. The data were analyzed using statistics and continued with the Honest Significant Difference Test (BNJ) at the level of 5%. The results showed that the interaction of tithonia compost and young coconut coir wastewater affected harvest age, plant height, number of branches, wet weight, and dry weight with the best combination treatment of the application of tithonia compost was 1.5 kg/plot and the dose of young coconut coir wastewater was 200 ml/plant. The main effect of tithonia compost was significant on all observation parameters with the best treatment of tithonia compost 1.5 kg/plot. The main effect of young coconut coir liquid waste was real on all observation parameters with the best treatment of 200 ml/plant.

Keywords: *Coconut Coir, Stevia, Tithonia Compost*

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Pekanbaru selama 5 bulan terhitung dari bulan Oktober 2019 - Februari 2020. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama ialah kompos titonia (T) terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 0.5, 1.0, dan 1.5 kg/plot dan faktor kedua ialah limbah cair sabut kelapa muda (S) terdiri dari 4 taraf yaitu 0, 100, 200, dan 300 ml/tanaman sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan. Parameter yang diamati ialah umur panen, tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun, berat basah dan berat daun. Data dianalisis secara statistik dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda berpengaruh terhadap umur panen, tinggi tanaman, jumlah cabang, berat basah dan berat kering. Dengan kombinasi perlakuan terbaik aplikasi kompos titonia 1,5 kg/plot dan dosis limbah cair sabut kelapa muda 200 ml/tanaman. Pengaruh utama kompos titonia nyata terhadap seluruh parameter pengamatan dengan perlakuan terbaik kompos titonia 1,5 kg/plot. Pengaruh utama limbah cair sabut kelapa muda nyata terhadap seluruh parameter pengamatan dengan perlakuan terbaik 200 ml/tanaman.

Kata kunci: *Kompos Titonia, Sabut Kelapa, Stevia*

PENDAHULUAN

Tanaman stevia (*Stevia rebaudiana*) merupakan tanaman tahunan berbentuk perdu dengan tinggi 10-80 cm, bercabang banyak, berdaun tebal, berbentuk lonjong memanjang, batang kecil ramping dan berbulu. Tanaman ini termasuk dalam family *Compositae* dari Paraguay sebagai tanaman pemanis, sehingga stevia dapat digunakan sebagai penghasil gula alami karena daun stevia mengandung *steviosida* dan *glycoside* dengan tingkat kemanisan 200-300 kali lebih tinggi dari gula tebu (sukrosa).

Tanaman stevia memiliki manfaat bagi kesehatan manusia terutama untuk mengontrol diabetes, berat badan, pencegah kanker pankreas, menurunkan tekanan darah dan meringankan peradangan karena tanaman stevia tidak mengandung kalori serta tanaman ini termasuk dalam tanaman herbal sehingga tidak hanya berkhasiat namun aman untuk dikonsumsi.

Pada saat ini penduduk Indonesia sudah mulai untuk memilih bahan yang aman dan sehat terutama memilih bahan alami seperti tanaman stevia. Namun, produksi tanaman stevia di Indonesia belum menunjukkan peranannya sebagai salah satu alternative sumber pemanis. Karena pengembangan stevia masih belum optimal sehingga potensi pemanfaatan stevia masih sangat besar. Di Indonesia, khususnya di Tawangmangu produksi stevia mencapai rata-rata 408 kg daun kering/ha/tahun (Wibowo, 2013). Sedangkan pada tahun 2019 untuk harga jual stevia kering yaitu Rp 67.000,-/kg dan mengalami kenaikan di tahun 2020 mencapai Rp 120.000,-/kg, bahkan untuk stevia bubuk bisa mencapai Rp 28.000,-/250 g.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2017) produksi tanaman stevia di Riau tidak ada, ini dikarenakan belum ada yang membudidayakan tanaman stevia karena tanaman stevia merupakan tanaman yang dapat tumbuh secara optimal dengan baik pada dataran tinggi. Namun, tanaman stevia juga toleran jika ditanam di daerah dataran rendah, maka dari itu peneliti melakukan uji coba pengembangan tanaman stevia di daerah Riau khususnya Pekanbaru. Sehingga hal ini bisa juga digunakan sebagai peluang dalam pengembangan dan pemanfaatan stevia untuk peningkatan prospek yang baik, khususnya

ketika produksi gula tebu dalam negeri menurun dan harganya yang melambung tinggi serta harus mengimpor dari luar negeri dan gula sintetis yang kurang baik bila dikonsumsi terlalu banyak, maka dari itu tanaman stevia ini bisa menjadi solusi pengganti gula di Indonesia (Sumaryono *dkk*, 2011).

Pengembangan tanaman stevia dapat menambah pasokan bahan pemanis nasional untuk membantu program swasembada gula dan menyediakan pemanis alami yang sehat, untuk menghasilkan produksi stevia yang sehat dan aman maka proses pembudidayaan stevia tentu memerlukan penanganan yang tepat agar pertumbuhan dan produksinya maksimal. Salah satu cara yang dapat ditempuh ialah dengan pemberian bahan organik yang ramah lingkungan dalam pemupukan.

Pemberian pupuk organik merupakan salah satu cara untuk memujudkan pertanian berkelanjutan. Pertanian berkelanjutan merupakan usaha pertanian yang mampu memberikan produktivitas lahan dan pendapatan tetap tinggi sepanjang masa dan berwawasan lingkungan hidup yang sehat, sehingga berkelanjutan secara sosial dan ekonomi. Bahan yang dapat digunakan sebagai pupuk organik salah satunya tumbuhan titonia yang diolah sebagai kompos.

Keunggulan dari tumbuhan titonia ialah mudah didapat pada daerah dataran tinggi khususnya Bukit Tinggi, Sumatera Barat, mengandung unsur hara N, P dan K yang tinggi yaitu N 3,5% N ; 0,38% P ; dan 4,1% K (Istarofah, 2017), ramah lingkungan dan mempunyai nilai ekonomis yang tinggi, serta dapat menggantikan penggunaan pupuk anorganik 50% dan meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit (Hakim, 2012).

Selain kompos titonia, bahan organik lain yang mampu untuk menunjang pertumbuhan tanaman stevia yaitu dengan memanfaatkan limbah kelapa seperti sabut kelapa muda. Limbah sabut kelapa sering diartikan sebagai bahan buangan atau sisa buah kelapa yang sudah tidak terpakai yaitu bagian luar kelapa yang membungkus tempurung kelapa sehingga belum mempunyai nilai ekonomis. Potensi sabut kelapa yang sedemikian besar belum dimanfaatkan sepenuhnya untuk kegiatan produktif yang dapat meningkatkan nilai tambahnya.

Pemanfaatan sabut kelapa sebagian besar adalah yang sudah kering misal untuk pembuatan kerajinan tangan. Sedangkan untuk sabut kelapa muda, belum ada yang memanfaatkannya. Padahal sabut kelapa muda ini mudah didapat khususnya di daerah perkotaan seperti kota Pekanbaru. Untuk meningkatkan nilai ekonomis dari sabut kelapa muda ini perlu dicari alternative dan inovasi teknologi baru yang lebih bermanfaat dan ramah lingkungan yaitu membuat pupuk organik cair dari limbah sabut kelapa muda.

Kelebihan dari penggunaan pupuk organik cair ialah mampu merevitalisasi produktivitas tanah karena dapat memperbaiki struktur dari tanah, menambah permeabilitas tanah dan meminimalisir ketergantungan lahan pada penggunaan pupuk anorganik, menyehatkan lingkungan dan mampu menekan biaya produksi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution Km 11, Kelurahan Air Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini telah dilaksanakan selama 5 bulan terhitung dari bulan Oktober 2019-Februari 2020.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit tanaman stevia berumur 30 hari, kompos titonia, limbah sabut kelapa muda, insektisida ekstrak daun pepaya, seng plat, spanduk, tali rafia, polibag ukuran 10 cm x 7,5 cm, paku dan cat.

Tabel 1. Rerata Jumlah Cabang Tanaman Stevia dengan Perlakuan Kompos Titonia dan Limbah Cair Sabut Kelapa Muda.

Kompos Titonia (kg/plot)	Limbah Sabut Kelapa Muda (ml/tanaman)				Rerata
	0 (S0)	100 (S1)	200 (S2)	300 (S3)	
0,0 (T0)	10,50 j	13,83 ij	15,50 hi	16,83 f-i	14,17 c
0,5 (T1)	16,33 ghi	20,17 def	22,83 cd	20,67 de	20,00 b
1,0 (T2)	17,50 e-h	19,83 d-g	18,00 e-h	20,17 def	18,88 b
1,5 (T3)	25,17 bc	26,50 ab	28,67 ab	29,50 a	27,47 a
Rerata	17,38 c	20,08 b	21,25 ab	21,79 a	
	KK = 5,84 %	BNJ TS = 3,57	BNJ T & S = 1,30		

Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris dan kolom yang sama berbeda nyata menurut BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa secara interaksi kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang tanaman stevia. Jumlah cabang terbanyak yaitu pada perlakuan kompos titonia 1,5 kg/plot dan limbah cair

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, garu, gunting, gembor, *hand sprayer*, meteran, palu, kuas, blender, *cutter*, drum, toples, timbangan analitik, kamera, dan alat-alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah Kompos Titonia (T) yang terdiri dari 4 taraf dan Faktor kedua adalah Limbah Cair Sabut Kelapa Muda (S) terdiri dari 4 taraf sehingga terdapat 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga total keseluruhan 48 satuan percobaan. Setiap ulangan terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman digunakan sebagai sampel pengamatan. Total keseluruhan tanaman berjumlah 192 tanaman.

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik, apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji lanjut BNJ (Beda Nyata Jujur) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jumlah Cabang (Buah)

Hasil pengamatan jumlah cabang tanaman stevia dengan perlakuan Kompos Titonia dan Limbah Cair Sabut Kelapa Muda setelah dianalisis ragam, menunjukkan bahwa secara interaksi dan utama kompos titonia dan limbah sabut kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang. Rata-rata jumlah cabang tanaman stevia setelah uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

sabut kelapa muda 300 ml/tanaman (T3S3) menghasilkan jumlah cabang terbanyak yaitu 29,50 buah yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan kompos titonia 1 kg/plot dan limbah cair sabut kelapa muda 200 ml/tanaman (T3S2) menghasilkan jumlah cabang yaitu 28,67 buah

dan perlakuan kompos titonia 0,5 kg/plot dan limbah cair sabut kelapa muda 100 ml/tanaman (T3S1) menghasilkan jumlah cabang yaitu 26,50 buah, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan jumlah cabang terendah yaitu pada perlakuan kontrol atau tanpa pemberian kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda (T0S0) dengan jumlah cabang yaitu 10,50 buah.

Hal ini diduga karena baiknya penambahan bahan organik kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda dalam pertumbuhan tanaman stevia terutama dalam perangsangan cabang tanaman stevia. Ini disebabkan karena kandungan unsur hara pada kompos titonia terutama pada N dan K yang tinggi serta unsur hara yang terkandung pada pupuk organik cair dari limbah cair sabut kelapa muda yaitu K yang dapat membantu pembelahan sel dan pertumbuhan tanaman.

Anggraini (2018) mengemukakan bahwa ketersediaan unsur hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium melalui pemupukan diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam pemenuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Unsur kalium yang ditambahkan

melalui pemupukan dapat menjenuhkan kompleks absorpsi sehingga dapat mencapai keseimbangan dengan unsur hara K dalam larutan tanah. Sesuai dengan pendapat Permana (2019) bahwa kalium (K) merupakan unsur kation kovalen esensial untuk tanaman dan diabsorpsi dalam bentuk ion K⁺.

2. Jumlah Daun (helai)

Hasil pengamatan jumlah daun tanaman stevia dengan perlakuan kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda setelah dianalisis ragam, menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda secara interaksi tidak memberikan pengaruh nyata pada umur panen, namun pengaruh utama perlakuan kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman stevia. Rata-rata umur panen tanaman stevia setelah uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun Tanaman Stevia dengan Perlakuan Kompos Titonia dan Limbah Cair Sabut Kelapa Muda.

Kompos Titonia (kg/plot)	Limbah Sabut Kelapa Muda (ml/tanaman)				Rerata
	0 (S0)	100 (S1)	200 (S2)	300 (S3)	
0,0 (T0)	194,11	201,89	210,67	208,89	203,89 c
0,5 (T1)	209,61	212,33	209,61	209,50	210,26 c
1,0 (T2)	213,78	215,33	224,39	225,50	219,75 b
1,5 (T3)	225,11	225,61	228,33	232,72	227,94 a
Rerata	210,65 b	213,79 ab	218,25 a	219,15 a	
	KK = 5,84 %	BNJ TS = 3,57	BNJ T & S = 1,30		

Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris dan kolom yang sama berbeda nyata menurut BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh utama perlakuan kompos titonia memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter jumlah daun tanaman stevia, dimana perlakuan terbaik pada kompos titonia dosis 1,5 kg/plot (T3) menghasilkan jumlah daun tertinggi dengan rerata 227,94 helai. Sementara itu, jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan kontrol atau tanpa pemberian kompos titonia (T0) dengan rerata 203,89 helai. Sedangkan pemberian dosis limbah cair sabut kelapa muda 300 ml/tanaman (S3) menghasilkan jumlah daun tertinggi dengan rerata yaitu 219,15 helai yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan (S2) 200 ml/tanaman yaitu 218,25 helai dan perlakuan (S1) 100 ml/tanaman yaitu 213,79 helai,

namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sementara itu, jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan kontrol atau tanpa pemberian limbah cair sabut kelapa muda (S0) dengan rerata 210,65 helai.

Tanaman stevia yang diberi kompos titonia 1,5 kg/plot (T3) serta limbah cair sabut kelapa muda 300 ml/tanaman (S3) dan limbah cair sabut kelapa muda 200 ml/tanaman (S2) menghasilkan jumlah daun terbanyak dibandingkan dengan yang lainnya. Banyaknya jumlah daun pada perlakuan kompos titonia 1,5 kg/plot (T3) serta limbah cair sabut kelapa muda 300 ml/tanaman (S3) dan 200 ml/tanaman (S2) memiliki kandungan nutrisi yang ideal untuk jumlah daun tanaman stevia dibanding dengan perlakuan lainnya. Hal ini diperkuat oleh Endang

Sufiadi dan Romiyadi (2015) dimana hasil analisis pada jumlah daun tanaman melon mengalami peningkatan jumlah daun pada saat konsentrasi dan dosis air rendaman sabut kelapa ditingkatkan, tetapi mengalami penurunan kembali saat konsentrasi dan dosis terus ditingkatkan.

Banyaknya jumlah daun pada perlakuan T3 dan S2, S3, S1 dikarenakan dapat memberikan ketersediaan bahan organik yang cukup, sehingga memberikan kebutuhan unsur hara yang tepat untuk perkembangan dan pertumbuhan tanaman stevia, selain itu juga kompos titonia yang diberikan mampu memulihkan kesuburan tanah, meningkatkan aktivitas mikroba tanah, fiksasi N, dekomposisi bahan organik serta meningkatkan pertumbuhan tanaman stevia terutama pada jumlah daun. Keadaan inilah yang nantinya dapat meningkatkan jumlah daun stevia. Hasil penelitian juga didukung oleh penelitian Dewi (2007) dalam prasetya (2014) bahwa pemberian bahan organik memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot basah tajuk, bobot kering tajuk, bobot basah akar dan bobot kering akar.

Beberapa upaya strategis untuk meningkatkan produksi stevia adalah dengan

penggunaan pupuk terutama pupuk organik (Harieni, 2014), sehingga dapat memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman yang dapat meningkatkan jumlah daun tanaman stevia. Keadaan seperti inilah dimana unsur nitrogen (N) sangat penting untuk pertumbuhan vegetatif tanaman karena dapat merangsang pertumbuhan secara keseluruhan seperti akar, batang dan daun. Dengan adanya pemanjangan batang atau ruas terjadi karena adanya aktivitas pembelahan sel yang pada akhirnya menyebabkan pertambahan jumlah sel. Sehingga dengan tercukupinya unsur hara yang diserap tanaman maka tanaman akan merangsang untuk pembentukan daun baru, maka dari itu yang menyebabkan bertambahnya panjang batang sehingga jumlah daun yang terbentuk juga semakin banyak.

3. Umur Panen

Hasil pengamatan umur panenan tanaman stevia dengan perlakuan kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda setelah dianalisis ragam, menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan utama perlakuan kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda nyata terhadap umur panen. Rata-rata umur panen tanaman stevia setelah uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rerata Umur Panen Tanaman Stevia dengan Perlakuan Kompos Titonia dan Limbah Cair Sabut Kelapa Muda

Kompos Titonia (kg/plot)	Limbah Sabut Kelapa Muda (ml/tanaman)				Rerata
	0 (S0)	100 (S1)	200 (S2)	300 (S3)	
0,0 (T0)	60,00 e	58,67 cde	56,67 a-e	59,00 de	58,58 c
0,5 (T1)	58,00 b-e	54,67 a-d	56,33 a-e	56,00 a-e	56,25 b
1,0 (T2)	57,67 b-e	54,00 ab	56,67 a-e	53,67 ab	55,50 ab
1,5 (T3)	54,33 abc	55,67 a-e	55,00 a-d	53,00 a	54,50 a
Rerata	57,50 b	55,75 a	56,17 ab	55,42 a	
	KK = 2,56%	BNJ TS = 4,37	BNJ T & S = 1,59		

Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris dan kolom yang sama berbeda nyata menurut BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman stevia. Umur panen tercepat terdapat pada perlakuan kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda T3S3 yaitu 53,00 HST yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan T3S2, T3S1, T3S0, T2S3, T2S2, T2S1, T1S3, T1S2, T1S1 dan T0S2. Namun, berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Sedangkan umur panen terlama terdapat pada perlakuan tanpa pemberian kompos titonia dan limbah cair

sabut kelapa muda atau T0S0 (kontrol) yaitu 60,00 hari setelah tanam.

Hal ini diduga karena cepatnya umur panen tanaman stevia pada perlakuan T3S3 disebabkan oleh perlakuan kompos titonia dan limbah sabut kelapa muda dengan dosis yang tepat mampu meningkatkan asimilat sehingga dalam pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman dapat menyuplai unsur hara secara optimal dan proses perkembangan daun jauh lebih baik serta dapat mempercepat waktu pemanenan. Selain itu didukung oleh dengan adanya penyerapan air ke akar dan penerimaan cahaya matahari bila dikombinasikan dengan

pemberian kompos titonia maka ketersediaan unsur hara pada tanaman terutama unsur hara N, P dan K dalam jumlah yang cukup dapat mempengaruhi umur panen tanaman stevia.

Hasil pengamatan umur panen bila dibandingkan dengan deskripsi yaitu 30-60 HST dengan hasil penelitian yang tercepat yaitu 53 HST, umur panen sesuai dengan deskripsi dikarenakan pemberian pupuk yang tepat sehingga pembentukan cabang dan tunas daun lebih maksimal menyebabkan panen lebih cepat, namun bisa juga disebabkan dengan adanya faktor genetik tanaman dan faktor luar seperti iklim, perawatan dan unsur hara.

Kompos titonia merupakan pupuk organik padat yang telah difermentasikan menggunakan bantuan teknologi EM-4 dan cara pengaplikasiannya ketanah menjadi lebih

subur, dengan adanya aktivitas mikroorganisme yang meningkat menyebabkan kapasitas tukar kation tanah juga akan meningkat dan menyumbangkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman stevia terutama N dan K. Kemudian limbah sabut kelapa muda dalam bentuk cair yang diberikan melalui pemupukan dapat menyumbangkan unsur hara P dan K untuk merangsang pertumbuhan tanaman agar cepat panen. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, perlakuan kompos titonia dan limbah sabut kelapa muda dapat menghasilkan umur panen lebih cepat dibandingkan dengan tanpa pemberian kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda.



Gambar 1. Tanaman Stevia Berumur 53 HST dan Siap untuk dipanen

4. Berat Basah Daun (gram)

Hasil pengamatan berat basah daun tanaman stevia dengan perlakuan kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda setelah dianalisis ragam, menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan utama perlakuan

kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda nyata terhadap berat basah tanaman. Rata-rata berat basah daun tanaman stevia setelah uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah daun (helai) dengan perlakuan NPK Grower dan POC bonggol pisang

Kompos Titonia (kg/plot)	Limbah Sabut Kelapa Muda (ml/tanaman)				Rerata
	0 (S0)	100 (S1)	200 (S2)	300 (S3)	
0,0 (T0)	10,50 j	13,83 ij	15,50 hi	16,83 f-i	14,17 c
0,5 (T1)	16,33 ghi	20,17 def	22,83 cd	20,67 de	20,00 b
1,0 (T2)	17,50 e-h	19,83 d-g	18,00 e-h	20,17 def	18,88 b
1,5 (T3)	25,17 bc	26,50 ab	28,67 ab	29,50 a	27,47 a
Rerata	17,38 c	20,08 b	21,25 ab	21,79 a	
	KK = 5,84 %	BNJ TS = 3,57	BNJ T & S = 1,30		

Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris dan kolom yang sama berbeda nyata menurut BNJ pada taraf 5%.

Data Tabel 4 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian kompos titonia dan cair limbah sabut kelapa muda berpengaruh nyata terhadap berat basah daun tanaman stevia. Berat basah daun tertinggi terdapat pada perlakuan kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda (T3S3) yaitu 17,33 gram dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan T3S2 dan T3S0 namun berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya, sedangkan berat basah daun terendah terdapat pada perlakuan tanpa pemberian kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda atau T0S0 (kontrol) yaitu 2,57 gram.

Hasil berat basah daun tanaman stevia menunjukkan bahwa pengaruh yang positif terhadap pemberian kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda. Pemberian pupuk tersebut mampu meningkatkan hasil berat basah dan kering pada tanaman stevia dibandingkan dengan kontrol.

Tingginya berat basah daun tanaman stevia pada perlakuan tersebut dikarenakan adanya pemupukan dari kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda, terutama pada unsur kalium yang sangat membantu dalam proses fotosintesis dan membuat kandungan air pada daun stevia meningkat. Pemberian kompos titonia tertinggi pada pertumbuhan

tanaman didominasi pada T3, peningkatan ini akibat dari penambahan N yang berasal dari kompos titonia berkaitan dengan peran N dalam meningkatkan laju pertumbuhan tanaman.

Kandungan unsur hara pupuk yang diberi pada tanaman stevia yang diteliti dapat didukung dengan analisa kandungan unsur hara pada kompos titonia (Lampiran 8) yaitu mengandung unsur N (1,5%), P (0,68%) dan K (1,43%). Serta dibantu dengan unsur hara limbah cair sabut kelapa muda (Lampiran 9) yaitu N (109 mg/kg), P (862 mg/kg) dan K (508 mg/kg).

Berat basah tanaman stevia ditentukan oleh banyaknya daun selain itu digunakan untuk proses fotosintesis, yang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara optimal di dalam tanah sehingga dapat diserap oleh akar. Berat basah tanaman yang meningkat disebabkan karena tanaman mengandung protoplasma, yang berfungsi sebagai penyimpan air dan CO₂. Protoplasma dapat mengikat banyak air sehingga berat basah akan naik pula. Sehingga pada perlakuan tersebut mampu meningkatkan daya ikat air dan menyerap unsur hara oleh akar dan menyebabkan kapasitas penyerapan lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain.



Gambar 2. Berat Basah Daun Tanaman Stevia pada Perlakuan T0S0 (Tanpa Perlakuan) dan T3S2 (Kompos Titonia 1,5 Kg/Plot dan Limbah Cair Sabut Kelapa Muda 200 ml/tanaman)

5. Berat Kering Daun (gram)

Hasil pengamatan berat kering daun tanaman stevia dengan perlakuan kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda setelah dianalisis ragam, menunjukkan bahwa pengaruh interaksi dan utama perlakuan

kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda nyata terhadap berat kering daun tanaman. Rata-rata berat kering daun tanaman stevia setelah uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Data Tabel 5 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda berpengaruh nyata terhadap berat kering daun tanaman stevia. Berat kering tertinggi terdapat pada perlakuan kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda (T3S3) yaitu 12,32 gram dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan T3S2 (11,05 gram) dan T3S0 (10,29 gram) namun berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya, sedangkan berat kering daun terendah terdapat pada perlakuan tanpa pemberian kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda atau T0S0 (kontrol) yaitu 0,58 gram.

Disamping berat basah, proses metabolisme juga dapat menentukan dari berat kering tanaman, oleh karena itu berat kering juga merupakan bagian dari kualitas tanaman stevia. Indikator yang biasa dijadikan bobot kering ialah semakin baik pertumbuhan tanaman maka semakin baik pula terhadap berat kering tanaman. Berat kering tanaman mencerminkan akumulasi senyawa-senyawa yang berhasil disintesis tanaman dari senyawa anorganik terutama air dan karbondioksida serta unsur hara yang telah diserap akar sehingga memberikan kontribusi terhadap pertambahan berat kering tanaman.

Tabel 6. Rata-rata panjang daun bibit pisang dengan perlakuan NPK Grower dan POC bonggol pisang (cm)

Kompos Titonia (kg/plot)	Limbah Sabut Kelapa Muda (ml/tanaman)				Rerata
	0 (S0)	100 (S1)	200 (S2)	300 (S3)	
0,0 (T0)	0,58 i	0,79 i	1,96 ghi	2,22 ghi	1,39 d
0,5 (T1)	1,25 hi	3,30 gh	3,58 fg	5,48 ef	3,40 c
1,0 (T2)	6,79 de	7,84 d	8,74 cd	8,51 cd	7,97 b
1,5 (T3)	10,29 abc	10,07 bc	11,05 ab	12,32 a	10,94 a
Rerata	4,73 c	5,50 c	6,33 b	7,14 a	
	KK = 11,98 %		BNJ TS = 2,16		BNJ T & S = 0,79

Keterangan: angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris dan kolom yang sama berbeda nyata menurut BNJ pada taraf 5%.

Menurut Mugara (2013) bahwa hasil fotosintesis ialah fotosintat, jadi semakin naiknya fotosintat maka sama juga naiknya berat kering tanaman. Sehingga berat kering tanaman juga di pengaruhi oleh kandungan unsur hara dalam tanah serta serapan yang dilakukan oleh akar tanaman. Tanggapan tanaman terhadap pemberian hara tersebut biasanya diduga dengan parameter bobot kering tanaman atau serapan hara yang bersangkutan (Nursyamsi *dkk*, 2010).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengaruh interaksi kompos titonia dan limbah cair sabut kelapa muda nyata terhadap umur panen, tinggi tanaman, jumlah cabang, berat basah daun dan berat kering daun. Dengan kombinasi perlakuan terbaik aplikasi kompos titonia 1,5 kg/plot dan dosis limbah cair sabut kelapa muda 200 ml/tanaman (T3S2).
2. Pengaruh utama pemberian kompos titonia nyata terhadap seluruh parameter

pengamatan dengan perlakuan terbaik kompos titonia 1,5 kg/plot (T3).

3. Pengaruh utama limbah cair sabut kelapa muda nyata terhadap seluruh parameter pengamatan dengan perlakuan terbaik 200 ml/tanaman (S2).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman stevia yang lebih baik dari peneliti, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan dosis kompos titonia dan menggunakan perpaduan bahan organik seperti air rendaman sabut kelapa muda agar memaksimalkan pertumbuhan tanaman stevia.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, F. 2011. Evaluasi Parameter Produksi Biogas dari Limbah Cair Industri Tapioka dalam Bioreaktor Anaerobik 2 Tahap. Tesis. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Anggraini. 2018. Perbandingan Pupuk KCL dan Limbah Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Stevia (*Stevia rebaudiana*). Skripsi. Fakultas Pertanian UIR. Pekanbaru.

- Endang Sufiyadi dan Romiyadi. 2015. Pengaruh Konsentrasi Air Rendaman Sabut Kelapa dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon Varietas Action 434. Jurnal Paspalum Vol (3): 1. Universitas Winaya Mukti.
- Hakim, N dan Agustian. 2012. Titonia Untuk Pertanian Berkelanjutan. Andalas University Press. Padang .
- Harieni, Setie. 2014. Kajian Dosis Trichoderma Sp. dan Pupuk Organik Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stevia (*Stevia rebaudiana*). Jurnal Agrineca Vol (14):2
- Istarofah.2017. Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau dengan Pemberian Kompos Berbahan Dasar Daun Paitan. Universitas Ahmad Dahlan: Yogyakarta.
- Mugara E. 2013. Analisis Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Pada Sistem Pertanian Konvensional, Transisi Organik dan Organik. Vegetalika Vol.2 No.3: 1-12.
- Nursyamsi, D., K. Idris, S. Sabiham, D.A. Rachim, dan A. Sofyan. 2010. Pengaruh Asam Oksalat, Na^+ , NH_4^+ , dan Fe^{3+} terhadap Ketersediaan K Tanah, Serapan N, P, dan K Tanaman, serta Produksi Jagung pada Tanah-tanah yang Didominasi Smektit. Jurnal Tanah dan Iklim No. 28; 69-82.
- Permana, Gegik. 2019. Pengaruh Pemberian Urin Sapi dan Pupuk KCL Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L). Skripsi Fakultas Pertanian Agroteknologi. UIR Press.
- Prasetya. 2014. Pengaruh Macam dan Kombinasi Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stevia (*Stevia rebaudiana* B).universitas Brawijaya: Malang.
- Sumaryono dan Sinta M, 2011.Peningkatan Laju Multiplikasi Tunas dan Keragaan Plantlet Stevia rebaudiana Pada Kultur in vitro. Menara Perkebunan, 79(2): 49-56.

