

**PERBEDAAN BAHAN STEK DAN KOMPOSISI MEDIA PADA
PEMBIBITAN TANAMAN BUAH NAGA
(*Hylocereus costaricensis*)**

**THE DIFFERENCES OF STEM CUTTING MATERIALS AND MEDIA
COMPOSITION ON THE DRAGON FRUIT PLANT NURSERIES
(*Hylocereus costaricensis*)**

Surtono¹, Wardati², Armaini³

Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Riau

Email : ninobi100@gmail.com/081365089196

ABSTRACT

Dragon fruit plant (*Hylocereus costaricensis*) is one character of fruit crops that produce well in Indonesia that has a big opportunity to build up. These opportunities must be equilibrated by the provision of seedlings. Media and stem cuttings are a factor that must be considered in the nursery because it will affect the growth of seedlings in the field. This research was conducted in the village of dragon fruit plantations Tameran District of Bengkalis, Bengkalis. Time used in this study is four (4) months, going from early August to November 2012. The design used was completely randomized design (CRD) factorial 3 x 3 with three replications. The first factor is a stem cuttings, which is derived from the base, middle and tip cuttings. The second factor is the composition of the media, namely peat, peat and compost mixture of oil palm bunches (EFB) 3: 1 mixture of peat and sago dregs 3: 1. The parameters those measured were: the number of roots, root length, root volume, shoot emergence time, shoot length, number of buds, seedling fresh weight and dry weight of seedlings. Data were analyzed statistically using Analysis Of Variance (ANOVA) up to a further test Honestly Significant Difference (HSD) level of 5%. Based on the results of this study concluded that the stem cuttings is best cuttings derived from the middle as it gives a significantly different effect on the parameters of shoot length and fresh weight and showing shoots of the fastest growing on the time parameters appear shoots and shows dry weight of the highest in the parameter dry weight seedlings. While on treatment composition of the medium obtained composition best media is derived from peat and compost TKKS (3 : 1) because it gives a significantly different effect on the parameters of the number of shoots and shows the root length of the longest on the parameters of the length of roots, shoots the fastest growing at the time parameters shoots appear and the highest weight on the parameters of fresh weight and dry weight of seedlings. And for the combined treatment of stem cuttings and the composition of the media influence that were not significantly different.

Keywords: dragon fruit, stem cuttings, media composition.

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2. Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

JOM Faperta Vol. 3 No. 2 Oktober 2016

PENDAHULUAN

Tanaman buah naga (*Hylocereus costaricensis*) merupakan tanaman yang pada awalnya dikenal sebagai tanaman hias kemudian diketahui bahwa buah naga dapat dikonsumsi sehingga mulai diminati masyarakat luas. Peluang pengembangan tanaman buah naga yang masih besar di berbagai wilayah di Indonesia serta nilai ekonomi yang tinggi, diperkirakan akan meningkatkan permintaan terhadap bibit buah naga, sehingga pengadaan bibit yang berkualitas dalam jumlah yang memadai harus dipersiapkan.

Salah satu alternatif untuk mendapatkan bibit dalam jumlah banyak dan seragam dapat dilakukan melalui perbanyakan stek batang, waktu yang dibutuhkan relatif singkat dan menghasilkan bibit yang identik dengan sifat induknya sehingga keunggulan sifat dapat dipertahankan.

Perbanyakan tanaman buah naga dapat dilakukan dengan teknik perbanyakan secara generatif dan vegetatif. Pertumbuhan stek tanaman dipengaruhi oleh faktor dari dalam tanaman itu sendiri dan faktor dari luar. Faktor-faktor tersebut akan berpengaruh terhadap pembentukan organ-organ generatif maupun vegetatif stek seperti akar, tunas dan biji. Faktor dari dalam seperti ketersediaan fotosintat yang ada pada stek akan menentukan kemampuan stek batang untuk membentuk akar dan tunas, sedangkan 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 mempunyai unsur hara yang diperlukan tanaman (Durahim dan Hendromono, 2001).

Riau merupakan provinsi yang memiliki lahan gambut terluas di Sumatera, yaitu 4.043.600 ha. Lahan gambut di Riau yang layak untuk pertanian seluas 774.946 ha (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, 2008). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa gambut berpotensi dijadikan sebagai alternatif pengganti *top soil* untuk media pembibitan.

Upaya untuk mencapai pertumbuhan bibit yang optimal pada tanah gambut memerlukan berbagai perlakuan. Hal ini dimaksudkan untuk menciptakan kondisi tanah yang sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan bibit. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menambahkan bahan amelioran tanah. Penambahan amelioran diharapkan dapat memperbaiki sifat-sifat tanah gambut. Bahan organik yang dapat digunakan untuk campuran media tanah gambut diantaranya seperti pupuk tandan kosong kelapa sawit dan ampas sagu.

Kompos tandan kosong kelapa sawit mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta memperkaya unsur hara pada tanah. Menurut Efati dan Siregar (2010), pemberian kompos akan meningkatkan jumlah unsur hara yang terserap oleh tanaman, sehingga menghasilkan pertumbuhan bibit yang baik, karena kompos merupakan bahan organik yang mengandung senyawa-senyawa

kimia yang kompleks dan meningkatkan daya serapan air.

Ampas sagu merupakan bahan organik dari hasil pengolahan sagu. Ampas sagu belum dimanfaatkan secara optimal dan masih digunakan sebagai alternatif pakan ternak. Ampas sagu mengandung unsur hara yang beragam. Penambahan ampas sagu pada media pembibitan diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pemanfaatan tanah gambut dengan penambahan kompos tandan kosong kelapa sawit dan ampas sagu sebagai media pengganti *top soil* diharapkan dapat mengoptimalkan potensi lokal yang dimiliki Riau.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi antara bahan stek dan komposisi media serta menentukan bahan stek dan komposisi media terbaik untuk pertumbuhan bibit tanaman buah naga.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di perkebunan buah naga Desa Tameran Kecamatan Bengkalis, Kabupaten Bengkalis pada bulan Agustus sampai November 2012.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah stek batang tanaman buah naga yang berasal dari kebun buah naga Desa Tameran Kecamatan Bengkalis, Kabupaten Bengkalis, gambut jenis saprik, pasir, pupuk kotoran ayam, dolomite, Folirfos 400SL, Growtone 3.75 SP, *polybag* 45 x 30 cm, terpal, *shading*

net 70%, ampas sagu yang berasal dari Kecamatan Bengkalis dan kompos TKKS yang diproduksi oleh PT. Tasma Puja.

Alat yang digunakan adalah cangkul, garu, skop, karung, kamera, oven listrik, mistar, gembor, pisau, gunting, timbangan, *knap shack sprayer*, gelas ukur dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Penelitian terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor I terdiri dari 3 perbedaan bahan stek, yaitu (pangkal, tengah dan ujung cabang). Faktor II terdiri dari 3 perbedaan komposisi media, yaitu (gambut, gambut + kompos TKKS (3:1) dan gambut + ampas sagu (3:1)). Setiap unit terdiri dari 3 tanaman 1 diantaranya digunakan sebagai sampel sehingga diperoleh 81 unit percobaan. Data yang diperoleh dilanjutkan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan tempat penelitian, persiapan bahan stek dan pemberian label, pemberian zat pengatur tumbuh, persiapan media tanam dan pengisian *polybag*, penanaman dan pemeliharaan. Pemeliharaan meliputi kegiatan penyiraman, penyiangan dan pengendalian hama dan penyakit. Parameter yang diamati adalah jumlah akar, panjang akar, volume akar, waktu muncul tunas, panjang tunas, jumlah tunas, berat segar dan berat kering bibit.

Perbandingan komposisi kimia kompos TKKS dan ampas sagu

Tabel 1. Perbandingan komposisi kimia kompos TKKS dan ampas sagu

Parameter	Satuan	Konsentrasi	
		Kompos TKKS	Ampas sagu
Nisbah C/N			409,23
Karbon (C)	%	35	53,20
Nitrogen (N)	%	2,34	0,13
Fosfor (P)	%	0,315	Tidak terukur
Kalium (K)	%	5,53	0,08
Kalsium (Ca)	%	1,46	0,04
Magnesium (Mg)	%	0,96	0,02
Besi (Fe)	Ppm	Tidak terukur	205,30
Tembaga (Cu)	Ppm	Tidak terukur	2,10
Seng (Zn)	Ppm	Tidak terukur	5,20
Mangan (Mn)	Ppm	Tidak terukur	100,20
Air	%	52	50,19

Sumber: TKKS : Pusat penelitian kelapa sawit (2002), Ampas sagu : Laksana (2000)

Hasil dan Pembahasan

Kombinasi Perlakuan Bahan Stek dan Komposisi Media

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan bahan stek dan komposisi media memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap semua parameter penelitian. Namun pada kombinasi perlakuan komposisi media gambut dan bahan stek yang berasal dari bagian tengah cenderung menghasilkan data terbaik pada parameter panjang tunas dan berat segar bibit. Sedangkan pada kombinasi perlakuan komposisi media gambut dengan campuran kompos TKKS dan bahan stek yang berasal dari bagian ujung cenderung menghasilkan data terbaik pada parameter volume akar, waktu muncul tunas dan jumlah tunas.

Pada parameter jumlah akar, kombinasi perlakuan media gambut dan ampas sagu serta bahan stek yang berasal dari bagian pangkal

cenderung menunjukkan rerata jumlah akar terbanyak yaitu 24 buah. Parameter panjang akar, kombinasi perlakuan media gambut dan kompos TKKS serta bahan stek yang berasal dari bagian ujung cenderung menunjukkan rerata panjang akar tertinggi yaitu 31,1 cm. Parameter volume akar, kombinasi perlakuan media gambut dan bahan stek yang berasal dari bagian ujung cenderung menunjukkan rerata volume akar tertinggi yaitu 11 ml.

Pada parameter waktu muncul tunas, kombinasi perlakuan media gambut dan kompos TKKS serta bahan stek yang berasal dari bagian ujung cenderung menunjukkan rerata waktu muncul tunas tercepat yaitu 32,7 hst. Parameter panjang tunas, kombinasi perlakuan media gambut dan bahan stek dari bagian tengah cenderung menunjukkan rerata panjang tunas terpanjang yaitu 30,8 cm. Parameter jumlah tunas, kombinasi perlakuan media gambut dan kompos TKKS

serta bahan stek yang berasal dari bagian tengah cenderung menunjukkan rerata jumlah tunas terbanyak yaitu 4,0 buah. Pada parameter bobot segar, kombinasi perlakuan media gambut dan bahan stek yang berasal dari bagian tengah cenderung menunjukkan rerata bobot

segar tertinggi yaitu 450,0 g. Parameter bobot kering, kombinasi perlakuan media gambut dan kompos TKKS serta bahan stek yang berasal dari bagian tengah cenderung menunjukkan rerata bobot kering tertinggi yaitu 21,4 g.

Tabel 2. Rerata parameter perlakuan kombinasi bahan stek dan komposisi media pada pembibitan tanaman buah naga.

Parameter	Perlakuan Bahan Stek	Perlakuan Komposisi Media		
		Gambut	Gambut dan Kompos TKKS (3:1)	Gambut dan Ampas Sagu (3:1)
Jumlah Akar (helai)	Pangkal	16,7	17,3	24
	Tengah	20,7	12,7	20,3
	Ujung	17,3	13	22
Panjang Akar (cm)	Pangkal	26,5	24,5	25,4
	Tengah	30,1	26,9	19,7
	Ujung	24,4	31,1	23
Volume Akar (ml)	Pangkal	6,7	10,0	8,7
	Tengah	7,3	7,7	4,0
	Ujung	11,0	7,3	9,0
Waktu Muncul Tunas (hst)	Pangkal	54,7	47,7	45,7
	Tengah	43,0	42,7	37,0
	Ujung	51,0	32,7	60,0
Panjang Tunas (cm)	Pangkal	17,5	20,7	17,1
	Tengah	30,8	26,6	25,4
	Ujung	22,7	13,0	13,7
Jumlah Tunas (batang)	Pangkal	2,7	3,0	2,4
	Tengah	2,3	3,3	2,0
	Ujung	1,6	4,0	2,0
Berat Segar (g)	Pangkal	300,0	293,3	310,0
	Tengah	450,0	356,7	340,0
	Ujung	333,3	286,7	296,7
Berat Kering (g)	Pangkal	18,0	18,1	13,8
	Tengah	16,7	21,4	15,4
	Ujung	16,8	15,7	16,3

Perlakuan Bahan Stek

Hasil analisis ragam perbedaan bahan stek dan komposisi media pada pembibitan tanaman buah naga (*Hylocereus costaricensis*) didapatkan hasil bahwa dari perlakuan bahan stek memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter panjang tunas dan berat segar dan berbeda tidak nyata pada parameter jumlah akar, panjang akar, volume akar, waktu muncul tunas, jumlah tunas dan berat kering.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan bahan stek yang berasal dari bagian tengah menunjukkan hasil dengan rerata tunas terpanjang yaitu 27,6 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan bahan stek yang berasal dari bagian pangkal dan ujung. Hal ini diduga karena cadangan makanan pada stek yang berasal dari bagian tengah sudah mampu mendukung pertumbuhan bibit karena memiliki fotosintat yang cukup untuk mendukung pertumbuhan tunas. Perlakuan bahan stek yang berasal dari bagian ujung menunjukkan rerata panjang tunas terendah, yaitu 16,5 cm dan perlakuan bahan stek yang berasal dari bagian pangkal menunjukkan rerata panjang tunas 18,3 cm. Perlakuan bahan stek yang berasal dari bagian tengah menunjukkan pertambahan bobot segar tertinggi yaitu 382,2 g. Hal ini dikarenakan stek pada bagian tengah memiliki jumlah fotosintat yang lebih banyak jika dibandingkan dengan stek yang berasal dari bagian pangkal dan ujung. Selain itu, jumlah tunas dan panjang tunas juga mempengaruhi pertambahan bobot segar bibit. Perlakuan bahan stek yang berasal dari bagian pangkal

menunjukkan rerata bobot segar bibit terendah, yaitu 301,1 g dan perlakuan bahan stek yang berasal dari bagian pangkal menunjukkan rerata bobot segar bibit 305,6 g.

Perlakuan bahan stek menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata pada parameter jumlah akar dan panjang akar. Bahan stek yang berasal dari bagian pangkal cenderung menunjukkan rerata jumlah akar terbanyak yaitu 19,3 helai, dibandingkan dengan bahan stek yang berasal dari bagian tengah maupun bahan stek yang berasal dari bagian ujung tanaman yang masing-masing 17,9 cm dan 17,4 cm. Bahan stek yang berasal dari bagian ujung cenderung menunjukkan rerata panjang akar tertinggi yaitu 26,2 cm, dibandingkan dengan bahan stek yang berasal dari bagian tengah maupun bahan stek yang berasal dari bagian ujung yang masing-masing memiliki panjang 25,6 cm dan 25,5 cm. Setiap sel memiliki potensi untuk membentuk sel baru. Sel-sel pada bagian tengah dan ujung cenderung membentuk tunas.

Menurut Purwanto (2006) bagian yang mendekati pangkal akar merupakan jaringan yang mengalami rejuvenilasi yaitu sel yang sudah dewasa berubah menjadi sel meristem sehingga membentuk perakaran baru lebih cepat dan sempurna. Inilah yang menyebabkan kualitas akar pada bagian pangkal stek lebih baik.

Perlakuan bahan stek tidak berbeda nyata pada parameter volume akar. Hal ini karena jangkauan akar dalam memperoleh air dan unsur hara tidak terlalu luas. Kondisi ini dikarenakan air dan unsur hara pada lingkungan media tanam telah tersedia cukup. Bahan

stek yang berasal dari bagian ujung cenderung menunjukkan rerata volume akar tertinggi yaitu 9,1 ml, dibandingkan dengan bahan stek yang berasal dari bagian pangkal tanaman meningkat sebanyak 7,06% dan perbandingan dengan bahan stek yang berasal dari tengah tanaman meningkat sebanyak 44,4%.

Perlakuan bahan stek memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap parameter waktu muncul tunas. Bibit yang berasal dari bagian tengah bahan stek cenderung memperlihatkan rerata waktu muncul tunas tercepat, yaitu 40,9 hst. Hal ini karena pada stek bagian tengah mengandung karbohidrat dan nitrogen lebih banyak, karena pada morfologi stek buah naga bagian tengah stek terlihat lebih besar dan kemudian mengecil pada bagian pangkal dan ujungnya sehingga bagian tengah mengandung fotosintat yang lebih banyak dibandingkan bahan stek yang berasal dari bagian pangkal dan ujung. Tanaman yang mengandung rasio karbohidrat-nitrogen yang tinggi dapat mempercepat proses inisiasi tunas. Stek yang cepat dalam proses inisiasi tunas akan memproduksi tunas yang lebih banyak. Bahan stek yang berasal dari bagian pangkal cenderung menunjukkan rerata waktu muncul tunas terlama yaitu 49,3 hst dan bahan stek yang berasal dari bagian ujung menunjukkan rerata waktu muncul tunas 47,9 hst.

Perlakuan bahan stek memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap parameter jumlah tunas. Jumlah mata tunas pada stek tanaman buah naga tidak berpengaruh terhadap jumlah tunas

yang dihasilkan. Selain ditentukan oleh bahan stek, kemampuan mata tunas untuk menghasilkan tunas juga dipengaruhi oleh lingkungan yang mendukung. Jumlah tunas yang dihasilkan pada bibit yang berasal dari stek dipengaruhi oleh lingkungan dan ketersediaan cadangan makanan yang berkaitan erat dengan panjang bahan stek. Bibit yang berasal dari bagian pangkal bahan stek cenderung memperlihatkan rerata jumlah tunas terbanyak, yaitu 2,6 buah dibandingkan dengan rerata jumlah tunas yang berasal dari bagian tengah dan ujung stek yaitu 2,5 buah.

Perlakuan bahan stek menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada parameter berat kering bibit. Stek yang berasal dari bagian tengah cenderung menghasilkan bobot kering tertinggi yaitu 17,9 g. Hal ini dikarenakan bahan awal stek yang berasal dari bagian tengah memiliki bobot segar tertinggi sehingga mempengaruhi hasil bobot kering bibit. Sementara perlakuan bahan stek yang berasal dari bagian pangkal dan ujung cenderung menunjukkan hasil dengan berat kering masing-masing 16,6 g dan 16,3 g. Selain itu juga karena bahan stek tersusun dari jaringan dewasa. Menurut Sugeng (2005), jika fotosintesis berlangsung dengan baik, maka tanaman akan tumbuh dengan baik yang diikuti oleh berat kering tanaman yang mencerminkan status nutrisi tanaman, karena berat kering tanaman tersebut tergantung pada aktifitas sel, ukuran sel dan kualitas sel penyusun tanaman.

Tabel 3. Rerata parameter perlakuan bahan stek pangkal, tengah dan ujung pada pembibitan tanaman buah naga.

Parameter	Perlakuan Bahan Stek		
	Pangkal	Tengah	Ujung
Jumlah Akar (helai)	19,3	17,9	17,4
Panjang Akar (cm)	25,5	25,6	26,2
Volume Akar (ml)	8,5	6,3	9,1
Waktu Muncul Tunas (hst)	49,3	40,9	47,9
Panjang Tunas (cm)	18,3b	27,6a	16,5b
Jumlah Tunas (batang)	2,6	2,5	2,5
Berat Segar (g)	301,1b	382,2a	305,6b
Berat Kering (g)	16,6	17,9	16,3

Angka-angka pada setiap baris untuk setiap parameter yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Perlakuan Komposisi Media

Dari hasil analisa ragam perbedaan bahan stek dan komposisi media pada pembibitan tanaman buah naga didapatkan hasil bahwa dari perlakuan komposisi media memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter jumlah tunas dan tidak berbeda nyata pada parameter jumlah akar, panjang akar, volume akar, waktu muncul tunas, panjang tunas, berat segar dan berat kering.

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media gambut dan kompos TKKS berbeda nyata dengan perlakuan media gambut serta perlakuan komposisi media gambut dan ampas sagu. Komposisi media gambut dan kompos TKKS menghasilkan tunas terbanyak yaitu 3,4 buah. Hal ini dikarenakan penambahan kompos TKKS yang mengandung nutrisi tinggi pada tanah gambut akan sangat baik untuk perkembangan mikroba. Mikroba tanah gambut yang mungkin dapat hidup dalam keadaan biasa akan meningkat aktifitasnya dengan penambahan kompos TKKS tersebut

sebagai pasokan cadangan makanan untuk mikroba. Peningkatan aktifitas dan perkembangan mikroba akan meningkatkan proses dekomposisi pada tanah gambut. Kompos TKKS memiliki status hara N yang tinggi sehingga kebutuhan unsur hara N terpenuhi yang selanjutnya akan mendukung pertumbuhan vegetatif bibit.

Media gambut dan komposisi media gambut dan ampas sagu menunjukkan pengaruh yang tidak nyata dengan perbandingan jumlah tunas masing-masing sebesar 54,5 % 61,9%. Hal ini dikarenakan unsur hara N yang tersedia tidak sebanyak pada komposisi media gambut dan kompos TKKS sehingga pertumbuhannya belum optimal. Perlakuan komposisi media memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap parameter jumlah akar dan panjang akar. Perlakuan komposisi media gambut dan kompos TKKS cenderung menghasilkan rerata panjang akar terpanjang yaitu 27,5 cm. Sedangkan komposisi media yang berasal dari media gambut dan ampas sagu cenderung menghasilkan rerata

panjang akar terendah yaitu 22,7 cm dan komposisi media yang berasal dari media gambut cenderung menghasilkan rerata panjang akar 27 cm. Hal ini diduga kompos TKKS yang digunakan memiliki nilai C/N rasio 14,90% dapat menambah ketersediaan unsur hara pada tanah gambut sehingga unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tersedia. Menurut Sudarman (1995), pertumbuhan vegetatif tanaman sangat membutuhkan unsur hara terutama N yang tersedia, dimana ketersediaan N tergantung pada C/N ratio. Tanaman akan dapat menyerap N dengan baik jika C/N rasio dibawah 20. Perlakuan komposisi media gambut dan ampas sagu cenderung menghasilkan rerata jumlah akar terbanyak yaitu 22,1 cm. Sedangkan komposisi media yang berasal dari media gambut dan kompos TKKS cenderung menghasilkan rerata jumlah akar terendah yaitu 14,3 cm dan komposisi media yang berasal dari media gambut cenderung menghasilkan rerata jumlah akar 18,2 cm.

Media yang bertekstur ringan dapat menciptakan kondisi aerasi dan drainasi yang baik sehingga dapat mendukung pertumbuhan akar (Soegiman 1993). Hasil penelitian Santoso *et al.* (2008), menunjukkan bahwa ukuran panjang maupun diameter stek memiliki pola pengaruh yang serupa, yaitu lebih banyak berpengaruh nyata terhadap komponen tajuk dibandingkan komponen akar.

Perlakuan komposisi media menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada parameter volume akar. Hal ini karena jangkauan akar dalam memperoleh

air dan unsur hara tidak terlalu luas. Kondisi ini dikarenakan air dan unsur hara pada lingkungan media tanam telah tersedia cukup. Terlihat pada Lampiran 3 bahwa semua komposisi media memiliki status hara P yang sangat tinggi. Menurut Hanafiah (2007), respon utama tanaman terhadap unsur P adalah pada sistem perakaran, pertumbuhan secara umum, kuantitas dan kualitas produksi. Perlakuan komposisi media gambut dan perlakuan komposisi media gambut dan kompos TKKS cenderung menghasilkan rerata volume akar tertinggi yaitu sama-sama 8,3 ml. Sedangkan komposisi media yang berasal dari media gambut dan ampas sagu cenderung menghasilkan rerata jumlah akar terendah dengan perbandingan persentase 15,3%.

Perlakuan komposisi media menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada parameter waktu muncul tunas. Komposisi media gambut dan tandan kosong kelapa sawit cenderung menunjukkan waktu muncul tunas tercepat, yaitu 41 HST. Hal ini karena campuran media tersebut memiliki rasio C/N di bawah 20 sehingga unsur N tersedia dan dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Komposisi media gambut dan komposisi media gambut dengan campuran ampas sagu cenderung menunjukkan waktu muncul tunas yang tidak terlalu cepat dibandingkan dengan perlakuan komposisi media gambut dengan tambahan kompos TKKS masing-masing yaitu, 49,6 hst dan 47,6 hst. Hal ini terjadi karena ampas sagu yang ditambahkan mempunyai nisbah C/N rasio 409,23 yang belum terdekomposisi. Selain itu, daya tumpu media yang rendah

sehingga pertumbuhan tanaman terhambat.

Perlakuan komposisi media menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada parameter panjang tunas. Panjang tunas terendah cenderung diperoleh dari perlakuan komposisi media gambut dan ampas sagu, yaitu 18,7 cm. Perlakuan komposisi media gambut dan kompos TKKS, yaitu 20,1 cm. Perlakuan komposisi media gambut cenderung menghasilkan tunas terpanjang, yaitu 23,7 cm. Hal ini dikarenakan kompos pada umumnya mengandung unsur hara kompleks (makro dan mikro) walaupun dalam jumlah sedikit, selain itu secara fisik kompos juga mampu menggemburkan tanah, memperbaiki aerasi, meningkatkan penyerapan dan daya simpan air (*water holding capacity*). Secara kimia kompos dapat meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK), meningkatkan ketersediaan unsur hara dan asam humat. Secara biologi kompos dapat melindungi perakaran tanaman dari patogen (Simamora dan Salundik, 2006).

Perlakuan komposisi media gambut dan kompos TKKS cenderung menghasilkan tunas terpanjang kedua, yaitu 20,1 cm. Kompos TKKS yang digunakan mengandung N-total 2,45%, P 0,25%, K 0,82%, Mg 0,45%, Ca 0,84%, Fe 1,85%, C 17,80% dengan bahan organik 62,70%, C/N rasio 14,90% dan pH 7,29 (Tasma Puja, 2012). Bila dibandingkan dengan standar kualitas kompos menurut Simamora dan Salundik (2006), yaitu C-Organik ≥ 15 %, C/N rasio 12-25 %, pH berkisar 4-8, P-tersedia ≥ 6 ppm, N-total $> 1,2$ % dan KTK berkisar > 50 me/100, maka kompos

TKKS yang digunakan masih termasuk ke dalam standar kompos yang berkualitas. Pencampuran gambut dengan kompos TKKS meningkatkan ketersediaan unsur P pada media.

Unsur P diserap tanaman dalam bentuk $H_2PO_4^-$ (orthofosfat primer) atau HPO_4^{2-} (orthofosfat sekunder), yang melalui beberapa fase pada tanaman akan menghasilkan fosfat. Fosfat berperan dalam pembentukan ATP dan ADP yang merupakan sumber energi dalam berbagai proses metabolisme tanaman, terutama terkait dengan fungsi utamanya sebagai pembawa energi kimiawi yang terlibat dalam produksi panas, cahaya, dan gerak (Hanafiah, 2007).

Perlakuan komposisi media memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap pertambahan bobot segar bibit. Perlakuan komposisi media gambut, perlakuan media gambut dan kompos TKKS serta perlakuan media gambut dan ampas sagu cenderung menghasilkan pertambahan bobot segar bibit masing-masing adalah 361,1 g, 312,2 g dan 315,6 g. Hal ini dikarenakan parameter berat segar yang tertinggi yaitu pada perlakuan komposisi media gambut dan kompos TKKS yang berbanding lurus dengan parameter yang lain seperti panjang akar, volume akar, waktu muncul tunas dan jumlah tunas yang menghasilkan data tertinggi pada perlakuan komposisi media gambut dan kompos TKKS dan pada akhirnya mempengaruhi parameter berat segar. Selain itu, media dengan komposisi tersebut mampu menyediakan unsur hara yang cukup bagi stek terutama unsur K. Menurut Hanafiah (2007) secara fisiologis,

unsur K berperan dalam percepatan pertumbuhan dan perkembangan jaringan meristem terutama tunas dan pucuk.

Perlakuan komposisi media tidak berpengaruh nyata antara satu dengan yang lain terhadap parameter berat kering. Hal ini diduga karena penyerapan hara oleh akar dari stek relatif sama, sehingga kadar air diperkirakan lebih dominan yang

menyusun sel-sel pada stek. Perlakuan komposisi media gambut dan kompos TKKS cenderung menunjukkan hasil dengan berat kering tertinggi, yaitu 18,4 g. Sementara perlakuan media gambut serta perlakuan media gambut dan ampas sagu cenderung menunjukkan hasil dengan berat kering masing-masing 17,2 g dan 15,2 g.

Tabel 4. Rerata parameter perlakuan komposisi media gambut, gambut dan kompos TKKS serta gambut dan ampas sagu pada pembibitan tanaman buah naga.

Parameter	Perlakuan Komposisi Media		
	Gambut	Gambut dan Kompos TKKS (3:1)	Gambut dan Ampas Sagu (3:1)
Jumlah Akar (helai)	18,2	14,3	22,1
Panjang Akar (cm)	27	27,5	22,7
Volume Akar (ml)	8,3	8,3	7,2
Waktu Muncul Tunas (hst)	49,6	41	47,6
Panjang Tunas (cm)	23,7	20,1	18,7
Jumlah Tunas (batang)	2,2ab	3,4a	2,1b
Berat Segar (g)	312,2	361,1	315,6
Berat Kering (g)	17,2	18,4	15,2

Angka-angka pada setiap baris untuk setiap parameter yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Bahan stek yang terbaik adalah stek yang berasal dari bagian tengah karena menghasilkan tunas terpanjang pada parameter panjang tunas, tunas tercepat tumbuh pada parameter waktu muncul tunas dan menghasilkan berat tertinggi pada parameter berat segar dan berat kering bibit.
2. Komposisi media terbaik adalah media yang berasal dari gambut

dan kompos TKKS (3:1) karena menghasilkan tunas terbanyak pada parameter jumlah tunas serta, akar terpanjang pada parameter panjang akar, tunas yang tercepat tumbuh pada parameter waktu muncul tunas serta berat tertinggi pada parameter berat segar dan berat kering bibit.

3. Kombinasi perlakuan bahan stek dan komposisi media tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan stek tanaman buah naga.

Saran

Untuk mendapatkan pertumbuhan stek bibit tanaman buah naga yang baik, disarankan menggunakan bahan stek yang

berasal dari bagian tengah stek atau media dengan komposisi gambut dan kompos TKKS (3:1)

Daftar Pustaka

- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. 2008. **Konsorsium penelitian dan pengembangan perubahan iklim pada sektor pertanian.** Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor.
- Durahim dan Hendromono. 2001. **Kemungkinan penggunaan limbah organik sabut kelapa sawit dan sekam padi sebagai campuran top soil untuk media pertumbuhan bibit mahoni (*Swietenia macrophylla King*).** Jurnal Penelitian Hutan Tanaman. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Volume 7 (2): 77-83.
- Elfiati, D. dan E.B.M. Siregar 2010. **Pemanfaatan kompos tandan kosong kelapa sawit sebagai campuran media tumbuh dan pemberian mikoriza pada bibit mindi (*Melia azedarach L*).** Jurnal Hidrolitan. Volume 1 (3): 11-19
- Hanafiah, Kemas A. 2007. **Dasar-Dasar Ilmu Tanah.** Rajawali Pers. Jakarta.
- Purwanto, A. W. 2006. **Sansevieria Flora Cantik Penyerap Racun.** Kanisius. Yogyakarta.
- Santoso, BB., Hasnam., Hariyadi., S. Susanto dan BS. Purwoko. 2008. **Perbanyakan vegetatif tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas L.*) dengan stek batang: pengaruh panjang dan diameter stek.** Buletin Agronomi. Volume 36 (3): 255-262
- Simamora, S. dan Salundik. 2006. **Meningkatkan Kualitas Kompos.** Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Soegiman. 1993. **Ilmu Tanah.** Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Sofyan, A dan Muslimin, I. 2006. **Pengaruh Asal Bahan dan Media Stek Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Tembesu (*Fragraea fragrans ROXB*).** Makalah Penunjang pada Ekspose Hasil-hasil Penelitian Konservasi dan Rehabilitasi Sumberdaya Hutan. Padang, 20 September 2006.
- Sudarman, M. 1995. **Pemanfaatan limbah sagu (*Metroxilon sagu*) dengan kotoran sapi sebagai media tanam**

pembibitan kelapa sawit
(*Elaeis guineensis* Jack.).
Skripsi. Fakultas Pertanian.
Jurusan Budi Daya Pertanian.
Institut Pertanian Bogor.
(Tidak dipublikasikan).

Sugeng, W. 2005. **Kesuburan
Tanah (Dasar-Dasar
Kesehatan dan Kualitas
Tanah)**. Gava Media.
Yogyakarta.