Pengaruh Lama Penyimpanan Setek dan Konsentrasi Growtone Terhadap Pertumbuhan Bibit Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*(Web) Britton & Rose)

The effect of length storage period cuttings and Growtone concentration to the growth seedling red dragon fruit (Hylocereus costaricensis (Web) Britton & Rose)

Chaidir Azhari Tanjung, Ratna Rosanty Lahay*, T. Irmansyah
Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155
**Corresponding author:ratna.rlahay@gmail.com*

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the effect of length storage periods cuttings and Growtone concentration to the growth seedling red dragon fruit. Research was conducted in the experimental field of the Faculty of Agriculture, University of Sumatera Utara about ± 25 m sea level rise, which is held in June and September 2016. The study conducted by randomized block design (RBD) with 2 factors, namely, storage period, consisting of without storage, 10 days, 20 days and Growtone concentration consisting of 0 g/l water, 15 g/l water, 30 g/l water, 45 g/l water which is three replication.The result showed that the length storage periode did not significantly affect to all of the observation parameters. The Growtone concentration significantlyaffect on the root wet weight. Interaction between the length storage period and Growtone concentrationdid not significantly affect to all of the observation parameters.The seedlings cutting of dragon fruit can be save until 20 days before get planting by using Growtone consentration 7,75 g/l to increase the growth of dragon fruit.

Keywords: Growtone concentration, lengthstorage period cuttings, red dragon fruit seedlings

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruhlama penyimpanan dan konsentrasi Growtone yang dapat meningkatkan pertumbuhan bibit buah naga merah. Penelitian ini dilakukan di lahan percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara dengan ketinggian ±25 m dpl, yang dilaksanakan pada bulan Junisampai September 2016. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 2 faktor yaitu, lama penyimpanan yang terdiri dari, tanpa penyimpanan, 10 hari, 20 hari dan konsentrasi Growtone yang terdiri dari 0 g/l air, 15 g/l air, 30 g/l air, 45 g/l air yang diulang tiga kali.Hasil menunjukkan bahwa lama penyimpanan setekberpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter pengamatan. Konsentrasi Growtone berpengaruh nyata terhadap parameter bobot segar akar.Interaksi antara lama penyimpanan setek dengan konsentrasi Growtone berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter pengamatan. Bibit setek tanaman buah naga dapat disimpan hingga 20 hari sebelum ditanam dengan menggunakan Growtone dengan konsentrasi 7,75 g/l air untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman buah naga.

Kata kunci : Bibit buah naga merah, konsentrasi Growtone, lama penyimpanan setek

PENDAHULUAN

Buah naga berasal dari Meksiko, Amerika Selatan dan juga Amerika Tengah namun saat ini buah naga sudah ditanam secara komersial di Vietnam, Taiwan, Malaysia, Australia, dan Indonesia. Nama asing dari buah naga adalah “Dragon Fruit”, dalam bahasa latin buah naga dikenal dengan “Phitahaya”. Isi buah naga bewarna putih, merah, atau ungu (Idawati, 2012).

Usaha perkebunan buah naga yang masih terbatas, menyebabkan produksi buah naga masih rendah, dan hanya tersedia di pasar-pasar tertentu, seperti pasar swalayan. Terbatasnya ketersediaan buah naga menyebabkan harga jual buah ini cukup tinggi, sehingga tidak semua kalangan dapat menikmati manfaatnya (Andrina, 2009).

Dengan bertambahnya permintaan konsumen terhadap buah naga, maka perlu dilakukan penyediaan bibit yang cukup dan berkualitas serta tepat guna produksinya dan pemenuhan kebutuhan akan permintaan buah naga dapat terpenuhi baik. Agar bibit tetap tersedia, maka perlu dilakukan tindakan perbanyakan atau pembudidayaan tanaman (Shofiana, *et al.*, 2013).

Tanaman buah naga dapat diperbanyak secara generatif dengan biji dan secara vegetatif yaitu dengan perbanyakan setek cabang atau batang. Salah satu keuntungan menggunakan setek adalah bibit yang dihasilkan seragam, banyak dan mudah diangkut. Batang atau cabang yang digunakan untuk setek harus dalam keadaan sehat, memiliki umur yang cukup sebagai bibit, pernah berbuah dan berwarna hijau, ukuran setek yang ideal antara 20-30 cm. Penyediaan bibit yang baik saat ini masih dirasakan kurang optimal dan sebagai komoditas yang tergolong baru tentu penyediaan bibit menjadi suatu yang sangat penting. Kebutuhan bibit mencapai 6.000 sampai 10.000 pohon per hektar (Kristanto, 2008).

Penyediaan bibit tanaman buah naga dalam jumlah yang banyak membutuhkan waktu yang cukup lama bahkan berbulan-bulan, hal ini disebabkan karena penyedia atau produsen setek harus mengumpulkan setek tersebut sebelum dikirim ke konsumen setek buah naga. Proses pengumpulan dan pengiriman setek identik dengan penyimpanan. Selama masa penyimpanan bibit dapat mengalami penurunan viabilitas dan vigor, karena selama penyimpanan, organ tanaman masih melakukan transpirasi dan respirasi (Santoso, 2011).

Growtone merupakan salah satu bahan yang mengandung asam asetik naftalen atau naftalen asetik acid yang berperan dalam merangsang pembentukan akar dan tunas. Zat pengatur tumbuh berbentuk tepung yang dapat larut didalam air berwarna abu-abu, cara aplikasinya sangat menentukan terhadap respon Growtone pada tanaman. Salah satu usaha yang dilakukan dalam aplikasi tersebut adalah dengan menentukan aplikasi yang tepat. Perlakuan perendaman ini diharapkan mampu meningkatkan absorbsi larutan Growtone oleh bahan setek. Lingga (1986) mengemukakan Growtone adalah hormon tumbuhan berbentuk bubuk berwarna abu-abu yang gunanya untuk merangsang pertumbuhan akar (stum, setek, cangkok). Jadi peranan hormon ini untuk menekan serendah mungkin kematian dari setek buah naga. Penggunaan zat pengatur tumbuh diharapkan dapat menambah kadar hormon yang ada pada tanaman dan mempercepat pertumbuhan akar.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan penelitian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara dengan ketinggian tempat ±25 m di atas permukaan laut. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan September 2016.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah setek tanaman buah naga sebagai bahan tanam yang diambil dari pohon induk dari Galang, Growtone sebagai ZPT, air sebagai pelarut Growtone, kertas koran, dan kardus sebagai pembungkus bahan tanam, polibag ukuran 25 cmx 35 cm sebagai wadah media tanam, tanah, kompos, pasir, Dithane M-45 sebagai fungisida, label sebagai penanda, bambu sebagai tiang naungan, paranet hitam sebagai atap naungan.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul sebagai alat untuk membuat plot, timbangan analitik untuk menimbang Growtone, oven sebagai alat untuk mengeringkan tanaman, penggarisuntukmengukurpanjang tunas, gembor sebagai alat untuk menyiram tanaman,ember sebagai wadah merendam bahan tanam dengan larutan Growtone, ayakan untuk mengayak media tanam, gunting dan pisau untuk memotong bahan setek dan parang untuk memotong bambu.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan.Faktor pertama:Lama penyimpanan setek (L) dengan tiga taraf, yaitu :L_0: Tanpa penyimpanan (kontrol), L_1: 10 hari penyimpanan, L_2: 20 hari penyimpanan.Faktor kedua:Konsentrasi Growtone (G) dengan 4 taraf yaitu :G_0: Konsentrasi Growtone 0 g/l air (kontrol), G_1: Konsentrasi Growtone 15 g/l air,G_2: Konsentrasi Growtone 30 g/l air,G_3: Konsentrasi Growtone 45 g/l air.
Pelaksanaaan penelitian meliputi persiapan lahan, persiapan naungan, persiapan media tanam, cara menyimpan setek, persiapan bahan setek, perlakuan Growtone, penanaman, pemeliharaan tanaman. Parameter yang diamati persentase setek hidup , umur mulai muncul tunas, jumlah tunas, panjang tunas, bobot segar tunas, volume akar, bobot segar akar dan bobot kering akar. Data dianalisis dengan sidik ragam, sidik ragam yang nyata dilanjutkan dengan menggunakan UjiJarak Berganda Duncan dengan taraf $\alpha = 5$ %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Setek Hidup

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan setek dan konsentrasi Growtone serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap persentase setek hidup.

Tabel 1 menunjukkan persentase setek hidup (99,95%) terdapat pada seluruh taraf lama penyimpanan setek. Persentase setek hidup tertinggi (100%) terdapat pada perlakuan konsentrasi Growtone G_2 (30 g/l air) dan G_3 (45 g/l air) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan tanpa konsentrasi Growtone G_0 (0 g/l air) dan konsentrasi Growtone G_1 (15 g/l air

Tabel 1. Persentase setek hidup padalama penyimpanan setek dan konsentrasi Growtone

Lama Penyimpanan Setek (hari)	Konsentrasi Growtone (g/l air)				Rataan
	G_0:0	G_1:15	G_2:30	G_3:45	
	……..…….%…..…….				
L_0: Kontrol	99,81	100,00	100,00	100,00	99,95
L_1: 10	100,00	99,81	100,00	100,00	99,95
L_2: 20	100,00	99,81	100,00	100,00	99,95
Rataan	99,94	99,88	100,00	100,00	99,95

Umur Muncul Tunas

Tabel 2. Umur mulai muncul tunas pada lama penyimpanan setek dan konsentrasi Growtone

Lama Penyimpanan Setek (hari)	Konsentrasi Growtone (g/l air)				Rataan
	G_0:0	G_1:15	G_2:30	G_3:45	
	……hari…..……..				
L_0: Kontrol	39,42	37,33	37,17	40,42	38,58
L_1: 10	39,50	36,83	40,00	38,50	38,71
L_2: 20	40,08	42,25	42,42	38,58	40,83
Rataan	39,67	38,81	39,86	39,17	39,38

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan setek dan konsentrasi Growtone serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap umur mulai muncul tunas.

Tabel 2 menunjukkan umur mulai muncul tunas tercepat (38,58 hari) terdapat pada perlakuan tanpa penyimpanan setek L_0 (kontrol) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lama penyimpanan setek L_1 (10 hari) dan L_2 (20 hari). Umur mulai muncul tunas tercepat (38,81 hari) terdapat pada perlakuan konsentrasi Growtone G_1 (15 g/l air) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan tanpa konsentrasi Growtone G_0 (0 g/l air), konsentrasi Growtone G_2 (30 g/l air) dan G_3 (45 g/l air).

Jumlah Tunas

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan lama penyimpanan setek dan konsentrasi Growtone serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah tunas bibit setek tanaman buah naga pada 90 HST.

Tabel 3 menunjukkan bahwajumlah tunas 90 HST terbanyak (3,06 tunas) terdapat pada perlakuan lama penyimpanan setek L_2 (20 hari) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan tanpa penyimpanan setek L_0 (kontrol) dan lama penyimpanan setek L_1 (10 hari). Jumlah tunas 90 HST terbanyak (3,17 tunas) terdapat pada perlakuan tanpa konsentrasi Growtone G_0 (0 g/l air) dan konsentrasi Growtone G_3 (45 g/l air) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan konsentrasi Growtone G_1 (15 g/l air) dan G_2 (30 g/l air).

Tabel 3. Jumlah tunas pada lama penyimpanan setek dan konsentrasi Growtone pada umur 90 HST.

HST	Lama Penyimpanan Setek (hari)	Konsentrasi Growtone (g/l air)				Rataan
		G_0:0	G_1:15	G_2:30	G_3:45	
		……...tunas…..……				
90	L_0: Kontrol	3,17	3,00	2,42	3,33	2,98
	L_1: 10	3,00	2,33	3,42	2,83	2,90
	L_2: 20	3,33	3,00	2,58	3,33	3,06
	Rataan	3,17	2,78	2,81	3,17	2,98

Panjang Tunas

Tabel 4. Panjang tunas pada lama penyimpanan setek dan konsentrasi Growtone pada umur 90 HST.

HST	Lama Penyimpanan Setek (hari)	Konsentrasi Growtone (g/l air)				Rataan
		G_0:0	G_1:15	G_2:30	G_3:45	
		……cm…..……				
90	L_0: Kontrol	27,88	36,41	31,75	21,74	29,44
	L_1: 10	20,32	30,88	23,63	29,07	25,97
	L_2: 20	31,76	25,47	25,92	25,09	27,06
	Rataan	26,66	30,92	27,10	25,30	27,49

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan setek dan konsentrasi Growtone serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tunas bibit setek tanaman buah naga pada 90 HST.

Tabel 4 menunjukkan bahwa panjang tunas 90 HST tertinggi (29,44 cm) terdapat pada perlakuan tanpa penyimpanan setek L_0 (kontrol) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lama penyimpanan setek L_1 (10 hari) dan L_2 (20 hari). Panjang tunas 90 HST tertinggi(30,92 cm) terdapat pada perlakuan konsentrasi Growtone G_1 (15 g/l air) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan tanpa konsentrasi Growtone G_0 (0 g/l air), konsentrasi Growtone G_2 (30 g/l air) dan G_3 (45 g/l air).

Bobot Segar Tunas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan setek dan konsentrasi Growtone serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap bobot segar tunas bibit setek tanaman buah naga.

Tabel 5 menunjukkan bahwa bobot segar tunas tertinggi (97,72 g) terdapat pada perlakuan tanpa penyimpanan setek L_0 (kontrol) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lama penyimpanan setek L_1 (10 hari) dan L_2 (20 hari). Bobot segar tunas tertinggi (107,40 g) terdapat pada perlakuan konsentrasi Growtone G_1 (15 g/l air) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan tanpa konsentrasi Growtone G_0 (0 g/l air), konsentrasi Growtone G_2 (30 g/l air) dan G_3 (45 g/l air).

Tabel 5. Bobot segar tunas pada lama penyimpanansetek dan konsentrasi Growtone

Lama Penyimpanan Setek (hari)	Konsentrasi Growtone (g/l air)				Rataan
	G_0:0	G_1:15	G_2:30	G_3:45	
	……..…g……..……				
L_0: Kontrol	89,27	110,50	108,88	82,22	97,72
L_1: 10	64,37	122,19	85,76	80,91	88,31
L_2: 20	105,84	89,51	90,99	80,06	91,60
Rataan	86,50	107,40	95,21	81,06	92,54

Volume akar

Tabel 6.Volume akar padalama penyimpanansetek dan konsentrasi Growtone

Lama Penyimpanan Setek (hari)	Konsentrasi Growtone (g/l air)				Rataan
	G_0:0	G_1:15	G_2:30	G_3:45	
	……..…ml……..……				
L_0: Kontrol	16,33	20,83	14,83	14,67	16,67
L_1: 10	15,67	14,33	17,50	15,00	15,63
L_2: 20	16,17	22,33	13,50	16,17	17,04
Rataan	16,06	19,17	15,28	15,28	16,44

Bobot Segar Akar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan setek dan konsentrasi Growtone serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap volume akar bibit setek tanaman buah naga.

Tabel 6 menunjukkan bahwa Volume akar tertinggi (17,04 ml) terdapat pada perlakuan lama penyimpanan setek L_2 (20 hari) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan tanpa penyimpanan setek L_0 (kontrol) dan lama peyimpanan setek L_1 (10 hari). Volume akar tertinggi (19,17 ml) terdapat pada perlakuan konsentrasi Growtone G_1 (15 g/l air) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan tanpa konsentrasi Growtone G_0 (0 g/l air), konsentrasi Growtone G_2 (30 g/l air) dan G_3 (45 g/l air).

Hasil penelitian menujukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan setek dan interaksi antara lama penyimpanan setek dan konsentrasi Growtone berpengaruh tidak nyata terhadap bobot segar akar bibit setek tanaman buah naga.

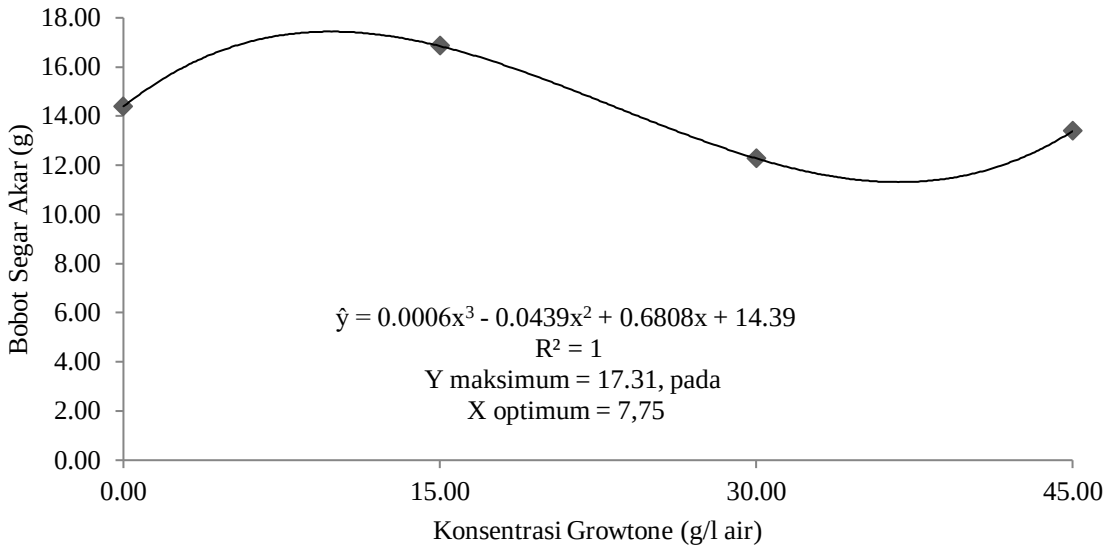
Tabel 7 menunjukkan bahwa bobot segar akar tertinggi (16,85 g) diperoleh pada konsentrasi Growtone G_1 (15 g/l air) yang berbeda tidak nyata dengan tanpa konsentrasi Growtone G_0(0 g/l air) dan konsentrasi Growtone G_3 (45 g/l air) tetapi berbeda nyata dengan konsentrasi Growtone G_2 (30 g/l air).

Tabel 7. Bobot segar akar pada lama penyimpanan setek dan konsentrasi Growtone

Lama Penyimpanan Setek (hari)	Konsentrasi Growtone (g/l air)				Rataan
	G_0:0	G_1:15	G_2:30	G_3:45	
	……..…g……..……				
L_0: Kontrol	16,95	16,99	10,51	13,03	14,37
L_1: 10	11,10	13,14	14,17	11,76	12,54
L_2: 20	15,12	20,43	12,15	15,39	15,77
Rataan	14,39ab	16,85a	12,28b	13,39ab	14,23

Keterangan : Angka yang diikuti notasi yang sama pada setiap baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf α=5%.

Hubungan bobot segar akar tanaman buah naga dengan konsentrasi Growtone dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan bobot segar akar dengan konsentrasi Growtone

Gambar 1 menunjukkan bahwa hubungan bobot segar akar dengan konsentrasi Growtone berbentuk kubik yakni bobot segar akar tertinggi adalah17.31 g pada konsentrasi Growtone 7.75 g/l air.

Bobot segar akar terberat pada perlakuan konsentrasi Growtone 7,75 g/l air yaitu 17,31 g yang berbeda nyata dengan perlakuan lain. Hal ini diduga karena konsentrasi Growtone pada perlakuan 7,75 g/l air merupakan konsentrasi yang sesuai yang dapat merangsang pembentukan akar pada tanaman secara maksimal. Hal ini didukung oleh penelitian Salisbury dan Ross (1995) yang menyatakan bahwa auksin merupakan suatu zat yang dapat mendorong pertumbuhan apabila diberikan pada konsentrasi yang tepat. Hal ini juga sesuai dengan fungsi auksin yaitu merangsang inisiasi akar dan mampu meningkatkan mobilisasi karbohidrat dari tunas sehingga mendorong aktivitas pertumbuhan akar. Hal ini didukung oleh penelitian Davies (1995) yang menyatakan bahwa auksin sangat diperlukan dalam pembentukan akar yakni mampu merangsang inisiasi akar.

Bobot Kering Akar

Tabel 8.Bobot kering akar padalama penyimpanansetek dan konsentrasi Growtone

Lama Penyimpanan Setek (hari)	Konsentrasi Growtone (g/l air)				Rataan
	G_0:0	G_1:15	G_2:30	G_3:45	
	……..…g……..……				
L_0: Kontrol	1,54	1,62	1,16	1,25	1,39
L_1: 10	1,19	1,15	1,55	1,03	1,23

L_2: 20	1,12	2,03	1,16	1,41	1,43
Rataan	1,28	1,60	1,29	1,23	1,35

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan lama penyimpanan setek dan konsentrasi Growtone serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering akar bibit setek tanaman buah naga.

Tabel 8 menunjukkan bahwa bobot kering akar tertinggi (1,43 g) terdapat pada perlakuan lama penyimpanan setek L_2(20 hari) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan tanpa penyimpanan setek L_0 (kontrol) dan lama penyimpanan L_1(10 hari). Bobot kering akar tertinggi (1,60 g) terdapat pada perlakuan konsentrasi Growtone G_1 (15 g/l air) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan tanpa konsentrasi Growtone G_0 (0 g/l air), konsentrasi Growtone G_2 (30 g/l air) dan G_3 (45 g/l air).

SIMPULAN

Perlakuan lama penyimpanan setek berpengaruh tidak nyata pada semua parameterpengamatan.Konsentrasi Growtone dengan taraf 7,75 g/l air memberikan respon terhadap pembentukan dan pertumbuhan akar pada setek tanaman buah naga. Interaksi lama penyimpanan setek dan konsentrasi Growtone berpengaruh tidak nyata pada semua parameter pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

Andrina, Y. 2009. Pengaruh Beberapa Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Buah Naga Berdaging Merah (*Hylocereus costaricensis* (Web) Britton & Ross).Skripsi. Universitas Andalas, Padang.

Davies, P.J. 1995. Plant Hormones. Kluwer Academic Publishers. Netherlands.

Idawati, N. 2012. Budidaya Buah Naga Hitam. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. Halaman 35-50.

Kristanto, D. 2008. Buah Naga : Pembudidayaan di Pot dan di Kebun.Penebar Swadaya. Jakarta.

Lingga. 1986. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 163 hal.

Salisbury, F.B dan C.W Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan Jilid 3. Penerbit Institut Teknologi Bandung. Bandung.

Santoso. 2011. Feasibility Study of Dragon Fruit-Based Agrotourism Development in Yogyakarta Province. Prosidings International Seminar on Agro-tourism Development Yogyakarta-Indonesia, 6-8 Desember 2011, Halaman: 157-165, ISBN: 978-979-18768-1-0, 2011.

Shofiana, A.,S. R.Yuni,S. B.Lukas. 2013. Pemberian Beberapa Konsentrasi IBA (*Indole Butiryc Acid*) Pada Pembentukan Akar Setek Tanaman Buah Naga.Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.