

**PENGARUH CAMPURAN PUPUK ORGANIK DAN MULSA ORGANIK
TERHADAP PERTUMBUHAN STEK TANAMAN BUAH NAGA
(*Hylocereus costaricensis*)**

**The Effect of a Mixture of Organic Fertilizer and Organic Mulch on the Growth of
Dragon Fruit Cutting (*Hylocereus costaricensis*)**

Muhammad Pasco Nawly¹, Wardati²

¹ Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

² Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

E-mail: muhammadpasco13@gmail.com (082386917188)

ABSTRAK

Buah naga (*Hylocereus costaricensis*) merupakan salah satu tanaman jenis kaktus yang tergolong baru ditengah masyarakat Indonesia dan cukup populer karena rasanya yang manis dan memiliki beragam manfaat untuk kesehatan. Salah satu cara untuk meningkatkan produktifitas adalah dengan pemilihan bibit tanaman yang baik. Perbanyak tanaman memiliki dua cara yaitu vegetatif dan generatif. Perbanyak tanaman vegetatif yang digunakan adalah stek. Untuk pertumbuhan stek yang baik maka diperlukan media tanam yang mempunyai kandungan unsur hara yang banyak yaitu dengan penambahan pupuk organik (kambing + sapi) dan mulsa organik (serbuk gergaji). Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan interaksi komposisi pupuk organik dengan mulsa organik dan dosis terbaik untuk pembibitan stek tanaman buah naga. Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau dari bulan April hingga bulan September 2017. Perlakuan yang diberikan adalah pemberian dosis pupuk organik sebagai berikut : P0 = tanpa perlakuan, P1 = (10 ton.ha⁻¹ + 20 ton.ha⁻¹), P2 = (20 ton.ha⁻¹ + 10 ton.ha⁻¹), M0 = tanpa perlakuan, M1 = (5 ton.ha⁻¹), M2 = (8 ton.ha⁻¹). Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) faktorial. Kedua faktor dikombinasikan, diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang 3 kali, sehingga terdapat 27 satuan percobaan. Berdasarkan hasil penelitian pemberian pupuk organik kambing dan sapi dengan komposisi campuran pupuk organik (kambing 20 ton.ha⁻¹ + sapi 10 ton.ha⁻¹) dan mulsa organik 5 ton.ha⁻¹ merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan stek tanaman buah naga.

Kata Kunci: stek buah naga, pupuk organik, mulsa organik.

ABSTRACT

Dragon fruit (*Hylocereus costaricensis*) is one of the cactus plants that are relatively new in the middle of Indonesian people and quite popular because it tastes sweet and has a variety of health benefits. One way to increase productivity is with the selection of good crop seeds. Plant multiplication has two ways that are vegetative and generative. The multiplication of plant plants used is cuttings. For the growth of good cuttings then it is necessary planting media that has a lot of nutrient content that is with the addition of organic fertilizer (goat + cow) and mulch organic (sawdust). This research aims to get interaction of

-
1. Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau
 2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau
- JOM FAPERTA Vol. 7 Edisi 1 Januari s/d Juni 2020

organic fertilizer composition with organic mulch and best dose for breeding dragon fruit crop cuttings. The research was conducted in the experimental plantation, Faculty of Agriculture, University of Riau from April to September 2017. The treatment given is the dosing of organic fertilizer with the following doses : P0 = whitout treated P1 = (10 ton. Ha⁻¹ + 20 ton. Ha⁻¹), P2 = (20 ton. Ha⁻¹ + 10 ton. Ha⁻¹), M0 = without treated, M1 = (5 ton. Ha⁻¹), M2 = (8 ton. Ha⁻¹). The research was conducted experimentally using a complete randomized design method (RAL) both combined factors, gained 9 combinations of treatment and each treatment repeated 3 times, so there were 27 units of experiments. Based on the results of the study of organic fertilizer goat and cow with a composition of organic fertilizer mixture (goat 20 ton. Ha⁻¹ + cows 10 ton. Ha⁻¹) and organic mulch 5 ton. Ha⁻¹ is the best treatment in increasing the growth of fruit crop cuttings dragon fruit.

Keywords: dragon fruit cutting, organic fertilizer, organic mulch.

PENDAHULUAN

Melihat dan mengamati perkembangan produksi dan penjualan di pasar swalayan yang masih sering terjadi kekosongan karena tingginya permintaan masyarakat maka dapat disimpulkan bahwa prospek buah naga ini sangat terbuka. Bahkan, Thailand dan Vietnam yang merupakan pemasok buah naga terbesar di dunia, hanya mampu memenuhi permintaan pasar kurang dari 50 % (Hastuti, 2009). Untuk memenuhi permintaan pasar tersebut maka dibutuhkan jumlah tanaman yang banyak dan mempunyai produktivitas yang tinggi salah satunya adalah pemilihan bibit tanaman yang baik. Perbanyak tanaman buah naga dapat dilakukan dengan teknik perbanyak secara vegetatif dan generatif. Pertumbuhan stek tanaman dipengaruhi oleh faktor dari dalam tanaman itu sendiri dan faktor dari luar. faktor dari luar seperti penggunaan jenis media merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam memperlakukan bahan stek (Sofyan dan Muslimin, 2006). Pengadaan bibit yang berkualitas memerlukan media yang kaya bahan organik dan mengandung unsur hara yang diperlukan tanaman (Durahim dan Hendromono, 2001). Bahan organik yang bulan dari April sampai dengan bulan September 2017.

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah stek buah naga bagian

umum digunakan masyarakat adalah pupuk organik. Penggunaan mulsa Pemberian mulsa dapat meningkatkan kadar hara yang diambil tanaman sebagai akibat perbaikan kelembaban dan temperatur tanah yang optimal sehingga lebih memungkinkan peningkatan ketersediaan unsur hara dalam tanah bagi pertumbuhan dan sebagai sumber energi bagi aktivitas makro dan mikro organisme (Purwowidodo, 1983). Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan interaksi interaksi komposisi pupuk organik (kambing dan sapi) dengan mulsa organik dan dosis terbaik untuk pembibitan stek tanaman buah naga.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. Penelitian telah dilaksanakan selama 6 kendala utama apabila jerami padi digunakan sebagai bahan organik tanah yang langsung diaplikasikan ke tanah. Pengomposan jerami padi harus dilakukan untuk menghindari pengaruh negatif terhadap tanaman (Rahmawati, 2005).

tengah batang dengan panjang 20 cm, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, mulsa organik serbuk gergaji, dan pestisida nabati. Alat yang digunakan

dalam penelitian ini adalah: parang, selang, cangkul, ember, sprayer, tali rafia, gunting, polybag ukuran 15 cm x 20 cm, gembor, ajir, timbangan, label, alat tulis, karung, meteran, oven dan gelas ukur.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) faktorial. Penelitian ini terdiri dari 2 faktor yaitu dosis kombinasi pupuk organik (kambing + sapi) dan dosis mulsa organik. Kedua faktor dikombinasikan, diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang 3 kali, sehingga terdapat 27 satuan percobaan. Perlakuan yang diberikan adalah P0 = tanpa perlakuan, P1

= (10 ton.ha⁻¹ + 20 ton.ha⁻¹), P2 = (20 ton.ha⁻¹ + 10 ton.ha⁻¹), M0 = tanpa perlakuan, M1= (5 ton.ha⁻¹), M2 = (8 ton.ha⁻¹). Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan lahan penelitian, persiapan medium tanam, persiapan stek, pemberian perlakuan, penanaman dan pemeliharaan. Parameter yang diamati adalah waktu muncul tunas, panjang tunas, jumlah tunas, jumlah akar, panjang akar, volume akar, berat segar tunas dan berat kering tunas. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis secara statistik dan diuji lanjut dengan dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Waktu Muncul Tunas

Tabel 1. Waktu muncul tunas (HST) stek bibit buah naga pada campuran pupuk organik dan mulsa organik.

Pupuk Organik (Kambing+Sapi) ton/ha	Mulsa Organik (ton/ha)			Rata-rata
	0	5	8	
0	67,97a	43,27b	36,59cd	49,27a
10 + 20	32,60def	37,93c	44,47b	38,33b
20 + 10	28,94f	31,54ef	34,95cde	31,81c
Rata-rata	43,17a	37,58b	38,67b	

Angka-angka pada lajur dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%

Tabel 1 menunjukkan campuran perlakuan pupuk organik (kambing 20 ton.ha⁻¹ + sapi 10 ton.ha⁻¹) dan mulsa organik 0 ton.ha⁻¹ menghasilkan waktu muncul tunas tercepat yaitu 28,94 HST, hal ini karena pemberian pupuk organik dapat meningkatkan perbaikan sifat fisika, kimia dan biologi tanah. Kadir dan Karo (2006) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik mempunyai peranan besar dalam mendukung perbaikan sifat fisika, kimia, biologi tanah, serta meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah. Cepatnya waktu muncul tunas pada pemberian campuran dosis pupuk organik (kambing 20 ton.ha⁻¹ + sapi 10 ton.ha⁻¹) disebabkan karena pupuk organik kambing

mengandung unsur hara seperti N, P, K dan Ca yang lebih tinggi dibandingkan pupuk organik sapi (Lampiran 4). Harjadi (2002) menyatakan bahwa tanaman dapat tumbuh optimal jika unsur hara tersedia. Santi (2008) menyatakan unsur N untuk pertumbuhan tunas, batang, dan daun, P untuk merangsang pertumbuhan akar buah dan biji K untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit dan Ca untuk pertumbuhan awal tanaman.

Waktu muncul tunas terlama yaitu pada tanpa pemberian perlakuan 67,97 HST. Hal ini disebabkan karena stek tanaman buah naga yang tidak diberikan perlakuan sama sekali kebutuhan haranya

tidak tercukupi baik makro maupun mikro sehingga stek tanaman sangat kekurangan unsur hara yang berguna untuk pertumbuhan. Hasil penelitian Pujisiswanto dan Pangaribuan (2008) menunjukkan bahwa tanpa pemberian

kompos pupuk kandang sapi tanaman tomat tidak dapat tumbuh dengan baik dan cenderung mengalami pertumbuhan yang lambat.

Panjang Tunas

Tabel 2. Panjang tunas (cm) stek bibit buah naga pada campuran pupuk organik dan mulsa organik.

Pupuk Organik (Kambing+Sapi) ton/ha	Mulsa Organik (ton/ha)			Rata-rata
	0	5	8	
0	10,24a	14,22de	13,04e	12,50c
10 + 20	15,94bc	14,32d	14,96cd	15,07b
20 + 10	16,63b	18,71a	16,11cb	17,15a
Rata-rata	14,27b	15,75a	14,70b	

Angka-angka pada lajur dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan pada perlakuan pupuk organik (kambing 20 ton.ha⁻¹ + sapi 10 ton.ha⁻¹) dan mulsa organik 5 ton.ha⁻¹ pertumbuhan tunas terpanjang dengan panjang 18,71 cm. Hal ini diduga terjadi karena unsur hara dapat dimanfaatkan tanaman untuk pembentukan klorofil. Semakin banyak klorofil yang terbentuk maka meningkatkan fotosintat yang dihasilkan sehingga dapat dimanfaatkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman merupakan proses pembelahan dan pemanjangan sel. Pradnyawan *et al.* (2005) unsur N berfungsi sebagai pembentuk klorofil. Laju fotosintesis tanaman akan meningkat apabila klorofil yang terbentuk semakin banyak, sehingga hasil fotosintat akan meningkat dan dimanfaatkan tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman diantaranya tinggi tanaman.

Panjang tunas terpendek yaitu tanpa penggunaan pupuk organik dan mulsa organik dengan panjang tunas 10,24 cm. Pertumbuhan panjang tunas dipengaruhi oleh beberapa faktor

diantaranya unsur hara yang tersedia dan genetika tanaman, sehingga menghasilkan berbagai jenis perbedaan panjang tunas. Widyanto (2007) menyatakan bahwa selain sebagai sumber unsur hara, pupuk organik dapat merangsang pertumbuhan akar dan meningkatkan kesehatan tanaman, menjadikan tanaman tumbuh lebih baik dan meningkatkan daya serap dan daya ikat tanah terhadap air, sehingga ketersediaan air bagi tanaman tercukupi.

Jumlah Tunas

Tabel 3. Jumlah tunas (batang) stek bibit buah naga pada campuran pupuk organik dan mulsa organik

Pupuk Organik (Kambing+Sapi) ton/ha	Mulsa Organik (ton/ha)			Rata-rata
	0	5	8	
0	1,16b	1,00b	1,00b	1,05b
10 + 20	2,00a	1,00b	0,83b	1,27ab
20 + 10	1,16b	1,83a	1,33b	1,44a
Rata-rata	1,44a	1,27ab	1,05b	

Angka-angka pada lajur dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik (kambing 10 ton.ha⁻¹ + sapi 20 ton.ha⁻¹) dan mulsa organik 0 ton.ha⁻¹ menghasilkan jumlah tunas terbanyak pada penelitian yaitu 2,00 batang. Pertumbuhan jumlah tunas sangat bergantung pada ketersediaan unsur hara yang memacu pembentukan jaringan meristem lebih cepat sehingga terus membelah diri dan menyebabkan pertumbuhan tunas lebih baik dibanding perlakuan lainnya. Sutedjo (1995) menyatakan bahwa pupuk kandang mempunyai pengaruh positif terhadap sifat fisika dan kimia tanah, mendorong kehidupan jasad renik, dan pupuk kandang mempunyai kemampuan mengubah faktor dalam tanah, sehingga menjadi faktor-faktor yang menjamin kesuburan tanah.

Jumlah tunas paling sedikit terlihat pada perlakuan dosis pupuk organik (kambing 10 ton.ha⁻¹ + sapi 20 ton.ha⁻¹) dan dosis mulsa organik 8 ton.ha⁻¹ yaitu 0,83 batang. Hal ini diduga karena pemberian mulsa organik yang banyak dapat membuat kadar kelembaban tanah yang tinggi dan membuat pori-pori tanah terisi oleh air sehingga membuat keberadaan oksigen sulit untuk didapatkan oleh akar tanaman. Utomo *et al.* (2013) menyatakan bahwa mulsa organik yang terlalu rapat porositasnya dapat menghalangi laju penyerapan air, dan mulsa organik yang terlalu kering dapat menyerap air dari tanah sehingga membuat zona perakaran kering, sehingga menyebabkan perkembangan tanaman menjadi tidak optimal.

Jumlah Akar

Tabel 4. Jumlah akar (helai) stek bibit buah naga pada campuran pupuk organik dan mulsa organik.

Pupuk Organik (Kambing+Sapi) ton/ha	Mulsa Organik (ton/ha)			Rata-rata
	0	5	8	
0	5,16abc	4,33c	6,16a	5,22
10 + 20	5,50ab	5,66ab	2,83d	4,66
20 + 10	4,33c	5,66ab	4,66bc	4,88
Rata-rata	5,00ab	5,22a	4,55b	

Angka-angka pada lajur dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%

Tabel 4 menunjukkan pemberian dosis pupuk organik (kambing 0 ton.ha⁻¹ + sapi 0 ton.ha⁻¹) dan dosis mulsa organik 8 ton.ha⁻¹ menghasilkan jumlah akar yang terbanyak yaitu 6,16 helai. Hal ini diduga karena tidak adanya penambahan pupuk organik pada media tanam membuat akar kekurangan unsur hara sehingga hal itu membuat tanaman memerlukan jumlah akar yang lebih untuk mendapatkan unsur hara. Pemberian mulsa organik 8 ton.ha⁻¹ tidak mempengaruhi ketersediaan unsur hara pada medium tanam, karena pemberian mulsa hanya mempengaruhi suhu dan kelembapan medium tanam selama penelitian. Lakitan (1996) menyatakan pertambahan sistem perakaran akan menyimpang dari kondisi optimalnya jika kondisi tanah sebagai

tempat tumbuhnya tidak pada kondisi optimal.

Jumlah akar paling sedikit terdapat pada perlakuan campuran pupuk organik (kambing 10 ton.ha⁻¹ + sapi 20 ton.ha⁻¹) dan dosis mulsa organik 8 ton.ha⁻¹ dengan jumlah akar 2,83 helai. Hal ini diduga karena pemberian pupuk organik dengan dosis 10 ton.ha⁻¹ + 20 ton.ha⁻¹ telah cukup memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman. Pemberian mulsa 8 ton.ha⁻¹ memberikan kelembapan tanah yang cukup sehingga akar tidak memerlukan jumlah yang banyak untuk memenuhi kebutuhannya. Menurut Marscher (1986), penambahan unsur hara melalui pemupukan akan merangsang pertumbuhan akar dan meningkatkan berat akar tanaman.

Panjang Akar

Tabel 5. Panjang akar (cm) stek bibit buah naga pada campuran pupuk organik dan mulsa organik.

Pupuk Organik (Kambing+Sapi) ton/ha	Mulsa Organik (ton/ha)			Rata-rata
	0	5	8	
0	43,58f	14,02e	34,58ab	30,73a
10 + 20	28,37bcd	19,39de	20,75cde	22,84b
20 + 10	29,13bcd	22,66cde	30,59bc	27,46ab
Rata-rata	33,69a	18,69b	28,64a	

Angka-angka pada lajur dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%

Tabel 5 menunjukkan tanpa pemberian perlakuan dosis pupuk organik dan mulsa organik memiliki panjang akar terpanjang dengan panjang 43,58 cm dan pemberian dosis pupuk organik 0 ton.ha⁻¹ dan mulsa organik 5 ton.ha⁻¹ memiliki panjang akar terpendek yaitu 14,02 cm, hal ini disebabkan akar tanaman jika kekurangan unsur hara maka akar tanaman tersebut akan berusaha mencari unsur hara yang lebih luas. Suwandi dan Nurtika (1987) menyatakan akar tanaman yang kekurangan unsur hara pada suatu lokasi akan berusaha mencari unsur hara ditempat lain dan membuat panjang akar

akan terus bertambah. Sebaliknya jika ketersediaan unsur hara disekitar perakaran tanaman telah tercukupi maka akar tidak berusaha mencari terlalu jauh sumber hara untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan tanaman.

akar mudah menembus tanah. Bahan organik juga meningkatkan daya jerap air, serta memperbaiki aerasi dan drainase tanah. Hardjowigono (1987) menyatakan bahwa bahan organik akan memperbaiki struktur tanah dan menambah kemampuan tanah menyerap (absorpsi) unsur hara, maka ketersediaan unsur hara yang akan diserap tanaman.

Volume Akar

Tabel 6. Volume akar (cm^3) stek bibit buah naga pada campuran pupuk organik dan mulsa organik.

Pupuk Organik (Kambing+Sapi) ton/ha	Mulsa Organik (ton/ha)			Rata-rata
	0	5	8	
0	1,81b	3,81a	2,25b	2,62
10 + 20	2,00b	2,47b	2,34b	2,27
20 + 10	1,75b	1,98b	2,69b	2,14
Rata-rata	1,86b	2,75a	2,43a	

Angka-angka pada lajur dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%

Pada perlakuan dosis pupuk organik (kambing 0 ton.ha^{-1} + sapi 0 ton.ha^{-1}) dan mulsa organik 5 ton.ha^{-1} menunjukkan hasil volume akar terbesar yaitu $3,81 \text{ cm}^3$. Sedangkan pemberian perlakuan pupuk organik (kambing 20 ton.ha^{-1} + sapi 10 ton.ha^{-1}) dan mulsa organik 0 ton.ha^{-1} menunjukkan volume akar terkecil yaitu $1,75 \text{ cm}^3$. Hal ini diduga volume akar dipengaruhi oleh faktor lingkungan khususnya kondisi tanah yang menyebabkan pertumbuhan akar tanaman terhambat karena daya tembus akar ke dalam tanah menjadi berkurang. Selain itu, jika kebutuhan hara dan ketersediaan air

Berat Segar Tunas

Tabel 7. Berat segar tunas (g) stek bibit buah naga pada campuran pupuk organik dan mulsa organik.

Pupuk Organik (Kambing+Sapi) ton/ha	Mulsa Organik (ton/ha)			Rata-rata
	0	5	8	
0	18,41abc	13,70c	21,16a	17,75
10 + 20	14,27c	18,35abc	18,30abc	16,97
20 + 10	15,30bc	22,02a	19,41ab	18,91
Rata-rata	15,99b	18,02ab	19,62a	

Angka-angka pada lajur dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%

Hasil pengamatan pada Tabel 7 menunjukkan perlakuan dosis pupuk organik (kambing 20 ton.ha^{-1} + sapi 10 ton.ha^{-1}) dan mulsa organik 5 ton.ha^{-1}

bagi tanaman belum terpenuhi maka akan sangat mempengaruhi peningkatan volume akar. Lakitan (2012) menyatakan bahwa sistem perakaran tanaman tersebut dapat dipengaruhi oleh kondisi biologi, fisika, kimia tanah atau medium tumbuh tanaman. Faktor yang mempengaruhi pola penyebaran akar antara lain keberadaan mikroorganisme tanah, suhu tanah, aerasi, ketersediaan air dan ketersediaan unsur hara.

mempunyai berat segar tunas terberat yaitu $22,02 \text{ g}$ serta tidak berbeda nyata pada tanpa perlakuan pupuk organik dan mulsa organik 8 ton.ha^{-1} . dan pemberian

perlakuan pupuk organik 0 ton.ha⁻¹ dan mulsa organik 5 ton.ha⁻¹ menunjukkan berat segar tunas teringan yaitu 13,70 g. Hal ini disebabkan karena tinggi rendahnya nilai berat segar tunas tanaman tergantung dari banyak atau sedikitnya bahan kering dan air yang terdapat dalam tunas, yang mana pada dosis pupuk organik (kambing 20 ton.ha⁻¹ + sapi 10 ton.ha⁻¹) dan mulsa organik 5 ton.ha⁻¹

serta pada tanpa perlakuan pupuk organik dan mulsa organik 8 ton.ha⁻¹ telah mampu membuat tingkat kelembapan yang cukup bagi tanaman yang membuat ketersediaan air terpenuhi. Lakitan (2012) menyatakan berat basah tanaman tergantung pada kadar air dalam jaringan, dimana kadar air didalam jaringan tanaman ditentukan oleh ketersediaan air untuk pertumbuhan tanaman.

Berat Kering Tunas

Tabel 8. Rerata berat kering tunas (g) stek bibit buah naga pada campuran pupuk organik dan mulsa organik.

Pupuk Organik (Kambing+Sapi) ton/ha	Mulsa Organik (ton/ha)			Rata-rata
	0	5	8	
0	1,65b	1,20b	2,74a	1,86
10 + 20	1,47b	2,00ab	1,99ab	1,82
20 + 10	1,58b	2,90a	1,65b	2,04
Rata-rata	1,57	2,03	2,13	

Angka-angka pada lajur dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5%

Pemberian perlakuan dosis pupuk organik (kambing 20 ton.ha⁻¹ + sapi 10 ton.ha⁻¹) dan mulsa organik 5 ton.ha⁻¹ pada Tabel 8 menunjukkan berat kering tunas terberat yaitu seberat 2,90 g dan tidak berbeda nyata pada tanpa pemberian pupuk organik dan mulsa organik 8 ton.ha⁻¹, serta pemberian pupuk organik 0 ton.ha⁻¹ dan mulsa organik 5 ton.ha⁻¹ menunjukkan hasil berat kering teringan yaitu 1,20 g. Hal ini diduga berat segar tunas mempengaruhi berat kering tunas, ini menunjukkan bahwa fotosintat yang di dapat dari bahan kering memiliki proses fisiologi yang baik dengan adanya penggunaan pupuk organik. Pemberian pupuk organik pada media tanam memberikan efek pada perkembangan berat segar tunas, dimana pupuk kandang mempunyai pengaruh positif terhadap sifat

fisika dan kimia tanah, mendorong kehidupan (perkembangan) jasad renik. Dengan kata lain pupuk kandang mempunyai kemampuan mengubah faktor dalam tanah, sehingga menjadi faktor-faktor yang menjamin kesuburan tanah (Sutedjo, 1995). Lakitan (2012) menyatakan bahwa meningkatnya sejumlah unsur hara yang dapat diserap tanaman secara tidak langsung akan meningkatkan proses fotosintesis yang akan menghasilkan fotosintat. Selanjutnya fotosintat yang dihasilkan disimpan dalam jaringan batang, hasil fotosintat tersebut yang kemudian dapat meningkatkan berat kering tunas, dimana berat kering mencerminkan status nutrisi tanaman atau kemampuan tanaman untuk menyerap unsur hara.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik kambing dan sapi dengan komposisi campuran pupuk organik (kambing 20 ton.ha⁻¹ + sapi 10 ton.ha⁻¹) dan mulsa organik 5 ton.ha⁻¹ merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan stek tanaman buah naga.

Daftar Pustaka

- Hardjowigono, S.1987. Ilmu Tanah. Mediyatama Perkasa. Jakarta
- Harjadi, S. S. M. M. 2002. Pengantar Agronomi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Hastuti. 2009. Potensi dan Perkembangan Buah Naga di Indonesia. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.Jakarta.
- Kadir, S. dan M. Z. Karo. (2006). Pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi kopi Arabika. *Jurnal Agrivigor*. 6 (1): 85 – 92.
- Lakitan, B. 1996. Fisiologi Tumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- 2012. Dasar – dasar Fisiologi Tumbuhan. Rajawali Press. Jakarta.
- Marschner H. 1986. Mineral Nutrition of Higher Plants. Institute of Plant Nutrition Univ. Hohenheim. Fed. Rep. of Jerman.
- Pradnyawan, S. W. H., W. Mudyantini, Marsusi. 2005. Pertumbuhan, kandungan nitrogen, klorofil dan karotenoid daun *Gynura procumbens* (Lour) Merr. pada tingkat naungan berbeda. *Biofarmasi*. 3 : 7-10.
- Pujisiswanto, H. dan D. Pangaribuan. 2008. Pengaruh dosis kompos pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi buah tomat. *Prosiding Seminar Sains dan Teknologi*. 7(2): 82-107.
- Purwowidodo. 1983. Kesuburan Tanah : Dasar Kesehatan Tanah dan Kualitas Tanah. Penerbit Gava Media. Yogyakarta.
- Santi, S. S. 2008. Kajian pemanfaatan limbah nilam untuk pupuk cair organik dengan proses fermentasi. *Jurnal Teknik Kimia*. 2(2): 170-175.
- Sutedjo, M. M. 1995. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Suwandi dan N. Nurtika, 1987. Pengaruh pupuk biokimia “Sari Humus” pada tanaman kubis. *Buletin Penelitian Hortikultura*. 15 (20): 213- 218.
- Utomo, R.. A., Suryanto dan Sudiarso. 2013. Penggunaan Mulsa dan Umbi Bibit (G4) pada Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum*) Varietas Granola. *Jurnal Produksi Tanaman*. (1) nomor 1 Maret 2013. Karyailmiah.fp.ub.ac.id/bp/files/2.pdf . Diakses tanggal 30 Juli 2019.
- Widyanto. 2007. Petunjuk Pemupukan. Agromedia Pustaka. Jakarta.

