

**PENGARUH PERBEDAAN PANJANG STEK TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN BUAH NAGA
(*Hylocereus undatus*)**

**Effect of Various Cutting Lengths on the Growth of Dragon Fruit Plant
(*Hylocereus undatus*)**

Esna¹⁾, Ramal Yusuf²⁾, Abd. Hadid²⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Fakultas Pertanian,
Universitas Tadulako

²⁾Dosen Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tadulako
Jl. Soekarno-Hatta Km. 9 Palu Sulawesi Tengah 94111

ABSTRACT

Dragon fruit is a horticultural commodity which has been known recently for its cultivation and farming in Indonesia. This study aimed to determine the effect of different lengths of cuttings on the growth of seedlings of dragon fruit plants. This research was conducted in Sidera village located 250 m above sea level. The study was conducted in March to May 2017. The research was arranged in a Randomized Block Design (RBD) with seven treatments and three replicates. Parameters observed were time of bud appearance, bud length, and number of buds. Results showed that the length of the cuttings significantly affected the length and the number of the buds. Longest bud was generated by the 45 cm cuttings while higher bud number was produced by the cutting with the lengths ranging from 15 cm to 35 cm.

Keywords: Bud, cutting length differences, and dragon fruit.

ABSTRACT

Buah naga atau dragon fruit merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memang belum lama dikenal, dibudidayakan, dan diusahakan di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan panjang stek terhadap pertumbuhan bibit tanaman buah naga. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sidera pada ketinggian 250 m dpl. Berlangsung pada bulan Maret sampai dengan bulan Mei 2017. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tujuh perlakuan dan tiga ulangan. Parameter yang diamati yaitu waktu muncul tunas, panjang tunas, dan jumlah tunas. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam ketiga parameter yang diamati yang menghasilkan pengaruh nyata pada parameter panjang tunas dan jumlah tunas. Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa perbedaan panjang stek berpengaruh nyata terhadap panjang tunas dan jumlah tunas. Panjang stek yang baik adalah panjang stek 40 cm dan panjang stek yang baik pada jumlah tunas adalah panjang stek antara 15 cm sampai 35 cm.

Kata kunci: Perbedaan Panjang Stek, Buah Naga, Tunas.

PENDAHULUAN

Tanaman buah naga (*Hylocereus Undatus*) Memang belum lama dikenal, dibudidayakan, dan diusahakan di Indonesia. Tanaman dengan buah berwarna merah dan bersisik hijau ini merupakan pendatang baru bagi dunia pertanian di Indonesia. Membudidayakan tanaman buah naga merupakan salah satu peluang usaha yang menjanjikan karena pengembangannya sangat bagus di daerah tropis seperti di Indonesia. Buah naga salah satu komoditi hortikultura yang mempunyai potensi pasar cukup cerah. Hal ini dapat dilihat dari segi tingginya peminat akan buah naga tersebut. Tercatat kebutuhan buah naga di Indonesia mencapai 200-400 ton per tahun, namun kebutuhan buah naga yang dapat dipenuhi masih kurang dari 50% (Admin, 2017).

Tanaman buah naga dapat diperbanyak dengan menggunakan biji maupun stek. Petani umumnya lebih memilih perbanyakan dengan stek karena menghasilkan bibit dalam waktu yang lebih singkat dibandingkan dengan biji. Penyetekan merupakan cara pembiakan tanaman dengan menggunakan bagian-bagian vegetative yang dipisahkan dari induknya (Soelistiyari, 2002).

Menurut Hardjadinata (2012), Perbanyakan dengan stek memiliki tingkat keberhasilan bibit bertahan hidup lebih tinggi, pertumbuhannya lebih cepat dan bibit yang dihasilkan berkualitas tinggi, karena sama dengan induknya.

Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan stek antara lain adalah kondisi lingkungan, fisik dan fisiologi bahan stek. Stek harus mengandung cadangan makanan dan hormon tumbuh (ZPT) yang cukup untuk membentuk akar dan tunas (Heddy, 1996). Cadangan makanan sangat tergantung pada ukuran panjang stek. Stek yang panjang tentunya mempunyai cadangan makanan yang banyak (Hartmann *et al*, 2002). Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan Penelitian atas kajian tentang pengaruh perbedaan panjang stek.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sidera pada ketinggian 250 m dpl. penelitian di berlangsung pada bulan Maret sampai dengan bulan Mei 2017.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pupuk kandang sapi, stek batang tanaman buah naga merah dengan ukuran panjang stek yang berbeda. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polibag, timbangan manual, timbangan gantung (Dacin), pisau, kertas label, penggaris, kamera digital dan alat tulis menulis.

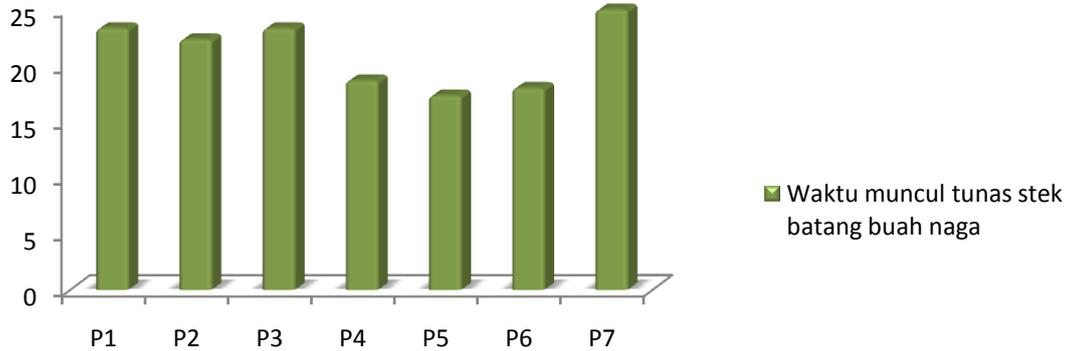
Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tujuh perlakuan yaitu dengan panjang stek, P1:15 cm, P2:20 cm, P3:25 cm, P4:30 cm, P5:35 cm, P6:40 cm, P7:45 cm, dan tiga ulangan, sehingga jumlah keseluruhan adalah $7 \times 3 = 21$ unit stek, dalam 1 unit berjumlah 5 polibag maka jumlah batang stek yang digunakan $21 \times 5 = 105$ unit stek.

Persiapan Media. Media tanam yang digunakan berupa campuran tanah dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 1:1. Tanah yang digunakan berasal dari lahan petani yang sudah digemburkan. Kemudian kedua bahan tersebut dicampur, dibersihkan dari akar rerumputan, batu, ranting, plastik dan lain-lain. Setelah kedua bahan bersih, selanjutnya media dimasukkan ke dalam polybag yang berukuran 25x30 cm, dimana setiap berat polibag berisi media sebanyak 9,5 kg.

Persiapan Bibit. Stek tanaman buah naga diambil dari pohon induk yang berasal dari tanaman sehat, tumbuh normal dan telah berbuah. Stek yang baik berbatang lebih keras hingga lebih tahan terhadap penyakit. Kemudian stek buah naga dipotong dengan 7 perlakuan dengan ukuran 15 Cm, 20 Cm, 25 Cm, 30 Cm, 35 Cm, 40 Cm, dan 45 Cm.

Pemeliharaan. Pemeliharaan meliputi penyiraman, menjaga tanaman dari gangguan luar seperti hama, penyakit, gulma dan menjaga kelembaban. Dimana Penyiraman dilakukan 1 kali sehari, yaitu pada waktu sore hari.

Waktu Muncul Tunas Stek Batang Buah Naga



Grafik. Waktu Muncul Tunas pada Stek Batang Tanaman Buah Naga.

Variabel Pengamatan. Adapun variabel yang diamati adalah :

- Waktu muncul tunas pertama, diamati setiap hari.
- Panjang tunas (cm), panjang tunas diukur mulai dari pangkal tumbuhnya tunas sampai ujung. Pengamatan panjang tunas dilakukan pada minggu pertama setelah muncul tunas. Sampai dengan minggu ke 7.
- Jumlah tunas, pengamatan jumlah tunas dilakukan pada minggu pertama setelah muncul tunas. Sampai dengan minggu ke 7.

Analisis Data. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis keragaman Uji-F (Fisher-Test) pada tingkat ketelitian 95%. Bila perlakuan berpengaruh nyata akan

dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dan 1%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Muncul Tunas. Hasil analisis sidik ragam waktu muncul tunas dapat dilihat pada data hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan panjang stek tidak berpengaruh nyata terhadap waktu muncul tunas.

Panjang Tunas. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan ukuran panjang stek berpengaruh nyata terhadap panjang tunas pada umur 4 MST, 5 MST, 6 MST, dan 7 MST. Nilai rata-rata panjang tunas dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Rata-rata Panjang Tunas (cm) pada Umur 4 sampai 7 MST (Minggu Setelah Tanam.)

Perlakuan	Panjang Tunas Minggu ke 4-7			
	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
P1 = 15 cm	2,63 ^{ab}	3,83 ^{ab}	8,00 ^{ab}	9,80 ^{ab}
P2 = 20 cm	2,33 ^{ab}	5,33 ^{ab}	7,57 ^{ab}	7,57 ^a
P3 = 25 cm	2,17 ^a	3,33 ^a	8,87 ^{ab}	10,07 ^{ab}
P4 = 30 cm	6,57 ^{ab}	8,33 ^{ab}	10,80 ^{ab}	10,80 ^{ab}
P5 = 35 cm	7,13 ^{ab}	11,10 ^b	12,20 ^b	12,20 ^b
P6 = 40 cm	9,67 ^b	11,63 ^b	12,97 ^b	12,97 ^b
P7 = 45 cm	2,60 ^{ab}	4,87 ^{ab}	7,00 ^a	9,67 ^{ab}
BNJ 5 %	7,78	6,99	4,54	3,88

Keterangan : Rata-rata yang diikuti pada huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda pada uji BNJ Taraf 5%.

Tabel 2. Nilai Rata-rata Jumlah Tunas pada Umur 7 MST (Minggu Setelah Tanam).

Perlakuan	Jumlah Tunas
	Umur 7 MST
P1 = 15 cm	2,00 ^{ab}
P2 = 20 cm	2,33 ^{ab}
P3 = 25 cm	4,00 ^b
P4 = 30 cm	2,33 ^{ab}
P5 = 35 cm	2,00 ^{ab}
P6 = 40 cm	1,67 ^a
P7 = 45 cm	1,67 ^a
BNJ 5 %	2,26

Keterangan : Rata-rata yang diikuti pada huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5%.

Dari hasil uji BNJ 5% pada tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan panjang stek menghasilkan nilai yang terbaik yaitu pada panjang stek P6=40 cm dengan nilai 12,97cm,dan yang terendah pada panjang stek P2=20 cm dengan nilai 7,57.hasil pada akhir pengamatan dimana pada umur 7 MST.

Jumlah Tunas. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan ukuran panjang stek berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas pada umur 7 MST. Nilai rata-rata jumlah tunas dapat di lihat pada Tabel 2 sebagai berikut

Dari hasil uji BNJ 5% pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan panjang stek yang terbaik yaitu pada panjang stek P2 = 20 cm dengan nilai 2,33pada jumlah tunas.pada umur 7 MST, berbeda dengan perlakuan panjang stek lainnya.Hartmann dan Kester (1978) menyatakan bahwa bahan stek yang mengandung karbohidrat tinggi dan nitrogen cukup akan membentuk akar dan tunas.

Pembahasan

Waktu Muncul Tunas. Tunas terbentuk akibat adanya proses morfogenesis menyangkut interaksi pertumbuhan dan diferensiasi oleh beberapa sel yang memacu terbentuknya organ (Yusuf, dkk, 2017). Pembentukan tunas sangatlah penting sebagai tahap awal pembentukan primordia daun dimana daun merupakan organ tanaman yang memiliki jumlah klorofil

terbesar yang berfungsi sebagai tempat terjadinya proses fotosintesis untuk menghasilkan karbohidrat sebagai sumber makanan (Febriana, 2009).

Menurut Hartmann *et al.* (2002), terbentuknya akar dapat lebih dahulu kemudian tunas atau sebaliknya. Jika tunas yang terbentuk lebih dahulu, kondisi ini menggambarkan bahwa pembentukan akar memerlukan suatu senyawa tumbuh yang mendukung untuk terjadinya pembentukan primordia akar.

Pengamatan waktu muncul tunas dilakukan setiap hari untuk mengetahui kecepatan pertumbuhan tunas pada panjang stek yang digunakan. Pada akhir pengamatan, tunas tumbuh paling cepat pada panjang stek 40 cm dengandan tunas muncul paling lambat pada panjang stek 45cm, tetapi munculnya tunas pada semua perlakuan tidak seragam sehingga ketika diuji secara statistika didapatkan hasil yang tidak berbeda nyata pada setiap perlakuan panjang stek dimana ukuran 15 cm – 45 cm. Hal ini mungkin disebabkan cadangan makanan yang terdapat pada panjang stek 45 cm kurang dapat memacu pertumbuhan tunas. Cadangan makanan digunakan untuk memacu pertumbuhan dari tunas (Soelistiyari, 2002).

Panjang Tunas. Berdasarkan hasil uji BNJ taraf 5% Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan panjang stek memberikan

berpengaruh nyata pada minggu ke 4,5 dan 6 MST (minggu setelah tanam) pada panjang tunas, akan tetapi pada 7 mst pada panjang tunas ketika diuji secara statistika didapatkan hasil yang tidak beda nyata pada prentase panjang tunas di minggu ke 4,5 dan 6 mst. dimana rata-rata nilai terbaik ditemui pada panjang stek ukuran P6 = 40 cm yaitu 12,97.

Hal ini terjadi perbedaan panjang tunas tersebut diduga karena adanya cadangan makanan yang lebih banyak pada bahan stek sehingga mempercepat proses pertumbuhan tunas. Akan tetapi didapatkan hasil tidak beda nyata pada minggu ke 7 dimana selain ketersediaan bahan makanan yang cukup untuk pertumbuhan stek, diduga faktor keadaan lingkungan (media perakaran, suhu dan kelembaban cahaya). Dimana menunjukkan tunas terbentuk karena adanya proses morfogenesis yang menyangkut interaksi pertumbuhan dan diferensiasi oleh beberapa sel yang memacu terbentuknya organ. Pertumbuhan tunas pada stek dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan seperti bahan stek yang digunakan, lingkungan tumbuh dan perlakuan yang diberikan terhadap bahan stek (Prastowo *et al.* 2006).

Panjang stek yang baik untuk masing-masing jenis tanaman berbeda satu dengan yang lainnya. Panjang bahan stek terkait dengan tersedianya bahan cadangan makanan. Semakin panjang stek semakin besar ketersediaan bahan makanannya, begitu juga sebaliknya. Potensi cadangan makanan yang dimiliki masing-masing stek akan menentukan pertumbuhan dan perkembangan bibit (Hartmann *et al.* 2002).

Auksin yang diserap oleh jaringan tanaman akan mengaktifkan energi cadangan makanan dan meningkatkan pembelahan sel, pemanjangan dan diferensiasi sel yang pada akhirnya membentuk tunas dan proses pemanjangan tunas (Truelsen, 1967).

Jumlah Tunas. Berdasarkan hasil uji BNJ taraf 5% tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan ukuran panjang stek berpengaruh nyata pada jumlah tunas,

dimana rata-rata nilai terbaik ditemui pada panjang stek ukuran P3 = 25 cm yaitu 4,00.

Hal ini menunjukkan pertumbuhan tunas-tunas baru pada stek bibit buah naga memiliki kesamaan yaitu tumbuh pada daerah ujung. Dimana Akar sebagai pusat metabolisme suatu tanaman untuk pembentukan organ baru tanaman yang dipengaruhi oleh adanya interaksi antara hormon endogen dan hormon eksogen dalam tanaman buah naga sehingga mampu menghasilkan tunas baru. Selain itu, kemampuan mata tunas untuk menghasilkan tunas sangat ditentukan oleh kondisi lingkungan (Triatminingsih, 2009)

Menurut Bellec *et al.* (2006) menyatakan bahwa kondisi lingkungan sangat mempengaruhi pertumbuhan tunas antara lain kelembaban, unsur hara atau kesuburan media dan penyinaran cahayanya matahari. Selain media, pertumbuhan tunas juga dipengaruhi oleh hormon sitokinin. Hormon sitokinin ditransport secara akropetal (yang diedarkan dari akar ke daun) melalui bagian xilem ke bagian atas tanaman. Sitokinin akan merangsang pembelahan sel pada tanaman dan sel-sel yang membelah tersebut akan berkembang menjadi tunas (Umayah, Amrun, 2007).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa perbedaan panjang stek berpengaruh nyata terhadap, panjang tunas dan jumlah tunas. Panjang stek yang baik adalah panjang stek 40 cm dan jumlah tunas yang baik adalah panjang stek 15 cm sampai 35 cm.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui yang terbaik maupun tidak pada perbedaan panjang stek buah naga.

DAFTAR PUSTAKA

Admin. 2017. *Budidaya Buah Naga*. www.kphjember.com. Di akses pada tanggal 15 Februari 2015.

- Bellec FL, Vaillant F, Imbert E. 2006. Pitahaya (*Hylocereus spp*) : a new fruitcrop, a market with a future. *Fruit*. 61(4):237-250.37
- Djamila S, Budiastira IW, Sutrisno. 2010. Ultrasound Wave Transmission Characteristics and Its Relationships with Physico Chemical of Dragon Fruit [Internet]. [diunduh 2012 Okt 18].
- Febriana S. 2009. *Pengaruh Konsentrasi ZPT dan Panjang Stek terhadap Pembentukan Akar dan Tunas pada Stek batang buah naga (Hylocereusundatus)*. Skripsi; Institut Pertanian Bogor.
- 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
- Hardjadinata S. 2012. *Budidaya Naga Super Red Secara Organik*. Penebar Swadana. Depok. Hal : 18 –56.
- Kristanto, D. 2010. *Buah naga, pembudidayaan di pot dan di kebun*. Penebar Swadaya. Bandung.
- Prastowo, N.H., J.M. Roshetkodan G.E.S. Manurung. 2006. *Tehnik Pembibitan dan Perbanyak Vegetatif Tanaman Buah*. World Agroforestry Centre (ICRAF) dan Winrock International. Bogor.
- Redaksi Agro Media. 2009. *Kunci Sukses Memperbanyak Tanaman*. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Soelistiyari, HT. 2002. Prospek pengembangan buah naga (thangloy) di JawaTimur. Di dalam: Soelistiyari HT, editor. *Prosiding Seminar dan Ekspose Teknologi Pertanian BPTP di Jawa Timur*; Bogor, Indonesia. Bogor (ID): Badan Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. hlm 267- 271.
- Triatminingsih R. 2009. *Jurnal Teknologi Budidaya dan Prospek Pengembangan Buah Naga (Hylocereus sp.)*. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika. Hal 24 – 29.
- Truelsen. 1967. **Auxin and Ribonuklease**. [Http://www.auksinandribonuklease.com](http://www.auksinandribonuklease.com). Diakses Pada Tanggal 25 November 2012 14 : 13 : 57.
- Umayah E dan Amrun M. 2007. *Uji aktivitas antioksidan ekstrak buah naga (Hylocereusundatus (Haw) Britt.& Rose)*. *Jurnal Ilmu Dasar*. 8(1):83-90.
- Yusuf R, Laude S., Hawalinadan Setianingsih, N. 2017. *Pertumbuhan tanaman buah naga (hylocereus undatus) yang diberikan berbagai konsentrasi naa (naphthalen acetic acid) secara in vitro*. *J. Agroland* 24 (2) : 113 – 118.