

RINGKASAN

VANI RIZKI RAMADAN. 105040201111082. Kajian Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*). Di bawah bimbingan Prof. Ir. Sumeru Ashari, M.Agr.Sc.,Ph.D. sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Niken Kendarini, SP.,MSi sebagai Pembimbing Pendamping.

Tanaman buah naga (*Hylocereus costaricensis*) merupakan salah satu tanaman yang berasal dari family *Cactaceae* atau kaktus yang masih tergolong baru dimasyarakat Indonesia. Buah naga sendiri ada empat jenis yaitu buah naga daging merah, buah naga daging putih, buah naga daging super red, dan buah naga daging kuning (Sukardiman, 2006). Kebutuhan buah naga dan peluang ekspor di Indonesia cukup besar, namun kebutuhan tersebut belum mampu dipenuhi oleh produsen baik di dalam negeri maupun diluar negeri. Winarsih (2007) menyatakan bahwa kebutuhan buah naga di Indonesia masih mencapai 200 - 400 ton per tahun, namun kebutuhan buah naga yang dapat di penuhi masih kurang dari 50%. Salah satu upaya dalam meningkatkan jumlah bibit buah naga dapat dilakukan dengan perbanyak secara vegetatif dan penambahan zat pengatur tumbuh (ZPT).

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya interaksi antar kombinasi perlakuan yang tepat dalam perbanyak tanaman buah naga. Hipotesis yang dapat diajukan adalah 1) semakin tinggi konsentrasi ZPT semakin meningkatkan persentase keberhasilan perbanyak tanaman buah naga, 2) semakin meningkat konsentrasi ZPT semakin meningkatkan pertumbuhan akar dan tunas stek tanaman buah naga.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 2014 dalam green house Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) bedali, lawang, malang. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, gunting pangkas, sekop, mistar, meteran, gelas ukur, polybag, sprayer, label, dan penunjang lainnya. Sedangkan bahan yang digunakan meliputi stek batang tanaman buah naga super red yang panjangnya 30 cm, zat pengatur tumbuh (ZPT) berupa Rootone F sebagai perlakuan, aquades, pupuk N,P,K majemuk, dan bakterisida. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan faktor 1 adalah bagian stek yaitu B1 batang bagian ujung dan B2 batang bagian bawah dan faktor 2 adalah konsentrasi ZPT sebagai perlakuan yang terdiri dari 7 perlakuan (1 kontrol dan 6 perlakuan) dan 3 ulangan, yaitu : N0 : Kontrol (Tanpa ZPT), N1 : 25 mg/10 ml, N2 : 50 mg/10 ml, N3 : 75 mg/10 ml, N4 : 100 mg/10 ml, N5 : 125 mg/10 ml, dan N6 : 150 mg/10 ml. Pengamatan yang dilakukan meliputi: saat muncul tunas (hst), panjang tunas (cm), jumlah tunas, dan persentase tanaman bertunas, panjang akar (cm), jumlah akar, persentase tanaman berakar, berat basah, dan persentase tanaman yang hidup. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam atau uji F dengan taraf 5%, apabila terdapat perbedaan dilanjutkan uji BNJ dan analisis korelasi untuk mengetahui interaksi antar faktor perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya interaksi nyata yang disebabkan kombinasi perlakuan bahan stek dengan konsentrasi ZPT terhadap pertumbuhan buah naga pada parameter pengamatan saat muncul tunas (hst), persentase

tanaman berakar pada umur 20 hst, panjang akar pada umur 10 hst, 20 hst, 30 hst, dan 40 hst, Jumlah tunas dan panjang tunas pada umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst, 49 hst, 56 hst, 63 hst, 70 hst. Sedangkan untuk parameter pengamatan persentase tanaman hidup (%), persentase tanaman berakar, jumlah akar pada umur 10 hst, 20 hst, 30 hst, dan 40 hst, saat muncul tunas (hst), persentase tanaman bertunas pada umur 20 hst dan 40 hst, serta berat basah pada awal tanam dan pada umur 70 hst menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap perlakuan kombinasi bahan stek dan konsentrasi ZPT. Pada parameter pengamatan persentase tanaman hidup menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi N4B1, N5B1, N6B1, N1B2, N3B2, N4B2, dan N5B2 menunjukkan persentase tanaman hidup 100%, sedangkan untuk kombinasi N0B1 menunjukkan hasil persentase tanaman hidup terendah yaitu 85,67%.



SUMMARY

VANI RIZKI RAMADAN. 105040201111082. The Study of Plant Growth Regulators Application in Stem Cutting Propagation of Pitaya (*Hylocereus costaricensis*). Under guidance of Prof. Ir. Sumeru Ashari, M.Agr.Sc.,Ph.D. as main supervisor and Niken Kendarini, S.P.,M.Si. as secondary supervisor.

Pitaya (*Hylocereus costaricensis*) is one of several plants that belongs to *Cactaceae* family or cacti which is relatively new in Indonesian people. There are four types of pitaya are, red pitaya, white pitaya, super-red pitaya and yellow pitaya (Sukirdiman, 2005). The demand and export's opportunity of pitaya in Indonesia is quite high, but that needs still could not be fulfilled by producer both domestics and international. Winarsih (2007) states that the needs of pitaya that could be fulfilled in Indonesia reach 200 – 400 tons per year, but there was still a shortage of 50% for pitaya's needs. One effort to increase the amount of pitaya's seed is by vegetative propagation and plant growth regulators (PGRs) application.

The purpose of this research was to determine the interaction among appropriate treatment combination for pitaya's propagation. The hypothesis of this research were, 1) the higher the concentration of PGRs, the higher the successful percentage on pitaya's propagation, 2) the higher the concentration of PGRs, the more increase the root and shoot growth of pitaya.

The Research was conducted on May until July 2014 at green house of Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) at Bedali, Lawang, Malang. The tools that used in this research were hoe, prune scissors, spray, ruler, spade, measuring glass, polybag, sprayer, label, etc. While the materials used in this research were, the stem cutting of super-red pitaya with lengths of 30 cm, plant growth regulators (Rootone F), aquadest, N-P-K fertilizer and bactericide. This research used Factorial Randomized Block Design with first factor was part of cutting stem include B1 (upper stem) and B2 (lower stem) and second factor was concentration of PGRs consists of 7 treatments (control/ without PGRs and 6 treatments with different concentration of PGRs) with 3 replication, so there were 7 combinations are, N0 (control/without PGRs), N1 (25mg/10ml of PGRs), N2 (50mg/10ml of PGRs), N3 (75mg/10ml of PGRs), N4 (100mg/10ml of PGRs), N5 (125mg/10ml of PGRs) and N6 (150mg/10ml of PGRs). The observation included days of shoot emergence (dap), root length (cm), shoot length (cm), number of roots, number of shoots, percentage of plant growth (%), percentage of root growth (%), percentage of shoot growth (%) and fresh weight (g). The data's werw analized by analysis of variance at 5% level, Turkey test and correlation analysis to know the interaction among treatments.

The result showed there were an interaction due to the combination of treatment between stem cutting material and PGRs concentration on pitaya's growth to the observation variable such as days to shoot emergence, percentage of plant root at 20 dap, root length at 10 dap, 20 dap, 30 dap and 40 dap, number of shoots and shoot length at 14 dap, 21 dap, 28 dap, 35 dap, 42 dap, 56 dap, 63 dap and 70 dap. However, other variables such as percentage of plant growth, percentage of plant root, number of root at 10 dap, 20 dap, 30 dap and 40 dap, days to root emergence, percentage of plant shoot at 20 dap and 40 dap and fresh weight at first planting and 70 dap were not significantly different on the

treatment's combination. Plant growth percentage of N4B1, N5B1, N6B1,N1B2, N3B2, N4B2 and N5B2 showed 100% of plant growth, but combination treatment of N1B1 only produced 85,67% of plant growth.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul ” KAJIAN PEMBERIAN ZAT PENGATUR TUMBUH TERHADAP PERTUMBUHAN STEK BUAH NAGA (*Hylocereus costaricensis*)”.

Dalam penulisan ini tidak sedikit bantuan yang telah penulis terima dari bebrapa pihak baik itu berupa nasehat ataupun bimbingan. Berkaitan dengan itu, maka pada kesempatan ini penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Nurul Aini, MS, selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya
2. Prof.Ir. Sumeru Ashari, M.Agr.Sc.,Ph.D, selaku dosen pembimbing utama, Niken Kendarini, SP., MSi, selaku dosen pembimbing pendamping, serta Dr.Ir. Didik Hariyono, MS, selaku dosen pembahas.
3. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) Malang yang telah bersedia mengijinkan penulis menggunakan Green house selama penelitian.
4. UD. Naga jaya makmur “Keboen Nogo” bululawang, yang telah memberikan kesempatan belajar tentang buah naga lebih dalam.
5. Kepada Kedua orang bapak Subekti dan Ibu Sri Suharti yang telah memberikan dukungan serta do’a.
6. Kakak, adik, serta keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan dan motifasi.
7. Teman-teman Agroekoteknologi 2010 dan Teman-teman Jurusan Budidaya Pertanian angkatan 2010 atas saran dan dukungannya.

Penulis menyadari dalam penulisan penelitian ini masih terdapat kekurangan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk kemajuan dan kesempurnaan penelitian ini.

Malang, Januari 2015

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Mojokerto pada tanggal 13 Maret 1992 sebagai anak kedua dari tiga bersaudara dari ayah Subekti dan ibu Sri Suharti. Penulis menyelesaikan pendidikan Taman Kanan-kanak pada tahun 1998 di TK Dharmawanita Kutorejo, Melanjutkan ke SDN 1 Kutorejo (1998-2003), SMP Negeri 1 Dlanggu (2003-2007), dan SMA Negeri Kutorejo (2007-2010). Pada tahun 2010 penulis diterima di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya melalui jalur SPMB (Seleksi Program Minat dan Bakat).

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah Ekologi Pertanian (2011-2014), asisten Botani (2011-2012), asisten Manajemen Agroekosistem (2011), asisten Dasar Budidaya Tanaman (2013), asisten Pertanian Berlanjut (2013-2014), asisten Rancangan Percobaan (2013-2014), serta asisten Metode Ilmiah (2013). Selama masa studi penulis aktif dalam organisasi International Association of Students in Agricultural and Related Sciences (IAAS) Local Commite Universitas Brawijaya Departemen Exchange Program periode (2011-2013), Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) fakultas pertanian kementrian Hummas periode 2011-2012, dan Himpunan Mahasiswa Budidaya Pertanian (Himadata) Departemen Keprofesian (2013).



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Hipotesis	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Morfologi Tanaman Buah Naga	4
2.1.1 Sistem Perakaran	5
2.1.2 Batang dan daun	6
2.1.3 Bunga	6
2.1.4 Buah	7
2.1.5 Biji	7
2.2 Budidaya Tanaman Buah Naga	7
2.2.1 Syarat Tumbuh Tanaman Buah Naga	7
2.2.2 Ketinggian Tempat dan Jenis Tanah	8
2.2.3 Cara Perbanyak Bibit	8
2.3 Perbanyak Tanaman Secara Stek	8
2.4 Pengaruh Penambahan ZPT terhadap Pertumbuhan Stek	10
2.5 Cara Pemberian ZPT pada Stek	12
3. BAHAN DAN METODE	
3.1 Tempat dan Waktu	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.3 Metode Penelitian	13

3.4 Pelaksanaan Penelitian	14
3.5 Pengamatan	16
3.6 Analisis Data	18
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	19
4.1.1 Persentase Tanaman yang Hidup (%)	20
4.1.2 Persentase Tanaman Berakar (%)	21
4.1.3 Jumlah Akar	24
4.1.3 Panjang Akar	25
4.1.5 Saat Muncul Tunas (hst)	29
4.1.6 Persentase Tanaman Bertunas (%)	30
4.1.7 Jumlah Tunas	31
4.1.8 Panjang Tunas	37
4.1.9 Bobot Basah tanaman	42
4.1.10 Korelasi Antar Parameter Pengamatan	43
4.2 Pembahasan	45
5. KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

No.	Teks	Hal.
1.	Kombinasi perlakuan Konsentrasi ZPT dan Bagian Bahan Stek tanaman Buah naga Super Red.....	14
2.	Hasil analisis ragam pertumbuhan akar buah naga akibat perlakuan konsentrasi ZPT dan bahan stek.....	19
3.	Hasil analisis ragam pertumbuhan tunas buah naga akibat perlakuan konsentrasi ZPT dan bahan stek.....	20
4.	Rata-rata presentase tanaman berakar (%) akibat pengaruh interaksi konsentrasi zpt sintetis dan bahan stek tanaman buah naga.....	22
5.	Rata-rata jumlah akar akibat pengaruh perlakuan konsentrasi ZPTsintetis dan bahan stek tanaman buah naga.....	25
6.	Rata-rata panjang akar (cm) akibat pengaruh interaksi perlakuan konsentrasi zpt sintetis dan bahan stek tanaman buah naga.....	27
7.	Rata-rata saat muncul tunas baru (hst) akibat pengaruh perlakuan konsentrasi ZPT sintetis dan bahan stek tanaman buah naga.....	29
8.	Rata-rata jumlah tunas akibat pengaruh interaksi perlakuan konsentrasi zpt sintetis dan bahan stek tanaman buah naga.....	34
9.	Rata-rata panjang tunas (cm) akibat pengaruh interaksi perlakuan konsentrasi zpt sintetis dan bahan stek tanaman buah naga.....	39
10.	Rata-rata berat basah tanaman (g) akibat pengaruh perlakuan konsentrasi ZPT sintetis dan bahan stek tanaman buah naga...	42
11.	Korelasi antar parameter pengamatan pada perlakuan kombinasi bahan stek dan konsentrasi zpt pada tanaman buah naga.....	44

DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Hal
1.	Jenis- jenis buah naga.....	5
2.	Bunga Tanaman Buah Naga.....	6
3.	Pohon Induk Buah Naga.....	15
4.	Bahan Stek yang digunakan.....	15
5.	Grafik Persentase tanaman yang hidup dari perlakuan bahan stek buah naga dan konsentrasi ZPT.....	21
6.	Grafik Persentase tanaman berakar dari perlakuan bahan stek buah naga dan konsentrasi ZPT pada umur 40 hst.....	23
7.	Grafik Persentase tanaman bertunas dari perlakuan bahan stek buah naga dan konsentrasi ZPT pada umur 20 hst.....	30
8.	Grafik Persentase tanaman bertunas dari perlakuan bahan stek buah naga dan konsentrasi ZPT pada umur 40 hst.....	31
9.	Dokumentasi Akhir pengamatan.....	77
10.	Kegiatan selama Penelitian.....	83

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Hal.
1.	Denah Percobaan	58
2.	Hasil Analisis Ragam.....	59
3.	Perhitungan Analisis Korelasi.....	72
4.	Dokumentasi Penelitian.....	77

