

**RESPON PERTUMBUHAN VEGETATIF STEK BUAH NAGA (*Hylocereus Undatus*)
DENGAN PEMBERIAN ZPT NABATI DAN PERLAKUAN DIBERI NAUNGAN
DAN TANPA NAUNGAN**

Qorri Hilmiyah Harahap

Dosen Fakultas Pertanian Jurusan Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Tapanuli
Selatan Padangsidempuan

Abstrak

Penelitian ini adalah untuk mengetahui Respon Pertumbuhan Vegetatif Stek Buah Naga (*Hylocereus undatus*) dengan Pemberian ZPT Nabati. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Praktek Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Pebruari 2014 sampai bulan Mei 2014. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok RAK factorial dengan perlakuan Pemberian ZPT nabati (Z) terdiri dari 4 taraf yang diteliti yaitu: Z_0 = tanpa ZPT, Z_1 = 5 ml/liter air, Z_2 = 10 ml/liter air, Z_3 = 15 ml /liter air. Dan Faktor Naungan (N) terdiri dari 2 taraf yang diteliti yaitu: N_1 = diberi naungan, N_2 = tanpa naungan. Berdasarkan hasil analisis secara statistik menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ZPT Nabati menunjukkan pengaruh yang nyata pada pengamatan jumlah tunas umur 6 mst, 9 mst, 12 mst dan panjang akar. Sedangkan pada pengamatan panjang tunas umur 6 mst, 9 mst, 12 mst mnunjukkan pengaruh tidak nyata. Berdasarkan hasil analisis secara statistik menunjukkan bahwa perlakuan diberi naungan dan tanpa naungan menunjukkan pengaruh yang nyata pada pengamatan panjang tunas umur umur 6 mst, 9 mst, 12 mst dan panjang akar 12 mst. Sedangkan pengaruh tidak nyata pada pengamatan jumlah tunas umur 6 mst, 9 mst dan 12 mst. Menurut hasil analisis secara statistik menunjukkan bahwa perlakuan interaksi pemberian ZPT Nabati dan diberi naungan dan tanpa naungan menunjukkan pengaruh tidak nyata pada pengamatan panjang tunas umur 6 mst, 9 mst, 12 mst, jumlah mata tunas umur umur 6 mst, 9 mst, 12 mst, panjang akar umur 12 mst.

Kata Kunci: Respon Pertumbuhan Vegetatif, Buah naga, ZPT nabati

PENDAHULUAN

Tanaman buah naga yang banyak dikenal dengan nama *dragon fruit* atau pitaya merupakan tanaman jenis kaktus yang awalnya berasal dari Meksiko, Amerika Tengah dan Amerika Selatan, kemudian dibawa ke kawasan Indocina (Vietnam) oleh seorang Prancis sekitar tahun 1870, dari Guyana Amerika Selatan, sebagai tanaman hias karena sosoknya yang unik dan memiliki bunga yang indah, berwarna putih, dan buahnya berwarna merah mengkilap bersirip (Winarsih, 2007).

Buah naga masuk ke Indonesia dan menjadi populer sekitar tahun 2000 dari Thailand, kemudian dibudidayakan menjadi tanaman pertanian di beberapa daerah di Indonesia. Indonesia memiliki iklim tropis yang cocok untuk tanaman buah naga baik daerah pantai maupun dataran tinggi dan menunjukkan produktivitas yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman buah naga mampu beradaptasi dengan baik di Indonesia (Emil, 2011).

Buah naga yang masuk ke Indonesia hampir setiap tahunnya mengnabati peningkatan. Pasar ekspornya juga terbuka luas. Oleh karena itu, sejumlah pihak melirik komoditas ini. Apalagi budidayanya cukup mudah dan prospek kedepannya dapat dipastikan cerah. Sekitar tahn 2001-2002, buah naga mulai dikembangkan oleh beberapa perusahaan dan petani di Indonesia. Kini beberapa perusahaan dan instansi pemerintahan juga telah menyediakan bibit buah nga secara komersial. Daerah-daerah yang telah mengembangkan agribisnis buah naga antara lain Malang, Jawa Timur, Delanggu, Jawa Tengah, dan Kulon

Progo, DI Yogyakarta. Daerah-daerah lain di Indonesia juga mulai banyak yang mencoba mengusahakan tanaman ini mengingat keuntungan ekonominya cukup menjanjikan.

Buah naga, selain rasanya nikmat dan segar, diyakini banyak memberikan khasiat bagi kesehatan karena memiliki kandungan unsur-unsur yang bermanfaat untuk menjaga kesehatan. Bagian-bagian buah naga terdiri dari kulit buah, daging buah, dan biji. Kulit buah naga dapat dimanfaatkan sebagai produk pangan, dan bijinya dimanfaatkan dalam pengembangbiakan bibit secara generatif (Emil, 2011). Tingginya permintaan buah naga ini di sebabkan oleh promosi yang menyebutnya sebagai buah meja (sangat menarik dan menggiurkan bila di sajikan di meja makan). Berkhasiat mujarab untuk berbagai penyakit dan bermanfaat sebagai bahan baku di bidang industri pengolahan makanan, minuman, kosmetik serta produk kesehatan. Berpedoman kepada kondisi petani yang sebagian besar kurang mampu berinvestasi di bidang ini (mahalnya bibit dan perlengkapan yang harus di sediakan). Merupakan salah satu motivasi bagi pemilik modal untuk bekerja sama dengan kelompok Tani dalam pembudidayaan Komoditas ini. Keadan lain yang mendukung adalah tersedianya lahan yang potensial dan tenaga ahli dalam pembudidayaan jenis tanaman ini (Anonimus, 2011).

Hormon tumbuhan atau ZPT merupakan suatu zat yang digunakan untuk merangsang pertumbuhan tanaman. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, ZPT banyak digunakan dalam pertanian modern untuk meningkatkan kualitas serta kuantitas produk. ZPT nabati merupakan bagian berbagai bahan nabati yang dapat digunakan sebagai zat pengatur tumbuh diantaranya bekicot, air kelapa dan rebung. Bekicot merupakan bahan nabati yang mengandung zat auksin. Zat auksin mempunyai fungsi dapat merangsang pembentukan akar dan pertumbuhan akar menjadi lebih baik, dapat mematahkan dormansi pucuk/apikal (yaitu suatu kondisi dimana pucuk tanaman atau akar tidak mau berkembang). Air kelapa merupakan bahan nabati yang mempunyai aktivitas sitokinin untuk pembelahan sel dan mendorong pembentukan organ-organ tanaman. Sedangkan rebung mempunyai aktivitas giberalin yang berfungsi sebagai zat yang dapat mematahkan dormansi atau hambatan pertumbuhan tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh normal (tidak kerdil) dengan cara mempercepat proses pembelahan sel (Purwanto, 2013).

Morfologi tanaman buah naga terdiri dari akar, batang, duri, bunga dan buah. Akar buah naga hanyalah akar serabut yang berkembang dalam tanah dan akar gantung pada batang atas. Akar tumbuh di sepanjang batang pada bagian punggung sirip di sudut batang. Pada bagian duri, akan tumbuh bunga yang bentuknya mirip bunga Wijayakusuma. Bunga yang tidak rontok berkembang menjadi buah. Buah naga bentuknya bulat agak lonjong seukuran dengan buah alpukat. Kulit buahnya berwarna merah menyala untuk jenis buah naga putih dan merah, berwarna merah gelap untuk buah naga hitam, dan berwarna kuning untuk buah naga kuning. Di sekujur kulit dipenuhi dengan jumbai-jumbai yang dianalogikan dengan sisik naga. Oleh sebab itu, buah ini disebut buah naga (Wikipedia, 2011).

BAHAN DAN METODE

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Split Plot , dengan dua faktor yang akan diteliti yaitu: Faktor Pertama Naungan (N) terdiri dari 2 taraf yang diteliti yaitu: N_1 = diberi naungan, N_2 = tidak diberi naungan, 3.3.2. Pemberian ZPT nabati (Z) terdiri dari 4 taraf yang diteliti yaitu: Z_0 = tanpa ZPT, Z_1 = 5 ml/liter air, Z_2 = 10 ml/liter air, Z_3 = 15 ml /liter air. Jumlah kombinasi perlakuan adalaah $2 \times 4 = 8$ perlakuan yaitu:

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian terdiri dari : Persiapan Areal dan Pembuatan Plot. Pembuatan naungan yaitu Naungan pembibitan terbuat dari bambu, sarlon sebagai atap dari naungan tersebut yang dibantu oleh pengikatan dengan menggunakan kawat agar sarlon tersebut tidak jatuh terbawa angin , dengan tinggi tiang adalah $\pm 1,5$ m dari permukaan tanah. Pengisian Media Tanam Ke Polibeg yaitu : Media tanam yang akan digunakan adalah tanah top soil, pasir dan

pupuk kandang. Tanah top soil yaitu tanah yang berada pada lapisan atas, dibersihkan dan dipisahkan dari akar-akar halus atau pun kotoran. Perbandingan media tanam adalah 1 kg tanah + 500 gr pasir + 500 gram pupuk kandang. Kemudian di isi sampai batas \pm 3 cm dari permukaan polibeg.

Pemberian ZPT yaitu Dosis untuk ZPT nabati adalah 0 cc/liter air, 5 cc/liter air, 10 cc/liter air dan 15 cc/liter air. Cara aplikasinya adalah mencelupkan bahan stek ke dalam dosis masing-masing sampai merata dan diangkat, di tunggu agak meresap kemudian di langsung tanam ke dalam polibek yang sudah disediakan. **Pemeliharaan** : pemeliharaan yang dilakukan terdiri dari Penyiraman, Penyiangan Penyulaman, Pengendalian Hama Dan Penyakit. **Parameter Pengamatan** : pengamatan yang dilakukan yaitu : Jumlah Tunas Panjang Tunas (cm) Panjang akar

PEMBAHASAN

Jumlah Tunas

Berdasarkan hasil analisis secara statistik, bahwa parameter Jumlah Tunas mulai umur 6 mst, 9 mst dan 12 mst akibat perlakuan diberi naungan dan tanpa naungan menunjukkan pengaruh tidak nyata. Sedangkan untuk perlakuan Pemberian ZPT Nabati mulai umur 6 mst, umur 9 mst dan 12 mst menunjukkan pengaruh yang nyata. Dan interaksi dari kedua perlakuan tersebut menunjukkan pengaruh tidak nyata. Daftar sidik ragam Jumlah Tunas umur 6 mst, 9 mst dan 12 mst dapat dilihat pada lampiran 4, 6 dan 8.

Hasil rata-rata Jumlah Tunas umur 6 mst, 9 mst dan 12 mst dengan perlakuan Diberi naungan dan tanpa naungan dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Rataan Parameter Jumlah Tunas Umur 6 mst, 9 mst, dan 12 mst Pada Perlakuan Diberi Naungan Dan Tanpa naungan

Parameter Jumlah Tunas (cm)	Perlakuan Diberi naungan dan tanpa naungan	
	N1	N2
Umur 6 mst	0,60 a	0,46 a
Umur 9 mst	1,69 a	1,77 a
Umur 12 mst	2,35 a	2,46 a

Dari Tabel di atas pada perlakuan Diberi naungan dan tanpa naungan terhadap parameter Jumlah Tunas umur 6 mst, 9 mst dan 12 mst dapat dilihat bahwa adanya peningkatan Jumlah Tunas di setiap umur pengamatan. Parameter Jumlah Tunas yang paling banyak pada umur 6 mst terdapat pada perlakuan N1(0,60) dan terendah pada perlakuan N2 (0,46), pada umur 9 mst Jumlah Tunas terbanyak terdapat pada perlakuan N2(1,77) dan terendah terdapat pada perlakuan N1(1,69). pada umur 12 mst Jumlah Tunas terbanyak terdapat pada perlakuan N2(2,46) dan terendah terdapat pada perlakuan N1(2,35).

Pengaruh tidak nyata dijumpai pada pengamatan jumlah tunas, hal ini disebabkan sewaktu pelaksanaan menggunakan bibit dengan panjang batang yang sama yaitu 30 cm. Tunas terbentuk akibat adanya proses morfogenesis menyangkut interaksi pertumbuhan dan diferensiasi oleh beberapa sel yang memacu terbentuknya organ. 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).

Hasil rata-rata Jumlah Tunas umur 6 mst, 9 mst dan 12 mst dengan perlakuan Pemberian ZPT Nabati dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Parameter Jumlah Tunas Umur 6 mst, 9 mst dan 12 mst Pada Perlakuan Pemberian ZPT Nabati

Parameter Jumlah Tunas	Perlakuan Pemberian ZPT Nabati			
	Z0	Z1	Z2	Z3
Umur 6 mst	0,38 b	0,38 b	0,44 b	0,94 a
Umur 9 mst	1,55 b	1,44 b	1,77 ab	2,16 a
Umur 12 mst	2,10 b	2,55 a	2,38 ab	2,60 a

Dari Tabel di atas, akibat pemberian perlakuan Pemberian ZPT Nabati pada parameter Jumlah Tunas umur 6 mst, 9 mst dan 12 mst dapat dilihat bahwa adanya penambahan Jumlah Tunas. Parameter Jumlah Tunas pada umur 6 mst paling terbanyak terdapat pada perlakuan Z3(0,94), yang terendah terdapat pada Z0(0,38), dan pada umur 9 mst Jumlah Tunas dengan jumlah terbanyak terdapat pada perlakuan Z3(2,16), yang terendah terdapat pada Z0(1,55). dan pada umur 12 mst Jumlah Tunas terbanyak terdapat pada perlakuan Z3(2,60), yang terendah terdapat pada Z0 (2,10).

Pengamatan jumlah tunas dan panjang akar dipengaruhi oleh perlakuan ZPT yang diberikan. Zat pengatur tumbuh adalah senyawa organik selain hara yang dalam jumlah kecil dapat mendukung, menghambat maupun mengubah proses fisiologis tumbuhan. Sudah lama sekali diketahui bahwa auksin dalam konsentrasi rendah dapat merangsang pertumbuhan, keadaan sebaliknya terjadi pada konsentrasi tinggi (Wiratri, 2005).

Peranan perlakuan ZPT Nabati pada pembentukan tunas dipengaruhi oleh kandungan zat pengatur tumbuh yang ada pada zpt yang diberikan yaitu zpt auksin, sitokinin dan giberalin. ZPT nabati merupakan bagian berbagai bahan nabati yang dapat digunakan sebagai zat pengatur tumbuh diantaranya bekicot, air kelapa dan rebung. Bekicot merupakan bahan nabati yang mengandung zat auksin. Zat auksin mempunyai fungsi dapat merangsang pembentukan akar dan pertumbuhan akar menjadi lebih baik, dapat mematahkan dormansi pucuk/apikal (yaitu suatu kondisi dimana pucuk tanaman atau akar tidak mau berkembang). Air kelapa merupakan bahan nabati yang mempunyai aktivitas sitokinin untuk pembelahan sel dan mendorong pembentukan organ-organ tanaman. Sedangkan rebung mempunyai aktivitas giberalin yang berfungsi sebagai zat yang dapat mematahkan dormansi atau hambatan pertumbuhan tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh normal (tidak kerdil) dengan cara mempercepat proses pembelahan sel (Purwanto, 2013).

Data rata-rata interaksi hasil kedua perlakuan yaitu diberi naungan dan tanpa naungan dan Pemberian ZPT Nabati pada parameter Jumlah Tunas umur 12 mst dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Jumlah Tunas Umur 12 Minggu Setelah Tanam (cm) Pada Perlakuan Diberi naungan dan tanpa naungan Dan Pemberian ZPT Nabati

Perlakuan	Z0	Z1	Z2	Z3	Rataan
N1	1,88 b	2,55 a	2,33 ab	2,66 a	2,35 a
N2	2,33 ab	2,55 a	2,44 a	2,55 a	2,46 a
Rataan	2,10 b	2,55 a	2,38 ab	2,60 a	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Berdasarkan Tabel di atas bahwa interaksi dari kedua perlakuan tersebut pada parameter Jumlah Tunas umur 12 mst menunjukkan jumlah terbanyak dijumpai pada perlakuan N1Z3 (2,66), diikuti oleh perlakuan N2Z3 (2,55), dan N2Z2 (2,44), serta jumlah tunas terendah dijumpai pada perlakuan N1Z0 (1,88).

Panjang Tunas(cm)

Berdasarkan hasil analisis secara statistik, bahwa parameter Panjang Tunas umur 9 mst dan 12 mst akibat perlakuan diberi naungan dan tanpa naungan menunjukkan pengaruh yang nyata, sedangkan umur 6 mst menunjukkan pengaruh tidak nyata. Pada perlakuan Pemberian ZPT Nabati dan interaksi dari kedua perlakuan tersebut menunjukkan pengaruh tidak nyata mulai umur 6 mst, 9mst dan 12 mst. Daftar sidik ragam Panjang Tunas umur 6 mst, 9 mst dan 12 mst dapat dilihat pada lampiran 10, 12 dan 14.

Batang merupakan tempat terjadinya fotosintesis, di mana unsur-unsur hara yang diserap oleh akar dimasak dengan bantuan sinar matahari kemudian ditransport ke seluruh bagian tanaman. Proses fotosintesis terjadi pada batang karena pada bagian ini terdapat khlorofil (zat hijau daun). Pada batang tersebut akan tumbuh cabang-cabang yang pada sisi-sisinya terdapat duri dan bunga bakal buah (Emil, 2011).

Soekotjo (1976) dalam Irwanto (2006), berpendapat bahwa pengaruh cahaya terhadap pembesaran sel dan diferensiasi sel berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi, ukuran daun serta batang. Pada umumnya cahaya yang diperlukan oleh setiap jenis tanaman berbeda-beda. Menurut hasil penelitian tanaman buah naga bahwa tanaman yang berada pada perlakuan tanpa naungan memberikan hasil panjang tunas lebih tinggi (17,72 cm) di banding tanaman yang berada pada perlakuan diberi naungan (13,11 cm).

Hasil rata-rata Panjang Tunas umur 6 mst, 9 mst dan 12 mst dengan perlakuan diberi naungan dan tanpa naungan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Parameter Panjang Tunas Umur 6 mst, 9 mst, dan 12 mst Pada Perlakuan Diberi naungan dan tanpa naungan

Parameter Panjang Tunas (cm)	Perlakuan Diberi naungan dan tanpa Naungan	
	N1	N2
Umur 6 mst	3,55 b	7,00 a
Umur 9 mst	8,63 b	12,86 a
Umur 12 mst	13,11 b	17,72 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Dari Tabel di atas pada perlakuan diberi naungan dan tanpa naungan terhadap parameter panjang tunas umur 6 mst, 9 mst dan 12 mst dapat dilihat bahwa adanya peningkatan panjang tunas di setiap umur pengamatan. Parameter panjang tunas yang paling tinggi pada umur 6 mst terdapat pada perlakuan N2(7cm) dan terendah terdapat pada perlakuan N1(3,55 cm), pada umur 9 mst panjang tunas tertinggi terdapat pada perlakuan N2 (12,86cm) dan terendah terdapat pada perlakuan N1(8,63 cm). pada umur 12 mst panjang tunas tertinggi terdapat pada perlakuan N2(17,72 cm) dan terendah terdapat pada perlakuan N1(13,11 cm).

Perlakuan diberi naungan dan tanpa naungan memberi pengaruh yang nyata pada pengamatan panjang tunas dan panjang akar. Hal ini disebabkan oleh perlakuan diberi naungan dan tanpa naungan yaitu perbedaan tanaman dalam mendapatkan cahaya penuh dan tidak. Faktor cahaya berhubungan langsung dengan iklim yaitu suhu, kelembaban juga angin dan juga berpengaruh terhadap proses fotosintesa. Secara umum terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan diantaranya faktor luar dan faktor dalam. Faktor luar nya yaitu ,makanan adalah sumber energy juga sumber materi untuk melakukan proses sintesis berbagai komponen sel, air adalah senyawa yang penting dalam tumbuhan dan sangat dibutuhkan, suhu tumbuhan memerlukan suhu tertentu untuk dapat berkembang dengan baik yang di sebut suhu optimum, kelembapan, pengaruh kelembapan pada tiap tumbuhan berbeda-beda tergantung jenis tanaman, cahaya, tumbuhan memerlukan cahaya untuk dapat memproses fotosintesis dalam reaksi tersebut cahaya sangat berperan penting.

Soekotjo (1976) dalam Irwanto (2006), berpendapat bahwa pengaruh cahaya terhadap pembesaran sel dan diferensiasi sel berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi, ukuran daun serta batang. Pada umumnya cahaya yang diperlukan oleh setiap jenis tanaman berbeda-beda. Menurut hasil penelitian tanaman buah naga bahwa tanaman yang berada pada perlakuan tanpa naungan memberikan hasil panjang tunas lebih tinggi (17,72 cm) di banding tanaman yang berada pada perlakuan diberi naungan (13,11 cm).

Hasil rata-rata panjang tunas umur 6 mst, 9 mst dan 12 mst dengan perlakuan Pemberian ZPT Nabati dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Parameter Panjang Tunas Umur 6 mst, 9 mst dan 12 mst Pada Perlakuan Pemberian ZPT Nabati

Parameter Panjang Tunas	Perlakuan Pemberian ZPT Nabati			
	Z0	Z1	Z2	Z3
Umur 6 mst	5,93 a	7,11 a	7,07 a	7,38 a
Umur 9 mst	12,08 a	11,16 a	12,20 a	12,95 a
Umur 12 mst	17,08 a	18,67 a	17,57 a	19,66 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Dari Tabel di atas, akibat pemberian perlakuan Pemberian ZPT Nabati pada parameter panjang tunas umur 6 mst, 9 mst dan 12 mst dapat dilihat bahwa adanya penambahan panjang tunas. Parameter panjang tunas pada umur 6 mst tunas terpanjang terdapat pada perlakuan Z3(7,38 cm), yang terendah terdapat pada Z0(5,93 cm), dan pada umur 9 mst panjang tunas dengan tunas tertinggi terdapat pada perlakuan Z3(12,95 cm), yang terendah terdapat pada Z0 (12,08 cm). dan pada umur 12 mst panjang tunas tertinggi terdapat pada perlakuan Z3(19,66 cm), yang terendah terdapat pada Z0(17,08 cm).

Pengaruh tidak nyata pada pengamatan panjang tunas disebabkan tidak adanya perbedaan panjang stek sewaktu melaksanakan penelitian. Sehingga dengan berbagai dosis yang diberikan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada panjang tunas. Dengan berbagai dosis yang diberikan belum mempengaruhi adanya perbedaan panjang tunas, hal ini juga disebabkan oleh sifat ZPT nabati tersebut yaitu dengan berbahan nabati sehingga tanaman menyerap nutrisi yang berasal dari zpt tersebut dalam keadaan cukup.

Data rata-rata interaksi hasil kedua perlakuan yaitu diberi naungan dan tanpa naungan dan Pemberian ZPT Nabati pada parameter panjang tunas umur 12 mst dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 6. Rataan Panjang Tunas Umur 12 Minggu Setelah Tanam (cm) Pada Perlakuan Diberi Naungan Dan Tanpa naungan Dan Pemberian ZPT Nabati

Perlakuan	Z0	Z1	Z2	Z3	Rataan
N1	14,00 e	17,70 cd	15,33 d	17,40 cd	16,12 b
N2	15,10 d	18,76cd	16,38 de	20,96 ab	17,72 b
Rataan	17,08 a	18,67 a	17,57 a	19,66 a	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Berdasarkan Tabel di atas bahwa interaksi dari kedua perlakuan tersebut pada parameter panjang tunas umur menunjukkan hasil tertinggi dijumpai pada perlakuan P3Z3

(17,08 cm), diikuti oleh perlakuan N2Z3 (20,96 cm), dan N2Z1 (16,38 cm), serta panjang tunas terendah dijumpai pada perlakuan N1Z0 (14,00 cm).

Panjang Akar(cm)

Berdasarkan hasil analisis secara statistik, bahwa parameter panjang akar akibat perlakuan diberi naungan dan tanpa naungan dan perlakuan Pemberian ZPT Nabati menunjukkan pengaruh yang nyata. Sedangkan interaksi dari kedua perlakuan tersebut menunjukkan pengaruh tidak nyata. Daftar sidik ragam panjang akar umur 6 mst, 9 mst dan 12 mst dapat dilihat pada lampiran 16.

Hasil rata-rata panjang akar umur 12 mst dengan perlakuan diberi naungan dan tanpa naungan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rataan Panjang Akar Umur 12 Minggu Setelah Tanam (cm) Pada Perlakuan Diberi naungan dan tanpa naungan Dan Pemberian ZPT Nabati

Perlakuan	Z0	Z1	Z2	Z3	Rataan
N1	13,40 e	14,88 d	16,11 bc	18,10 b a	15,53 a
N2	15,66 cd	16,55 bc	19,77 b	21,66 a	18,41 a
Rataan	14,55 c	15,72 c a	17,94 b a	19,88a	(-)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris menunjukkan berbeda nyata menurut Uji DMRT 5 %.

Dari Tabel di atas, akibat pemberian perlakuan diberi naungan dan tanpa naungan pada parameter panjang akar 12 mst dapat dilihat bahwa akar terpanjang terdapat pada perlakuan N2(18,41cm), yang terendah terdapat pada N2(15,53cm). Dan akibat pemberian perlakuan ZPT Nabati pada parameter panjang akar terpanjang terdapat pada perlakuan Z3(19,88 cm), yang terendah terdapat pada Z0(14,55 cm). Sedangkan akibat interaksi kedua perlakuan tersebut pada parameter panjang akar terpanjang pada perlakuan N2Z3 (21,66cm), diikuti oleh perlakuan N2Z2 (19,77 cm), dan N1Z3 (18,10), serta panjang akar terendah dijumpai pada perlakuan N1Z0 (13,40 cm).

Pengaruh nyata pada pengamatan panjang akar disebabkan oleh faktor penyerapan nutrisi yang dilakukan tanaman akibat perlakuan diberi naungan dan tanpa naungan yang berhubungan dengan faktor keberhasilan dalam melaksanakan fotosintesis pada malam hari. Hal ini juga disebabkan oleh pengaruh keberhasilan dari proses penyetakan dan proses transportasi nutrisi atau cadangan makanan dari jaringan tumbuh tanaman. Tumbuhnya akar merupakan salah satu indikasi dari keberhasilan stek 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 (Lakitan, 2002).

Pengamatan panjang akar dipengaruhi oleh perlakuan ZPT nabati yaitu sebagaimana fungsinya ZPT tersebut adalah untuk merangsang pertumbuhan akar. Pada zat pengatur tumbuh auksin berperan di dalam mempercepat pemanjangan sel-sel pada jaringan meristem akar tanaman, pembentukan akar lanjutan dari akar – akar lateral yaitu pada pembentukan rambut-rambut akar (Salisbury dan Ross, 1995).

KESIMPULAN

Perlakuan diberi naungan dan tidak diberi naungan menunjukkan pengaruh yang nyata pada pengamatan panjang tunas umur 6 mst, 9 mst, 12 mst dan panjang akar umur 12 mst. Sedangkan pengaruh tidak nyata pada pengamatan jumlah tunas umur 6 mst, 9 mst dan 12 mst. Perlakuan pemberian ZPT Nabati menunjukkan pengaruh yang nyata pada

pengamatan jumlah tunas umur 6 mst, 9 mst, 12 mst dan panjang akar. Sedangkan pada pengamatan panjang tunas umur 6 mst, 9 mst, 12 mst menunjukkan pengaruh tidak nyata. Interaksi diberi naungan dan tidak diberi naungan dan pemberian ZPT Nabati menunjukkan pengaruh tidak nyata pada pengamatan panjang tunas umur 6 mst, 9 mst, 12 mst, jumlah mata tunas umur 6 mst, 9 mst, 12 mst, panjang akar umur 12 mst.

DAFTAR PUSTAKA

- Andoko & Nurrasyid, 2012. Lima Jurus Sukses Hasilkan Buah Naga Kualitas Prima. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Emil, 2011. Untung Berlipat Dari Bisnis Buah Naga Unggul. Lily Publisher. Percetakan Andi Offset. Yogyakarta.
- Gomez. K. A., and A. A. Gomez. 1996. *Prosedur Statistik Untuk penelitian Pertanian*, penerjemah Endang Sayamsudin dan Justika Baharsyah UI-Press, Jakarta.
- Irwanto, 2006. Pengaruh Perbedaan Naungan Terhadap Pertumbuhan Semai Shorea sp di Persemaian. Dalam www.irwantoshut.com.
- 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): hal. 1-20.
- Pranoto, C. 1986. Pengaruh Pemberiaan IBA dan Campuran IBA-NAA Terhadap Keberhasilan Stek Cemara Kipas (*Thuja orientalis L.*). Laporan Karya Ilmiah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Prastowo, N.H., J.M. Roshetko dan G.E.S. Manurung. 2006. Tehnik Pembibitan dan Perbanyak Vegetatif Tanaman Buah. World Agroforestry Centre (ICRAF) dan Winrock International. Bogor.
- Purwanto, 2013. Membuat Zat Pengatur Tumbuh. Dalam <http://mspurwanto.blogspot.com/2013/01/m3mbuat-zat-pengatur-tumbuh-15.html>.
- Salisbury dan Ross, 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 1*. Penerbit ITB Bandung. Bandung.
- Supriyanto dkk, 2010. *Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Stek Duabanga Mollucana*. Blume. *Jurnal Silvikultur Tropika*. Vol. 03 No. 01 Agustus 201, Hal 59 – 65.
- Salisbury dan Ross, 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 1*. Penerbit ITB Bandung. Bandung.
- Santoso, B.B, Hasnam, Hariyadi, S. Slamet dan S.P. Bambang. 2008. Perbanyak Vegetatif Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas L.*) dengan Stek Batang: Pengaruh Panjang dan Diameter Stek. *Buletin Agronomi*. (36) (3) ;255-262.
- Winarsih, 2007. *Mengenal dan Membudidayakan Buah Naga*. Penerbit Aneka Ilmu. Semarang.
- Wiratri, 2005. *ZPT nabati*. dalam <http://julianzun3.blogspot.com/2011/03/rootone-f.html>