

PENGARUH PANJANG STEK DAN MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT BUAH NAGA (*Hylocereus sp.*)

Effect Of Long Cuttings Planting And Media On Growth Of Dragon Fruit (*Hylocereus sp.*)

Mohamad Bagus Rianto¹⁾, Suwandi²⁾ dan Agus Sulistiyono²⁾

¹⁾ Almuni Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN “Veteran” Jawa Timur

²⁾ Fakultas Pertanian, UPN “Veteran” Jawa Timur

ABSTRAK

Buah naga (*Hylocereus sp.*) merupakan salah satu komoditi yang cukup diminati di Indonesia karena, bentuknya unik dan menarik serta rasanya yang enak. Keberhasilan dalam budidaya buah naga ditentukan oleh penyiapan bibit yang baik dan berkualitas. Salah satu alternatif untuk mendapatkan bibit dalam jumlah banyak dan seragam, dapat dilakukan melalui perbanyakan stek batang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon berbagai panjang stek dan media tanam yang sesuai untuk pertumbuhan bibit buah naga. Penelitian disusun menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial Faktor I terdiri dari 5 level Panjang stek: 20 Cm (P₁), 25 Cm (P₂), 30 Cm (P₃), 35 Cm (P₄), 40 Cm (P₅). Faktor II terdiri dari 2 level media tanam : tanah (M₁), tanah + pupuk kompos + pasir (M₂). Masing-masing perlakuan kombinasi diulang tiga kali. Panjang stek 40 Cm dan media tanam tanah (P₅M₁), Panjang stek dan media tanam tanah pupuk kompos + pasir (P₅M₂). Hasil penelitian menunjukkan ada interaksi nyata antara perlakuan panjang stek dan media tanam terhadap bobot basah dan bobot kering akar, panjang tunas pada umur tanaman 5 MST (Minggu Setelah Tanam). Perlakuan kombinasi P₅M₂ yaitu panjang stek 40 cm dan media tanam campuran tanah + pasir + kompos tanah, menghasilkan panjang tunas, bobot tunas, panjang akar dan bobot akar terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Keyword : panjang stek, media tanam, buah naga

ABSTRACT

Dragon fruit (*Hylocereus sp.*) Is one commodity that is quite popular in Indonesia, because it is unique design and attractive, and it tastes good. Success in the cultivation of dragon fruit is determined by the preparation of good and quality seeds. One alternative to get the seeds in large quantities and uniform, can be done through the multiplication of stem cuttings. This study aims to investigate the response of various lengths cuttings and growing media yang suitable for growing dragon fruit seedlings. Research compiled by completely randomized design (CRD) factorial first factor consists of 5 levels cuttings Length : 20 cm (P₁), 25 cm (P₂), 30 cm (P₃), 35 cm (P₄), 40 cm (P₅). Factor II consists of two levels of growing media : soil (M₁), soil + compost + sand (M₂). Each treatment combination was repeated three times. 40 Cm long cuttings and planting soil media (P₅M₁), length of growing media cuttings and soil compost + sand (P₅M₂). The results showed no real interaction between the treatment of cuttings and planting medium length of the fresh weight and root dry weight, shoot length at the age of five plants MST (Weeks After Planting). P₅M₂ combination treatment is 40 cm long cuttings and planting medium mixture soil + sand + compost soil, produce long shoots, shoots weight, root length and root weight the best compared with other treatments.

Keyword: long cuttings, planting media, dragon fruit

PENDAHULUAN

Buah naga (*Hylocereus sp*) merupakan salah satu komoditi yang cukup diminati di Indonesia karena, bentuknya unik dan menarik serta rasanya yang enak. Buah naga merupakan salah satu buah tropis yang berasal dari Meksiko, Amerika Tengah. Buah eksotik ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena memiliki banyak khasiat kesehatan untuk berbagai penyakit dan bermanfaat sebagai bahan baku industri pengolahan makanan, minuman, kosmetik serta produk kesehatan (Nugroho, 2009).

Tanaman buah naga dapat diperbanyak dengan menggunakan biji maupun stek. Petani umumnya lebih memilih memperbanyak dengan stek karena menghasilkan bibit dalam waktu yang lebih singkat dibandingkan dengan biji. Penyetekan merupakan cara pembiakan tanaman dengan menggunakan bagian - bagian vegetatif yang dipisahkan dari induknya, sehingga mempunyai sifat yang sama dengan pohon induk. Perbanyak vegetatif yang digunakan dan terbukti berhasil pada tanaman buah naga adalah dengan stek batang atau cabang (Hardjadinata, 2010).

Tanaman buah naga (*Hylocereus sp*) dapat tumbuh baik di berbagai jenis tanah dan sedikit tahan kekeringan. Tanaman buah naga menghendaki tanah yang subur dan berstruktur gembur, dengan drainase yang baik pH tanah antara 6,3 – 6,8 dan kaya akan kandungan bahan organik. Tanaman ini membutuhkan sinar matahari penuh dan curah hujan tidak lebih dari 2500 mm/tahun. Tanaman buah naga dapat dikembangkan di dataran rendah sampai dataran menengah dengan ketinggian sampai 700 m dpl (diatas permukaan laut) (Triatminingsih, 2009). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon berbagai panjang stek dan media tanam yang sesuai untuk pertumbuhan bibit buah naga.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2014 sampai dengan Januari 2015 di Greenhouse dan Laboratorium Budidaya Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.

Rancangan Percobaan

Percobaan disusun menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial, dimana Faktor I : Perlakuan panjang setek terdiri dari 5 level (P_1 : Panjang setek 20 Cm, P_2 : Panjang setek 25 Cm, P_3 : Panjang setek 30 Cm, P_4 : Panjang setek 35 Cm, P_5 : Panjang setek 40 Cm. Faktor II : Perlakuan media tanam terdiri dari 2 level (M_1 : Tanah, M_2 : Tanah + Pupuk kompos + Pasir). Kombinasi perlakuan yakni $P_1 M_1$ (panjang setek 20 cm dan media tanam tanah), $P_1 M_2$ (panjang setek 20 Cm dan media tanam tanah + pupuk kompos + pasir), $P_2 M_1$ (panjang setek 25 Cm dan media tanam tanah), $P_2 M_2$ (panjang setek 25 cm dan media tanam tanah + pupuk kompos + pasir), $P_3 M_1$ (panjang setek 30 cm dan media tanam tanah), $P_3 M_2$ (panjang setek 30 cm dan media tanam tanah + pupuk kompos + pasir). $P_4 M_1$ (panjang setek 35 Cm dan media tanam tanah), $P_4 M_2$ (panjang setek 35 Cm dan media tanam tanah + pupuk kompos + pasir), $P_5 M_1$ (panjang setek 40 Cm dan media tanam tanah), dan $P_5 M_2$ (panjang setek 40 Cm dan media tanam tanah pupuk kompos + pasir).

Pelaksanaan

Alat dan bahan

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, sabit, golok, cetok, gunting tanaman, alat ukur (penggaris), timbangan, plastik, ember, kamera dan alat tulis.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi bibit tanaman buah naga, tanah, pasir, pupuk kompos dan polybag.

Media tanam

Media tanam yang digunakan dalam penelitian yaitu tanah kebun, pasir dan pupuk kompos. Tanah jenis vertisol dihaluskan dan diayak lolos ayakan 2-4 mm yang dicampur dengan pasir dan pupuk kompos dengan perbandingan 1 : 1 : 1 dengan berat total setara 3 Kg, kemudian dimasukkan kedalam polybag kapasitas 3,5 Kg.

Bibit Tanaman Buah Naga

Batang atau sulur yang dijadikan bibit harus yang sudah pernah berbuah, sehat dan tidak terserang penyakit, kekar dan berwarna hijau tua. Bahan setek yang terpilih dipangkas dan disisakan $\pm 20\%$ dari total keseluruhan panjang batang/sulur dan yang 80% dapat digunakan sebagai bibit. Batang/sulur yang dipangkas kemudian dipotong - potong dengan ukuran panjang 20 cm, 25 cm, 30 cm, 35 cm dan 40 cm, menggunakan golok dan alat ukur. Bagian bawah setek atau bagian calon akar dipotong sedikit dengan menggunakan gunting

tanaman sehingga sedikit meruncing bertujuan untuk merangsang pertumbuhan akar dan mencegah pembusukan.

Tanam hingga panen

Bibit buah naga ditanam pada polybag yang sudah di isi dengan bahan tanam sesuai perlakuan dengan posisi ujung setek yang runcing berada dibawah.

Perawatan dilakukan dengan penyiraman 2 kali sehari pada pagi dan sore hari. Pencegahan hama dan penyakit, dengan mensterilkan lokasi penanaman bibit. Apabila bibit tersarang penyakit, bibit segera dibuang agar tidak menular kepada bibit yang lain dan dilakukan penyiangan terhadap gulma disekitar bedengan.

Pengamatan dimulai saat tunas tanaman berumur 5 MST (Minggu Setelah Tanam) atau setelah muncul tunas hingga 14 minggu. Parameter pengamatan meliputi : 1) Panjang tunas (cm), dilakukan dengan mengukur pertumbuhan tunas dari pangkal tunas sampai ujung tunas tanaman, 2) Bobot basah tunas (g), dilakukan dengan cara menimbang bagian tunas mulai pangkal tunas sampai ujung tunas, 3) Bobot kering tunas (g), dilakukan dengan cara menimbang tunas tanaman yang telah dikeringkan selama dua kali 24 jam pada suhu 70 – 80⁰ C, 3) Panjang akar (cm), dilakukan pada akhir percobaan dengan cara mengukur panjang akar primer tanaman, 4) Jumlah akar, diamati pada akhir percobaan dengan cara menghitung jumlah akar primer tanaman, 5) Bobot basah akar (g), diukur dengan menimbang bagian akar tanaman mulai pangkal akar sampai ujung akar, (6) Bobot kering akar (g), dengan menimbang akar tanaman yang telah dikeringkan selama dua kali 24 jam pada suhu 70 - 80⁰C.

Analisa data

Data hasil percobaan dilakukan analisis keragaman RAL menggunakan software microsoft excel dan dilanjutkan uji beda antar perlakuan dengan uji nyata jujur taraf 5 % (BNJ 5%) .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan Tunas tanaman

Pertumbuhan tunas tanaman dilakukan dengan mengukur panjang tunas, bobot basah tunas dan bobot kering tunas. Hasil percobaan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Panjang tunas, bobot kering dan bobot basah tanaman Buah Naga pada umur 5 MST.

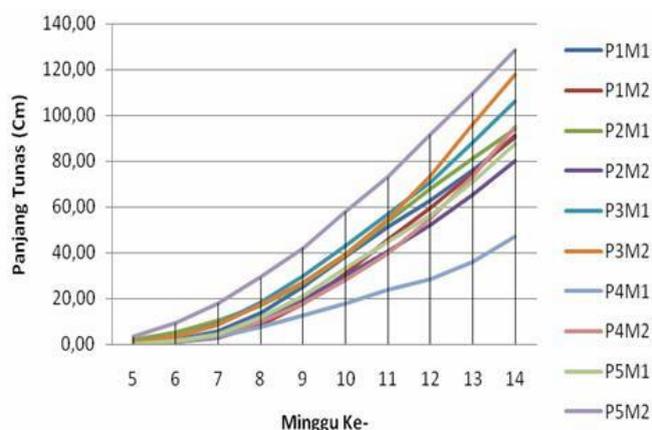
Perlakuan	Pengaruh perlakuan pada parameter pertumbuhan tunas tanaman											
	Panjang tunas (cm)				Bobot basah akar (g)				Bobot kering akar (g)			
	M1		M2		M1		M2		M1		M2	
Panjang Stek												
P1	2,13	a	2,13	a	9,88	ab	7,66	A	5,56	c	3,31	a
P2	3,06	b	2,13	a	11,84	bc	10,13	Ab	6,40	c	4,45	b
P3	2,42	ab	2,44	ab	22,19	d	14,45	C	10,67	e	6,06	c
P4	2,13	a	2,13	a	22,23	d	22,43	D	13,17	f	10,69	e
P5	2,24	a	3,58	b	20,23	d	27,08	E	8,81	d	10,91	e
BNJ 5%	0,53				2,98				1,62			

Keterangan : Angka rata – rata yang diikuti oleh huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata pada uji lanjut BNJ 5%, tn = tidak berbeda nyata

Perlakuan kombinasi Panjang setek 40 cm dan media tanam tanah + kompos + pasir (P₅M₂) menunjukkan pertumbuhan bibit buah naga paling baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya karena karakteristik tanaman buah naga (*hylocereus sp*) menyimpan cadangan makanan pada bagian batang tanaman. Bagian ini mampu memacu percepatan pertumbuhan tunas tanaman sehingga semakin panjang bahan setek akan semakin cepat pula pertumbuhannya. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Emil (2011) yang menyatakan bahwa kualitas bibit dipengaruhi oleh umur tanaman dan diameter batang. Semakin besar diameter maka cenderung lebih tahan terhadap serangan penyakit busuk pangkal batang. Sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Perlakuan kombinasi media tanam pasir + kompos + tanah (M₂) merupakan media yang sesuai untuk pertumbuhan bibit buah naga, karena pada kompos terkandung berbagai unsur makro maupun mikro yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman buah naga, sedangkan pasir mempunyai aerasi yang baik sebagai media tanam sehingga membantu perakaran tanaman buah naga. Hal ini sejalan dengan pendapat Sofyan dan Muslimin (2006) yang menyatakan bahwa penggunaan jenis media merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam memperlakukan bahan setek guna menunjang pertumbuhan bibit yang baik.

Perlakuan kombinasi panjang setek 40 cm dan media tanam pasir + kompos + tanah (P₅M₂) umur 5 – 14 MST (Minggu Setelah Tanam) menunjukkan laju pertumbuhan tanaman yang stabil dibandingkan perlakuan kombinasi lainnya (Gambar 1).



Gambar 1. Grafik Rata - rata Panjang Tunas Bibit Buah Naga oleh Pengaruh Yang artinya pada perlakuan kombinasi P5M2 dengan panjang setek 40 cm kandungan cadangan makanan dianggap dapat memenuhi kebutuhan tanaman untuk pertumbuhan tunas baru. Dan pada media tanam pasir + kompos + tanah (M2) mengandung unsur hara yang banyak dibutuhkan untuk pertumbuhan tunas tanaman buah naga.

Kadar air dalam bobot basah tanaman berbeda – beda tergantung pada jenis tanaman. Tanaman berhari panjang akan memiliki bobot basah yang cenderung lebih berat dibandingkan pada tanaman berhari pendek. Lingkungan tanaman juga mempengaruhi bobot basah tanaman. Berdasarkan hasil penelitian pengaruh perlakuan kombinasi panjang setek dan media tanam terhadap bobot basah akar tanaman buah naga menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata pada perlakuan kombinasi panjang setek dan media tanam (tabel 9). Perlakuan kombinasi panjang setek 40 cm dan media tanam tanah + pasir + kompos (P5M2) merupakan perlakuan terbaik.

Kadar air dalam bobot basah tanaman berbeda – beda tergantung pada jenis tanaman. Tanaman berhari panjang akan memiliki bobot basah yang cenderung lebih berat dibandingkan pada tanaman berhari pendek, sehingga lingkungan tanaman akan mempengaruhi bobot basah tanaman. Berdasarkan hasil penelitian pengaruh perlakuan kombinasi panjang setek dan media tanam terhadap bobot basah akar tanaman buah naga menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata pada perlakuan kombinasi panjang setek dan media tanam (tabel 1). Perlakuan kombinasi panjang setek 40 cm dan media tanam tanah + pasir + kompos (P₅M₂) merupakan perlakuan terbaik.

Perlakuan kombinasi panjang setek 40 cm dan media tanam tanah + pasir + kompos (P₅M₂) merupakan perlakuan terbaik. Hal ini dikarenakan semakin panjang bahan setek yang digunakan maka akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman, dan komposisi media tanam yang ideal sangat membantu proses penyerapan dan penyediaan unsur hara sehingga membantu pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Magingo dan

Dick (2001) yang mengemukakan bahwa pertumbuhan akar pada setek batang dipengaruhi oleh kandungan karbohidrat dan panjang setek. Semakin panjang setek yang digunakan maka pertumbuhan panjang akarnya semakin baik karena lebih banyak cadangan makanan yang digunakan untuk mendukung pertumbuhan akarnya. Harjadi (1989) juga menyatakan bahwa faktor – faktor yang mempengaruhi pertumbuhan adalah faktor internal dan faktor eksternal, faktor internal terdiri dari laju fotosintesis, respirasi, diferensiasi dan pengaruh gen, sedangkan faktor eksternal meliputi cahaya, temperatur, air, bahan organik dan ketersediaan unsur hara. Sehingga dengan terpenuhinya faktor – faktor ini proses fotosintesis dapat berlangsung dengan baik dan menghasilkan fotosintat yang akan digunakan untuk proses pertumbuhan selanjutnya terutama pertumbuhan akar. Menurut Dwijosaputro (1990) tanaman tumbuh subur apabila unsur yang diperlukan cukup tersedia, sehingga mampu memberikan hasil lebih baik bagi tanaman.

Panjang tunas pada buah naga merupakan salah satu indikator penting dalam pertumbuhan tanaman buah naga. Bibit dari bahan setek yang baik adalah yang mempunyai panjang setek dan diameter batang yang ideal, sehingga dapat menghasilkan tanaman buah naga yang dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Pada perlakuan panjang setek 40 cm (P_5) mempunyai pertumbuhan yang baik jika dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Pada umur tanaman 14 MST pada P_5 menghasilkan panjang tunas buah naga 216,32 cm dan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan P_3 yang menghasilkan panjang tunas 224,00 cm. Pada perlakuan P_4 menghasilkan panjang tunas terendah yaitu 142,00 cm. Hal ini disebabkan karena semakin panjang bahan setek yang digunakan maka semakin banyak cadangan makanan berupa karbohidrat untuk memacu proses pertumbuhan tunas dan pembentukan akar di bandingkan dengan bahan setek yang pendek. Hal ini sesuai dengan pendapat Idawati (2011) yang menyatakan bahwa pada bagian batang dan cabang pada tanaman buah naga memiliki fungsi utama sebagai pengganti daun dalam proses asimilasi dan juga penyediaan kambium untuk pertumbuhan tanaman. Lebih lanjut dikatakan Sitompul dan Bambang (1995) yang menyatakan perbedaan cukup besar pada awal pertumbuhan akan menjadi modal yang potensial untuk menghasilkan perbedaan pertumbuhan selanjutnya. Tanaman yang mempunyai daun yang lebih luas pada awal pertumbuhan akan lebih cepat tumbuh karena kemampuan menghasilkan fotosintat lebih tinggi dari tanaman dengan luas daun yang lebih kecil.

Bobot basah merupakan cerminan dari kandungan air yang terkandung pada tanaman. Tanaman buah naga yang merupakan tanaman jenis kaktus menyimpan cadangan makan pada bagian batang, dan menggunakan bagian batang sebagai alat untuk melakukan proses fotosintesis. Pada perlakuan panjang setek tanaman buah naga tidak

memberikan pengaruh yang nyata pada bobot basah tunas tanaman buah naga. Hal ini dikarenakan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman yaitu faktor eksternal dalam hal ini adalah lingkungan. Pada saat penanaman dilakukan pada bulan September – Januari 2014. Dimana pada waktu itu bertepatan pada musim kemarau, sehingga jumlah air yang diserap oleh tanaman lebih sedikit karena terjadi penguapan pada tanah (evaporasi). Bobot kering tanaman merupakan cerminan dari hasil fotosintat yang dihasilkan oleh tanaman.

Pertumbuhan Akar Primer Tanaman

Pengamatan pertumbuhan akar primer tanaman dilakukan dengan mengukur panjang akar, jumlah akar, bobot basah akar dan bobot kering akar tanaman buah naga. Hasil percobaan disajikan Tabel 2.

Tabel 2. Rata – rata panjang akar, jumlah akar, bobot Basah akar, bobot kering akar tanaman buah Naga

Perlakuan	Pertumbuhan akar primer tanaman				
	Panjang akar (cm)	Jumlah akar (buah)	Bobot basah akar (g)	Bobot kering akar (g)	
Panjang stek					
P1	245,44	41,05	96,72	23,67	c
P2	325,45	36,12	99,49	17,50	a
P3	350,31	50,72	101,98	21,00	b
P4	245,97	32,14	97,28	17,33	a
P5	362,53	50,68	104,38	21,84	b
BNJ 5%	tn			1,65	
Media Tanam					
M1	252,87	a	37,29	112,29	b
M2	359,00	b	46,99	87,65	a
BNJ 5%	67,79	tn	9,09	9,09	tn

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata pada uji lanjut BNJ 5%, tn = tidak nyata.

Akar merupakan salah satu bagian tubuh tanaman yang mempunyai peranan penting dalam penyerapan air, unsur hara, dan mineral – mineral yang mendukung pertumbuhan tanaman. Perakaran tanaman buah naga dangkal dengan kedalaman antar 20 – 30 cm, namun dapat bertambah dalam mengikuti panjang sulur tanaman buah naga. Pada perlakuan panjang stek tidak berpengaruh nyata pada panjang akar namun berpengaruh terhadap jumlah akar. Hal ini disebabkan semakin panjang bahan setek maka akan semakin banyak cadangan makanan yang dapat digunakan untuk pembentukan bagian tubuh tanaman. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Hartmann *et all* (2002) yang

menyatakan bahwa kemampuan setek batang membentuk akar (fase vegetatif) dipengaruhi faktor fisik seperti panjang setek dan diameter setek.

Bobot kering akar menunjukkan daya tanaman untuk menyerap air dan unsur hara dalam tanah. Berdasarkan hasil analisis ragam pengaruh panjang setek dan media tanam terhadap bobot kering akar tanaman buah naga menunjukkan interaksi yang nyata. Pertumbuhan awal akar tidak dipengaruhi oleh faktor luar, melainkan faktor bahan setek yaitu kandungan karbohidrat yang tinggi pada bahan setek yang mempercepat proses pembentukan akar tanaman sehingga proses penyerapan air dan hara dalam tanah lebih banyak dan lebih cepat. Sesuai dengan pendapat Rochiman dan Hardjadi, (1973) kandungan karbohidrat yang tinggi diperoleh dari tanaman yang cukup umur karena menyimpan fotosintat lebih banyak untuk mendukung pembentukan akar. Demikian juga dengan pendapat Sudrajat (2005) menyatakan bahwa bobot kering total tanaman merupakan cermin dari akumulasi senyawa organik yang berhasil disintesis tanaman dari senyawa anorganik (unsur hara, air, dan karbondioksida).

Sedangkan pada peubah pengamatan bobot basah tunas, bobot kering tunas, panjang akar, dan jumlah akar tidak menunjukkan pengaruh nyata pada perlakuan kombinasi antara panjang setek dengan media tanam. Namun terdapat pengaruh yang nyata pada faktor tunggal perlakuan. Perlakuan panjang setek 20 cm (P_1) menghasilkan jumlah akar terbanyak. Hal ini diduga karena kandungan karbohidrat dan hormon auksin yang berperan dalam proses pemanjangan sel, pembelahan sel, diferensiasi jaringan pembuluh dan inisiasi akar yang terdapat di dalam organ setek dengan ukuran 20 cm (P_1) lebih banyak sehingga mempengaruhi jumlah akar tanaman buah naga. Sesuai pendapat Menurut Hartmaan dan Kester (1983), setek yang mengandung karbohidrat yang tinggi dan nitrogen yang cukup akan membentuk akar dan tunas (Moko, 2004).

Proses pembentukan akar tanaman dari hasil perbanyakan secara stek berbeda dengan yang berasal dari penyemaian benih. Akar pada setek terbentuk secara adventif dari kambium dan bagian node (buku) yang terbentuk karena pelukaan dan akar terbentuk dari jaringan parenchym. Banyaknya jumlah akar akan menyebabkan penyerapan hara dan air lebih optimal sehingga proses fisiologi akan berlangsung dengan baik untuk mengimbangi pertumbuhan dan perkembangan setek dalam membentuk tanaman yang sempurna. Aminah, et al. (2006) menyatakan bahwa semakin banyak akar maka makin banyak unsur hara yang bisa diserap tanaman, sehingga bibit akan berdaya hidup tinggi di lapangan. Pertumbuhan akar yang cepat akan merangsang pertumbuhan bibit yang cepat pula.

Hasil penelitian pengaruh media tanam berpengaruh terhadap bobot basah tunas tanaman buah naga didapatkan pada media tanam pasir + kompos + tanah (M_2)

menghasilkan bobot basah tunas buah naga terberat di bandingkan dengan media tanam tanah (M_1). Hal ini dikarenakan media tanam (M_2) tanah + kompos + pasir dengan perbandingan 1 : 1 : 1 merupakan kombinasi ideal untuk proses pertumbuhan vegetatif tanaman buah naga. Sehingga setek batang tanaman buah naga lebih cepat mengalami pertumbuhan tunas dan berpengaruh terhadap bobot basah tunas tanaman buah naga. Proses pembentukan dan perkembangan organ tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan air dan kompos dalam tanah. Pembentukan dan perkembangan organ tanaman (daun, akar, dan batang) berhubungan dengan proses sel tanaman untuk membesar. Sel tanaman akan membesar seiring dengan menebalnya dinding sel dan terbentuknya selulosa pada tanaman. pengaruh lainnya terkait dengan ketersediaan air bagi tanaman, berupa transportasi hara dari tanah bagi tanaman. Hara yang berada dalam tanah diangkut melalui air yang terserap oleh tanaman melalui proses difusi osmosis yang terjadi. Semakin baik hara yang terjerap oleh tanaman, maka ketersediaan bahan dasar bagi proses fotosintesis akan semakin baik pula. Proses fotosintesis yang berlangsung dengan baik, akan memacu penimbunan karbohidrat dan protein pada organ tubuh tanaman buah naga. Penimbunan karbohidrat dan protein sebagai akumulasi hasil proses fotosintesis akan berpengaruh pada bobot basah tanaman.

Perlakuan M_2 menghasilkan bobot basah tunas 359,00 gram lebih berat dibandingkan dengan perlakuan M_1 yang menghasilkan bobot basah tunas 252,87 gram. Hasil uji beda nyata jujur 5% bobot kering tunas tanaman buah naga menunjukkan bahwa faktor panjang setek dan media tanam tidak berpengaruh nyata. Pada perlakuan media tanam tanah + pasir + kompos (M_2) menghasilkan bobot kering tunas terberat dibandingkan dengan perlakuan lain. Besarnya nilai bobot kering tanaman sangat tergantung dari proses fotosintesis yang dilakukan. Proses fotosintesis merupakan proses memasak makanan dalam daun yang memerlukan bahan dasar yang berupa bahan unsur hara makro dan mikro, air dan sinar matahari. Ketersediaan unsur hara dan air tersebut sangat tergantung pada kemampuan tanah dalam menyediakan kedua bahan tersebut, setiap komposisi media tanam memiliki kemampuan yang berbeda dalam menyediakan unsur hara dan air bagi pertumbuhan tanaman.

Tumbuhnya akar merupakan salah satu indikasi dari keberhasilan setek yang dilakukan karena akar memegang peranan penting bagi tanaman. Fungsi dari akar yaitu menyerap air dan mineral terlarut, transportasi unsur hara, pengokoh batang dan penyimpan cadangan makanan. Semakin panjang akar yang terbentuk semakin memudahkan tanaman dalam menjalankan fungsinya, salah satunya dalam penyerapan unsur hara. Hasil penelitian didapatkan bahwa panjang akar tanaman buah naga berpengaruh yang sangat nyata, di

mana media menggunakan tanah (M_1) mempunyai hasil lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan media tanam tanah + pasir + kompos (M_2). Sesuai pendapat Salisbury dan Ross (1995) menjelaskan bahwa selain ditentukan oleh faktor genetik, morfologi akar ditentukan pula oleh keadaan lingkungan media yaitu hara. Apabila hara tersedia dalam jumlah yang cukup maka tanaman akan membentuk sistem akar yang dangkal. Sebaliknya, tanaman dengan perlakuan media tanam yang minim hara cenderung memperluas akar untuk mendapatkan hara.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kombinasi Perlakuan panjang stek dan media tanam berpengaruh nyata terhadap panjang tunas (3,58 cm) dan bobot basah akar tanaman (27,08 g) 5 MST (minggu setelah tanam) dan terbaik pada perlakuan P_5M_2 dibandingkan perlakuan lainnya.
2. Panjang stek berpengaruh nyata terhadap jumlah akar dan terbaik pada perlakuan 20 cm (P_1) yaitu 23,67 buah
3. Media tanam M_2 (tanah + pasir + kompos) menghasilkan bobot basah tunas terbaik yaitu 359,00 g dibandingkan dengan media tanam M_1 (tanah). Sedangkan media tanam M_1 (tanah) menghasilkan akar primer terpanjang yaitu 112,29 cm dibandingkan dengan media tanam M_2 (tanah + pasir + kompos).

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, A., B. Budiman, M. Suartana dan R. Kurniaty. 2006. Kriteria kecambah dalam penyapihan semai untuk pengadaan bibit bermutu. Prosiding Seminar Hasil-hasil Penelitian Balai Litbang Teknologi Perbenihan. Bogor, 14 Februari 2006. Hal 87 – 91.
- Dwijoseputro, D. 1990. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta. PT. Gramedia. 232 hal.
- Emil S. 2011. Untung Berlipat dari Bisnis Buah Naga Unggul. Lily Publisher. Yogyakarta. Hal : 30 – 32.
- Hardjadinata S. 2010. Budidaya Naga Super Red Secara Organik. Penebar Swadana. Depok. Hal : 18 – 56.
- Harjadi S. S. 1989. Dasar Dasar Hortikultura. Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor. ; 506 hal.
- Hartmann H.T., D.E. Kester, F.T. Davies, Jr, R.L. Geneve. 2002. Plant Propagation: Principles and Practices. 7th edition. Prentice Hall Inc. 770p.
- Hariyanto. 2003. Menanam „Dragon Fruit“ Buah Naga. Multi Informasi Mandiri. Mojokerto. 7 – 11 hal.
- Idawati N. 2011. Budidaya Buah Naga Hitam. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. 35 – 44 hal.
- Magingo F.S.S. and J.Dick, J.M.C.P. 2001. Propagation of Two Miombo Woodland Trees by Leafy Stem Cuttings Obtained from Seedlings. Agroforestry Systems 51: p. 49–55
- Moko H. 2004. Teknik Perbanyak Tanaman Hutan Secara Vegetative. Informasi Teknis 2(1): 1-20.
- Nugroho A.S. 2009. Mengenal Buah Naga. <http://www.buahnaga.us/2009/04/mengenal-buah-naga.html>) diakses pada 3 Mei 2014.
- Rochiman K dan S.S. Harjadi. 1973. Pembiakan Vegetatif. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 72 hal.
- Salisbury F. B. and C. W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Jilid pertama. Penerjemah: D. R. Lukman dan Sumaryono. Penerbit ITB. Bandung. Hal :139 - 140.

Mohamad Bagus Rianto, Suwandi dan Agus Sulistiyono. Pengaruh Panjang Stek dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Buah Naga (Hylocereus sp.)

- Sitompul S. M. dan Bambang G. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/18682/2/reference.pdf>. diakses tanggal 1 mei 2014.
- Sofyan A. dan Muslimin, I.2006. Prosiding ekspose hasil – hasil penelitian dan rehabilitasi sumberdaya hutan Padang.Pengaruh Asal Bahan Dan Media Stek Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Tembesu (Fragraea Fragarans Roxb).Palembang: Balai Litbang Hutan Tanaman Palembang. Hal 202 – 206.
- Sudrajat DJ. 2005. Teknik Penaburan Benih Secara Langsung Sebagai Metode Alternatif Rehabilitasi Hutan dan Lahan. Di dalam : Dengan IPTEK Membangun Hutan Tanaman demi Kemakmuran Bangsa dan Kelestarian Lingkungan. Prosiding Seminar Nasional Peneltian dan Pengembangan Hutan Tanaman; Yogyakarta, 18 November 2005. Yogyakarta. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Baliitbang Departemen Kehutanan. hal 23-27
- Triatminingsih R. 2009. Jurnal Teknologi Budidaya dan Prospek Pengembangan Buah Naga (Hylocereus sp.). Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika. Hal 24 – 29.