

**PERTUMBUHAN SETEK BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*)
DI POLYBAG DENGAN ZPT ROOTONE-F
DAN PERBEDAAN PANJANG SETEK**

Subagiono

Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muara Bungo

email : subagionows@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan di Rantau Kelayang kecamatan Pelepat Muara Bungo pada Desember 2013 sampai Februari 2014. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh panjang setek dan zat perangsang tumbuh Rootone-F terhadap pertumbuhan setek buah naga di polybag.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial. Faktor pertama yaitu perlakuan rootone F (Tanpa Rootone-F :R0 dan dengan Rootone- F : R1) dan panjang setek (P) (7.5; 15; 22.5; 30; dan 37.5) cm. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistis dengan menggunakan sidik ragam, bila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5% .

Parameter yang diamati yaitu Lama muncul tunas (hari), panjang tunas (cm), lingkaran tunas (cm) dan volume akar (mm). Dari hasil penelitian diperoleh perlakuan zat pengatur tumbuh rootone-F berpengaruh nyata terhadap panjang tunas (cm), lingkaran tunas (cm) dan volume akar (mm) akan tetapi tidak berpengaruh terhadap lama muncul tunas (hari). Kombinasi perlakuan terbaik dengan pemberian zat perangsang tumbuh rootone-F dengan panjang setek 37.5 cm.

Kata kunci : Rootone-F, panjang tunas , buah naga dan pertumbuhan

PENDAHULUAN

Tanaman buah naga (dragon fruit) merupakan tanaman buah yang memiliki prospek pemasaran yang baik. Buah naga sebagai buah segar dapat dijadikan jus, sari buah, manisan, es krim dapat juga dijadikan bahan pewarna alami. Dari segi medis buah naga berkasiat menetralkan kadar gula darah, pengurang kolesterol,

pengecaha kanker usus, pelindung kesehatan mulut , pencegah pendarahan dan keluhan keputihan (Kristanto, 2009).

Buah naga tergolong tanaman hortikultura yang baru dibudidayakan di Indonesia, namun permintaan buah naga dipasaran cukup tinggi. Menurut Winarsih (2007) *cit* Nurfadilah *et al.*, (2012) bahwa kebutuhan buah naga di Indonesia mencapai

200-400 ton per tahun, namun kebutuhan buah naga yang dapat dipenuhi masih kurang dari 50% . Hal ini sejalan dengan pendapat Tim Karya Tani Mandiri (2010) bahwa kebutuhan buah naga yang besar tersebut belum mampu dipenuhi oleh produsen dalam negeri maupun negeri asal buah ini. Sehingga peluang untuk membudidayakan masih terbuka lebar baik untuk pasar lokal dan mancanegara.

Untuk meningkatkan produktivitas buah naga diperlukan bibit yang berkualitas dan pertumbuhan yang seragam. Perbanyak buah naga dapat melalui biji maupun perbanyak secara vegetatif. Perbanyak secara generatif disamping umur panen lebih lama juga akan terjadi segregasi genetik. Menurut Kristanto (2009) perbanyak secara vegetatif memiliki keunggulan seperti pertumbuhan cepat serta memiliki sifat genetik yang sama dengan induknya.

Untuk mempercepat pertumbuhan setek seragam dan berkualitas diperlukan ukuran setek yang ideal serta hormon atau zat perangsang tumbuh yang dapat merangsang perkembangan perakaran. Menurut Harjadinata (2009) panjang setek

yang baik minimal 10- 15 cm dan yang ideal panjang lebih 30 cm. Selanjutnya Tim Karya Tani Mandiri (2010), setek sebaiknya diambil dari batang yang sehat dan sudah berbuah dengan panjang setek batang 20-30 cm. Hasil penelitian Sparta, *et al.*, (2012) menunjukkan bahwa perlakuan berbagai panjang setek berpengaruh nyata terhadap waktu muncul tunas (hari) , jumlah tunas (buah), panjang tunas (cm), panjang akar (cm) dan tidak berpengaruh nyata terhadap persentase setek hidup(%), parsentase setek bertunas dengan perlakuan panjang setek terbaik 20 cm.

Untuk merangsang perakaran tanaman buah naga dapat dilakukan dengan pemberian zat perangsang tumbuh. Diantara zat perangsang tumbuh yang beredar dipasaran yaitu Rootone-F. Menurut Sumarno (1987) bahwa Rootone-F mengandung sekelompok auksin yang dapat mempercepat dan memperbanyak perakaran tanaman. Hasil Penelitian Sitorus, *et al.*, (2015), pemberian berbagai auksin alami dapat meningkatkan pertumbuhan setek panjang tunas 30 HST

dan berat kering tunas dengan konsentrasi terbaik 25%.

BAHAN DAN METODA

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Rantau Kelayang Kecamatan Pelepat pada bulan Desember 2013-Februari 2014. Bahan-bahan yang digunakan setek buah naga, Rootone-F, pasir, tanah Top soil, pukan ayam, NPK, DitaneM-45, kayu, paku, polybag. Sedangkan alat yang digunakan cangkul, parang, hansprayer, ember, meterán, gelas ukur, gunting, timbangan dan alat-alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial yang terdiri dari faktor Rootone-F (R0: tanpa Rootone-F dan R1 : dengan Rootone-F) dan faktor panjang ukuran setek (7.5; 15; 22.5; 30 dan 37.5) cm. Masing-masing unit perlakuan diulang sebanyak tiga kali.

Pelaksanaan penelitian terdiri –dari pengambilan tanah,pembuatan naungan,

pembersihan areal dan penyusunan polybag, persiapan setek, perlakuan setek, penanaman dan pemeliharaan. Parameter yang diamati : lama muncul tunas (hari), Panjang tunas (cm), lingkaran tunas (cm) dan volumen akar (mm).

ANALISIS DATA

Data variabel respons pengamatan utama dianalisis secara statistika dengan sidik ragam pada selang kepercayaan 95%. Jika perlakuan berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lama Muncul Tunas

Hasil analisis ragam perlakuan panjang setek dan pemberian zat perangsang tumbuh rootone-F tidak memberikan pengaruh nyata terhadap lamanya muncul tunas (hari). Rataan lama muncul tunas dapat di lihat pada Tabel 1

Tabel1. Lamanya waktu muncul tunas terhadap pemberian rootone-F dan perbedaan panjang setek buah naga

| Rootone-F (g/15ml air) | Panjang setek (cm) | | | | |
|----------------------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 7.5 | 15 | 22.5 | 30 | 37.5 |
| 0 | 33.33 | 33.00 | 32.33 | 31.67 | 31.00 |
| 10 | 32.00 | 31.67 | 31.00 | 30.33 | 29.00 |

KK: 6.27%

Keterangan : Perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap waktu muncul tunas $P > 0.05$

Bahwa perlakuan panjang setek dan pemberian zat perangsang tumbuh rootone-F belum mampu merangsang munculnya tunas lebih awal. Pemberian auksin eksogen belum mampu mengaktifkan aktifitas auksin endogen yang ada pada setek untuk mendorong pembelahan sel dalam memunculkan tunas. Belum mempunyai perlakuan panjang setek dan zat yang diberikan untuk merangsang muncul tunas lebih awal dikarenakan faktor genetik lebih mendominasi. Menurut Nyakpa, et al

(1988) bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi faktor genetik dan faktor lingkungan

Panjang Tunas

Hasil analisis ragam tidak terdapat interaksi antara panjang tunas dan zat pengatur tumbuh dalam menentukan panjang tunas. Secara tunggal perlakuan panjang setek dan zat pengatur tumbuh memberikan pengaruh nyata terhadap panjang tunas setek buah naga Tabel 2.

Tabel2. Panjang tunas setek buah naga terhadap pemberian rootone-F dan perbedaan panjang setek buah naga (cm)

| Rootone-F (g/15ml air) | Panjang setek (cm) | | | | | Rata-rata |
|---------------------------|--------------------|----------|----------|----------|---------|-----------|
| | 7.5 | 15 | 22.5 | 30 | 37.5 | |
| 0 | 19.16 | 19.82 | 23.49 | 28.00 | 34.49 | 24.99 b |
| 10 | 22.32 | 24.66 | 30.66 | 35.66 | 51.26 | 32.91 a |
| Rata-rata | 20.74 e | 22.24 de | 27.07 cd | 31.83 bc | 42.87 a | |

KK: 19.07%

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan pengaruh nyata pada taraf 5% DNMR

Perlakuan zat perangsang tumbuh rootone-F memberikan pengaruh signifikan terhadap panjang tunas. Hal ini dikarenakan auksin yang terkandung didalam zat perangsang tumbuh dapat memacu pemanjangan sel. Menurut Gardner et al (1991) dan Harjadi (2011), bahwa auksin memacu protein tertentu didalam plasma sel untuk mengaktifkan enzim tertentu

sehingga memutuskan ikatan hidrogen rantai melekul selulosa penyusun dinding sel, kemudian sel memanjang akibat air masuk secara osmosis.

Panjang setek berbanding lurus dengan panjang tunas, semakin panjang setek yang dicobakan maka semakin panjang tunas yang dihasilkan. Hal ini berkaitan dengan nutrisi

yang terkandung didalam setek serta hormon endogen yang dikandung pada bahan setek. Menurut Yunita (2011), bahwa hormon endogen seperti sitokinin meningkatkan laju sintesis protein, selanjutnya Harjadi (2011) sitokini yang pada gilirannya me rangsangperkembangan pucuk.

Lingkar Tunas

Analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi antara pemberian zat pengatur tumbuh rootone-F dengan panjang setek dengan rataan lingkar tunas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Lingkar tunas setek buah naga terhadap pemberian rootone-F dan perbedaan panjang setek buah naga (cm)

| Rootone-F (g/15ml air) | Panjang setek (cm) | | | | |
|----------------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | 7.5 | 15 | 22.5 | 30 | 37.5 |
| 0 | 10.00 j | 11.00 ij | 13.00 gh | 14.50 efg | 16.00 de |
| 10 | 11.67 hij | 13.17 fgh | 16.33 cde | 19.00 b | 23.33 a |

KK: 7.03%

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan pengaruh nyata pada taraf 5% DNMR

Tabel 3. Menunjukkan perlakuan dengan pemberian zat perangsang tumbuh rootone-F dengan panjang setek 37.5 cm memberikan hasil terbaik terhadap lingkar tunas bibit buah naga. Tersedia nutrisi yang cukup pada setek ditambah lagi hormon eksogen dan endogen maka akan dapat merangsang perakaran tanaman. Akar yang baik akan menyerap hara pada media tanam sebagai vahan dasar fotosintesis untuk menghasilkan fotosintat. Gardner, et al (1991) fotosintat yang

dihasilkan diakumulasikan pada pembesaran sel secara lateral yaitu tempat akumulasi makanan seperti lingkar tunas termasuk lapisan kambium.

Volume Akar

Analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi antara pemberian zat pengatur tumbuh rootone-F dengan panjang setek. Rataan volumen akar akibat perlakuan panjang setek dan zat perangsang tumbuh rootone-F dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel4. Volume akar setek buah naga terhadap pemberian rootone-F dan perbedaan panjang setek buah naga (cm)

| Rootone-F (g/15ml air) | Panjang setek (cm) | | | | | Rata-rata |
|----------------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| | 7.5 | 15 | 22.5 | 30 | 37.5 | |
| 0 | 3.33 | 3.50 | 4.83 | 6.00 | 7.50 | 5.03 b |
| 10 | 4.33 | 5.50 | 6.67 | 8.00 | 10.50 | 7.00 a |
| Rata-rata | 3.83 e | 4.50 d | 5.75 c | 7.00 b | 9.00 a | |

-----ml-----
 KK: 11.077%

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan pengaruh nyata pada taraf 5% DNMRT

Secara tunggal perlakuan zat perangsang tumbuh dan panjang setek memberikan respon terhadap volumen akar yang dihasilkan. Perlakuan zat perangsang tumbuh rootone-F memberikan volume akar lebih baik dibandingkan dengan tanpa rootone-F. perlakuan panjang setek berbanding lurus dengan volumen akar yang dihasilkan. Menurut Dwijosepoetro (1986), auksin yang terkandung didalam tanaman dapat merangsang perakaran sehingga terjadi pembelahan, pemanjangan akar dan jumlah akar. Hal ini yang menyebabkan volume akar tanaman buah naga menjadi lebih banyak.

KESIMPULAN

1. Perlakuan zat perangsang tumbuh Rootone-F dan panjang setek berpengaruh nyata terhadap panjang tunas, lingkaran tunas dan volume akar akan tetapi tidak berpengaruh terhadap lamanya muncul tunas.

2. Kombinasi perlakuan terbaik dengan menggunakan zat perangsang tumbuh Rootone-F dengan panjang setek 37.5 cm.

DAFTAR PUSTAKA

Dwijosepoetro, D. 1986. Pengantar Fisiologi Tumbuhan, PT. Gramedia Jakarta.

Gardner, P., R.B., Pearc And R.L Mithchell. 1991. Physiologi of crop plant the Iowa State University Press.

Harjadinata, S. 2012. Buah Naga Super Red Secara Organik Penerbit Penebar Swadaya Jakarta.

Hardjadi, S.S. 2011. Zat pengatur Tumbuh. Penerbit Gramedia Jakarta.

Kristanto, D. 2009. Buah Naga Pembudidayaan di Pot dan Dikebun. Penerbit Penabar Swadaya Jakarta.

Nurfadilah, Armaini, Husna Yeti. 2012. Pertumbuhan Bibit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) dengan Perbedaan Panjang Stek dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh .Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau

- Nyakpa, Y., A.M. Lubis., Mamar Anwar pulung., A. Ghaffar Amrah, Ali Munawar., Go Ban Hong dan Nurhayati hakim. 1988. Penerbit Universitas Lampung
- Sparta, A¹⁾ ., Mega Andini¹⁾ dan Taufik Rahman A²⁾ . 2012. Pengaruh Panjang Setek Terhadap Pertumbuhan Bibit Buah Naga (*Hylocereus polyryzus*). Balai Penelitian tanaman Buah Tropika¹⁾ dan Balai Pengkajian teknologi Bengkulu²⁾.
- Steel, R.G.D and Torrie, JH (1993). Prinsip dan Prosedur Statistik (diterjemahkan oleh Ir. Bambang Sumantri-IPB). Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sitorus, M.R., T. Irmansyah*, Ferry Ezra T. Sitepu. 2015. Respons Pertumbuhan Bibit Setek Tanaman Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis* (Web) Britton & Ross) Terhadap Pemberian Auksin Alami dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi. Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155 *Corresponding author: omanteungoh@gmail.com. Jurnal Agroekoteknologi . E-ISSN No. 2337- 6597. Vol.3. No.4, September 2015. (541) :1557- 1565
- Sumarno. 1987. Zat Pengatur Tumbuh. Pustaka Buana Bandung.
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. Pedoman Bertanam Buah Naga. Nuansa Aulia Bandung.
- Yunita, R. 2011. Pengaruh Pemberian Urine sapi, Air Kelapa dan Rootone-F Terhadap Pertumbuhan setek
- Tanaman Markisa (*Passiflora edulis*)