

RESPON PERTUMBUHAN AWAL SETEK BATANG BUAH NAGA (*Hylocereus costaricensis*) TERHADAP ZPT HORMON TANAMAN UNGGUL (HANTU) DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM

Oleh : Eka Rahmawati¹⁾, Syahrani²⁾ dan Topan Pujiono³⁾

ABSTRAK

Effect of superior plant hormone ZPT (hantu) and composition of planting media on the initial growth of dragon fruit (*Hylocereus costaricensis*) stem cuttings. The research was began in November 2018 until February 2019, taking place in Sukodono Hamlet, Sumber Sari Village, Loa Kulu Subdistrict, Kutai Kartanegara Regency. This research was arranged in a Randomized Complete Block Design (RCBD) with 4 x 3 factorial analysis and repeated three times. The first factor is the provision of superior plant hormone ZPT (H) which consists of 4 levels, namely h₀ (control or without treatment), h₁ (1.5 ml L⁻¹), h₂ (3 ml L⁻¹), and h₃ (4,5 ml L⁻¹). The second factor is the composition of the planting medium consisting of 3 levels, namely m₁ (soil + cow manure (2: 1)), m₂ (soil + cow manure (3: 1)), m₃ (soil + cow manure (4: 1)). The treatment of superior plant hormone ZPT administration had no significant effect on all parameters observed (first shoot time after planting, shoot length, number of shoots and stem circumference shoots 40, 60, and 80 days). The treatment of the composition of the planting medium has no significant effect on all parameters observed (first time shoots after planting, shoot length, number of shoots and stem circumference shoots 40, 60, and 80 days).

Keywords: ZPT, planting media, dragonfruit.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang beriklim tropis sehingga berbagai macam tanaman dapat tumbuh dan berkembang di Negara Indonesia. Banyak tanaman buah, sayur, dan tanaman konsumsi lain yang tumbuh di Indonesia. Majunya perkembangan sektor pertanian bukan saja dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat, tetapi juga dapat mengembangkan sektor-sektor lainnya.

Salah satu tanaman yang sekarang sudah bisa diekspor yaitu buah-buahan. Di Indonesia banyak sekali tanaman buah yang tumbuh baik daerah dataran tinggi maupun daerah dataran rendah. Tanaman semusim atau pun tahunan banyak sekali tumbuh di negara kita ini. Di Kabupaten Kutai Kartanegara ada salah satu tanaman tahunan yang banyak dibudidayakan yaitu buah naga atau dalam Bahasa Inggris disebut sebagai “*Dragon Fruit*”.

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 dalam Harahap, 2016).

1&2) Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Kutai Kartanegara

3) Alumni Program Studi Agroteknologi, Universitas Kutai Kartanegara

Menurut Emil (2011) *dalam* Harahap (2016), 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.

Buah naga berbentuk bulat agak lonjong dengan kulit buah berwarna merah menyala untuk jenis merah dan putih, berwarna gelap untuk jenis hitam, dan berwarna kuning untuk jenis kuning. Di sekujur kulit di penuhi dengan jumbai-jumbai yang di analogikan sisik naga. Dalam budidaya buah naga, setidaknya ada empat jenis buah naga yang dikenal selama ini, yakni buah naga berdaging putih, merah, super merah, dan kuning (Andoko dan Nurrasyid, 2012).

Secara geografis Kabupaten Kutai Kartanegara mempunyai wilayah seluas 2,726,310 ha. Kabupaten Kutai Kartanegara terletak antara 115°26' Bujur Timur dan 117°36' Bujur Timur serta diantara 1°28' Lintang Utara dan 1°08' Lintang Selatan. Menurut data Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Kutai Kartanegara Tahun (2018), pada tahun 2016, populasi tanaman buah naga di Kabupaten Kutai Kartanegara sebanyak 907,324 pohon/rumpun dengan total produksi sebesar 116,023 kwintal, sedangkan pada tahun 2017 populasinya mengalami peningkatan yaitu 918,008 pohon/rumpun tetapi total produksinya menurun yaitu 30,479 kwintal. Kecamatan Samboja termasuk paling banyak membudidayakan tanaman buah naga dengan jumlah populasi sebesar 874,8000 pohon/rumpun.

Salah satu cara untuk mempercepat pertumbuhan bibit stek buah naga adalah dengan penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT). Dewasa ini secara luas diakui bahwa zat pengatur tumbuh (ZPT) memiliki peran pengendalian yang sangat penting dalam dunia tumbuhan. Kini, ZPT tanaman digunakan secara luas di dunia pertanian untuk berbagai tujuan, diantaranya penundaan atau percepatan pematangan buah, perangsangan perakaran, peningkatan peluruhan daun atau pentil buah, pengendalian ukuran organ dan lain-lain (Harjadi, 2009). Salah satu zat pengatur tumbuh (ZPT) yang beredar dipasaran ada ZPT Hormon Tanaman Unggul (Hantu) yang berguna untuk mengoptimalkan pertumbuhan vegetatif dan reproduktif tanaman, salah satunya merangsang pertumbuhan perakaran.

Kalimantan Timur memiliki iklim tropika basah dan sebagian besar terdiri dari jenis-jenis tanah reinzin, andosol dan podsolik merah kuning dengan tingkat kesuburan tanah rendah dan lapisan top soil tipis. Topografi wilayah sebagian besar bergelombang sampai berbukit dengan kelerengan landai sampai curam. Namun, kendala tersebut masih dapat diatasi dengan teknologi budidaya yang baik, salah satunya dengan menggunakan pupuk anorganik dan organik karena selain dapat mensuplai unsur hara bagi tanah, juga dapat untuk memperbaiki sifat fisik dan biologis tanah (Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Kutai Kartanegara, 2017).

Dalam proses pertumbuhan bibit tanaman, salah satu juga faktor yang bisa mempengaruhi adalah media tanam. penggunaan media tanam yang tepat untuk tanaman dapat memberikan kondisi lingkungan yang optimal bagi pertumbuhan bibit tanaman. Media merupakan salah satu faktor luar yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pembibitan stek. Hal ini disebabkan media dalam pembibitan merupakan salah satu faktor yang sangat berperan terhadap pertumbuhan awal, terutama terbentuknya akar. Sebagian unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersebut dipasok dari media tanam. Media tanam yang baik memiliki komposisi yang tepat. Komposisi media tanam mempunyai kemampuan menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam menunjang kebutuhan hidup stek. Media yang baik untuk pertumbuhan stek yaitu beraerasi baik dan bebas hama penyakit, mengandung cukup

bahan organik dan mampu menahan air yang tinggi, sehingga air yang diperlukan selama pertumbuhan awal selalu terpenuhi (Ningsih, dkk 2010 *dalam* Istiqomah, dkk 2017).

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan November 2018 Sampai dengan Februari 2019, di Dusun Sukodono, Desa Loh Sumber, Kecamatan Loa Kulu, Kabupaten Kutai Kartanegara, terhitung Sejak persiapan lahan dan media sampai dengan berakhirnya penelitian.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari setek batang buah naga varietas super merah, tanah, pupuk kandang sapi dan ZPT Hantu. Alat yang digunakan antara lain: polybag, cangkul, parang, timbangan duduk, meteran, penggaris, gelas ukur, karung, label perlakuan, kamera, alat tulis, meteran kain, ember, label perlakuan dan sabit/arit.

C. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam percobaan ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan analisis faktorial 4x3 dan ulangan 3 kali. Faktor pertama dalam percobaan adalah pengaruh pemberian ZPT hormon tanaman unggul (hantu) yang bervariasi (h) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu :

h_0 : kontrol (tanpa perlakuan)

h_1 : 1,5 ml L⁻¹

h_2 : 3 ml L⁻¹

h_3 : 4,5 ml L⁻¹

Faktor Kedua adalah Media Tanam (m) terdiri dari 3 Taraf, Yaitu :

m_1 : Tanah + Pupuk Kandang Sapi (2:1)

m_2 : Tanah + Pupuk Kandang Sapi (3:1)

m_3 : Tanah + Pupuk Kandang Sapi (4:1)

Untuk menguji perlakuan dilakukan dengan uji sidik ragam (uji F), apabila dari sidik ragam menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji Beda nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Pesiapan Lahan

Persiapan lahan dilakukan dengan membersihkan dari gulma, batu dan kotoran lainnya. Selanjutnya tempat dibersihkan dan diratakan sehingga polybag dapat disusun dengan rapi dan baik.

2. Persiapan Media Tanam

Langkah awal yang dilakukan adalah menyiapkan media tanam yang terdiri dari tanah lapisan atas yang diambil dari lokasi sekitar pemelitan kemudian dihaluskan dan pupuk kandang sapi yang diaduk rata dan dicampur rata sesuai dengan taraf perlakuan yaitu, m_1 perbandingan tanah dan pupuk kandang sapi 2:1, m_2 perbandingan tanah dan pupuk kandang sapi 3:1, dan m_3 perbandingan tanah dan pupuk kandang sapi 4:1. Kemudian campuran media tanam di kering anginkan selama 1 jam, lalu dimasukkan ke dalam polybag ukuran tinggi 30cm dan lebar 30 cm, dengan volume 5 kg.

3. Persiapan Bibit Setek

Dalam persiapan bibit stek, hal yang harus diperhatikan adalah memilih batang yang sudah cukup tua, tidak terserang penyakit, sudah pernah berbuah. Selain itu batang yang akan dijadikan bibit dipangkas dekat pada pangkal cabang dekat titik tumbuh, kemudian potong dengan ukuran 25 cm dengan cara memotong batang secara lancip pada bagian yang akan ditancapkan di dalam polybag. Setelah itu bibit dikering anginkan terlebih dahulu selama 1-2 hari. Bibit berasal dari Desa Batuah.

4. Penanaman

Penanaman stek batang buah naga yang ideal memiliki kedalaman 7 cm dari panjang bibit. Sebelum ditanam bibit buah naga dikelompokkan menjadi 3 ulangan berdasarkan bobot/berat stek batang buah naga yaitu, ulangan 1 dengan bobot batang setek 100 - 150 gram, ulangan 2 dengan bobot batang setek 151 – 200 gram, ulangan 3 dengan bobot 201 – 250 gram. Setelah itu ditanam, tidak lupa direndam terlebih dahulu dengan larutan ZPT Hormon Tanaman Unggul sesuai perlakuan, dan untuk perendaman dilakukan selama 10 menit.

5. Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi kegiatan : penyiraman, penyulaman, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit serta gulma.

E. Parameter Pengamatan

Data yang diamati dalam penelitian ini, meliputi :

1. Waktu Munculnya Tunas (Hari)
2. Panjang Tunas (cm)
3. Jumlah Tunas
4. Lingkar Tunas (cm)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

A. Waktu Muncul Tunas (Hari)

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ZPT hantu dan komposisi media tanam serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata waktu muncul tunas. Hasil pengamatan rata-rata waktu muncul tunas dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh ZPT hantu dan media tanam terhadap rata-rata waktu muncul tunas (hari).

ZPT Hantu (h)	Media tanam (m)			Rata-rata
	m ₁	m ₂	m ₃	
h ₀	35,83	37,83	35,50	36,39
h ₁	38,83	39,33	40,83	39,67
h ₂	37,00	36,00	33,50	35,50
h ₃	39,17	35,83	36,33	37,11
Rata-rata	37,71	37,25	36,54	

A. Panjang Tunas (cm)

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ZPT hantu dan komposisi media tanam serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata panjang tunas umur 40, 60, 80 hari. Hasil pengamatan rata-rata panjang tunas umur 40, 60, 80 hari dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh ZPT hantu dan media tanam terhadap rata-rata panjang tunas umur 40, 60, 80 hari (cm).

ZPT Hantu (h)	Media tanam (m)											
	m1	m2	m3	Rata-rata	m1	m2	m3	Rata-rata	m1	m2	m3	Rata-rata
h0	4,93	5,13	6,37	5,48	16,80	15,57	17,43	16,60	23,20	23,77	21,17	22,71
h1	6,40	6,50	4,17	5,69	15,67	15,08	13,07	14,60	21,67	18,17	17,03	18,96
h2	5,13	5,17	5,23	5,18	17,57	16,63	14,03	16,08	21,20	22,20	19,47	20,96
h3	4,50	5,77	6,30	5,52	12,93	17,13	17,57	15,88	19,97	19,20	24,00	21,06
Rata-rata	5,24	5,64	5,52		15,74	16,10	15,53		21,51	20,83	20,42	

B. Jumlah Tunas (Tunas/buah)

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ZPT hantu dan komposisi media tanam serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata jumlah tunas umur 40, 60, 80 hari. Hasil pengamatan rata-rata jumlah tunas umur 40, 60, 80 hari dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh ZPT hantu dan media tanam terhadap rata-rata Jumlah tunas umur 40, 60, 80 hari (Tunas/buah).

ZPT Hantu (h)	Media tanam (m)											
	m ₁	m ₂	m ₃	Rata-rata	m ₁	m ₂	m ₃	Rata-rata	m ₁	m ₂	m ₃	Rata-rata
h ₀	2,33	2,00	1,67	2,00	3,00	2,67	2,33	2,67	3,17	3,00	2,33	2,83
h ₁	2,50	1,67	2,50	2,22	2,83	2,67	2,33	2,61	2,83	2,83	3,00	2,89
h ₂	2,17	1,50	2,67	2,11	2,33	2,00	2,50	2,28	2,33	2,00	2,67	2,33
h ₃	2,33	2,67	2,17	2,39	3,17	3,33	2,33	2,94	3,50	3,33	2,67	3,17
Rata-rata	2,33	1,96	2,25		2,83	2,67	2,38		2,96	2,79	2,67	

C. Lingkar Tunas (cm)

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ZPT hantu dan komposisi media tanam serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata lingkar tunas umur 40, 60, 80 hari. Hasil pengamatan rata-rata lingkar tunas umur 40, 60, 80 hari dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh ZPT hantu dan media tanam terhadap rata-rata lingkar tunas umur 40, 60 hari (cm).

ZPT Hantu (h)	Media tanam (m)											
	m ₁	m ₂	m ₃	Rata-rata	m ₁	m ₂	m ₃	Rata-rata	m ₁	m ₂	m ₃	Rata-rata
h ₀	9,97	8,57	11,33	9,96	13,40	13,90	14,77	14,02	14,97	15,00	18,20	16,06
h ₁	10,53	8,22	8,17	8,97	13,33	12,40	13,37	13,03	14,73	13,93	16,63	15,10

h_2	9,53	8,90	11,07	9,83	14,87	14,07	15,30	14,74	16,67	15,57	16,93	16,39
h_3	6,47	8,13	11,70	8,77	11,90	14,93	13,83	13,56	14,17	16,70	15,63	15,50
Rata-rata	9,13	8,45	10,57		13,38	13,83	14,32		15,13	15,30	16,85	

Pembahasan

A. Pengaruh ZPT Hormon Tanaman Unggul (Hantu)

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pemberian ZPT hormon tanaman unggul terhadap pertumbuhan awal setek buah naga (*Hylocereus costaricensis*) tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yaitu waktu muncul tunas, panjang tunas, jumlah tunas dan lingkaran tunas. Perlakuan pemberian ZPT hormon tanaman unggul yang memberikan rata-rata hasil tertinggi waktu muncul tunas adalah h_2 dengan nilai rata-rata hari tercepat 35,50 hari sedangkan untuk perlakuan yang terendah dengan hasil rata-rata adalah 39,67 hari pada perlakuan h_1 .

Perlakuan pemberian ZPT hormon tanaman unggul yang memberikan rata-rata hasil tertinggi pada panjang tunas umur 40 hari setelah tanam adalah h_1 dengan nilai rata-rata 5,69 cm. sedangkan untuk perlakuan terendah dengan hasil rata-rata 5,18 cm berada pada perlakuan h_2 . untuk umur 60 hari setelah tanam pada perlakuan h_0 memiliki rata-rata tertinggi 16,60 cm dan yang terendah h_1 dengan rata-rata 14,60 cm. pada umur 80 hari setelah tanam h_0 memiliki rata-rata tertinggi 22,71 cm dan untuk nilai rata-rata terendah 18,96 pada perlakuan h_1 .

Perlakuan pemberian ZPT hormon tanaman unggul yang memberikan rata-rata hasil tertinggi pada jumlah tunas umur 40 hari setelah tanam adalah h_3 dengan nilai rata-rata tertinggi jumlah tunas 2,39. Sedangkan untuk perlakuan dengan hasil terendah adalah h_0 dengan nilai rata-rata 2,00 tunas. Untuk umur 60 hari setelah tanam pada perlakuan h_3 memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 2,94 tunas dan yang terendah 2,28 tunas pada perlakuan h_2 . Pada umur 80 hari setelah tanam perlakuan h_3 memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,17 tunas dan untuk nilai rata-rata terendah adalah pada perlakuan h_2 dengan nilai 2,33 tunas.

Perlakuan pemberian ZPT hormon tanaman unggul yang memberikan rata-rata hasil tertinggi pada lingkaran tunas umur 40 hari setelah tanam adalah h_0 dengan nilai rata-rata 9,96 cm. sedangkan untuk perlakuan terendah adalah dengan nilai rata-rata 8,77 cm yaitu pada perlakuan h_3 . Untuk umur 60 hari setelah tanam pada perlakuan h_2 memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 14,74 dan yang terendah memiliki nilai rata-rata 13,03 cm pada perlakuan h_1 . Pada umur 80 hari setelah tanam. Perlakuan h_2 memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 16,39 cm dan nilai rata-rata terendah yaitu 15,10 cm pada perlakuan h_1 .

Tidak berpengaruhnya perlakuan pemberian ZPT hormon tanaman unggul (hantu) diduga karena ZPT hormon tanaman unggul dengan konsentrasi yang diberikan masih belum mampu untuk merangsang pertumbuhan akar, karena dalam pertumbuhan akar diperlukan hormon yang berperan dalam pembentukan akar. Menurut Lakitan (2002) dalam Harahap (2016), 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.

Menurut mitra agrobisnis (2011) dalam Jubaidah (2015), hormon tanaman unggul merupakan senyawa alami dari tumbuhan yang berfungsi menstimulasi atau merangsang tanaman agar bisa tumbuh menjadi lebih baik dengan unsur-unsur yang terkandung didalamnya, dalam hal ini unsur-unsur tersebut kurang mempengaruhi aktivitas jaringan

system organ tanaman karena penyerapan dari senyawa ini tidak bisa langsung di serap oleh tanaman. Menurut Santoso dan Nursandi (2001) dalam Nurfadillah dkk (2012), zat pengatur tumbuh berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman yaitu mempengaruhi protein membran sehingga sintesis protein dan asam nukleat dapat lebih cepat dan auksin dapat mempengaruhi pembentukan akar baru, pembelahan sel, dan pembentukan tunas.

Selain itu ZPT hormon tanaman unggul yang di berikan hanya dengan merendam setek batang buah naga di awal penanaman tidak melakukan pemberian ZPT hormon tanaman unggul lanjutan pada tanaman, sehingga hanya beberapa hormon saja yang diserap oleh tanaman, sedangkan unsur hara yang ada pada ZPT hormon tanaman unggul tidak diserap dengan baik. Jimmy (2018), menjelaskan produk ZPT hormon tanaman unggul memiliki kandungan unsur: Zat Pengatur Tumbuh Organik terutama: Auksin, Giberelin, Kinetin, Zeatin dan Sitokinin diformulasikan dari bahan alami. Kandungan yang ada pada ZPT hantu adalah, kadar GA3-98, 37 ppm, GA5-107, 13 ppm, GA7-131, 46 ppm, AUKSIN (IAA) -156, 135 ppm dan Sitokinin (Kinetin 128, 04 ppm dan Zeatin 106, 45 ppm) . Kadar kandungan pupuk: N-63, P-14, Na, Mg, Cu, Fe, Mn, Zn, Co, Cd, Pb.

B. Pengaruh Komposisi media Tanam

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa komposisi media tanam terhadap pertumbuhan awal setek buah naga (*Hylocereus costaricensis*) tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yaitu waktu muncul tunas, panjang tunas, jumlah tunas dan lingkaran tunas. Perlakuan komposisi media tanam yang memberikan rata-rata hasil tertinggi waktu muncul tunas adalah m₃ dengan nilai rata-rata hari tercepat yaitu 36,54 hari sedangkan untuk perlakuan yang terendah dengan hasil rata-rata adalah 37,71 hari pada perlakuan m₁.

Perlakuan komposisi media tanam yang memberikan rata-rata hasil tertinggi pada panjang tunas umur 40 hari setelah tanam adalah m₂ dengan nilai rata-rata 5,64 cm. sedangkan untuk perlakuan terendah dengan hasil rata-rata 5,24 cm berada pada perlakuan m₁. untuk umur 60 hari setelah tanam pada perlakuan m₂ memiliki rata-rata tertinggi 16,10 cm dan yang terendah m₃ dengan rata-rata 15,53 cm. pada umur 80 hari setelah tanam m₁ memiliki rata-rata tertinggi 21,51 cm dan untuk nilai rata-rata terendah 20,42 pada perlakuan m₃.

Perlakuan komposisi media tanam yang memberikan rata-rata hasil tertinggi pada jumlah tunas umur 40 hari setelah tanam adalah m₁ dengan nilai rata-rata tertinggi jumlah tunas 2,33. Sedangkan untuk perlakuan dengan hasil terendah adalah m₂ dengan nilai rata-rata 1,96 tunas. Untuk umur 60 hari setelah tanam pada perlakuan m₁ memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 2,83 tunas dan yang terendah 2,38 tunas pada perlakuan m₃. Pada umur 80 hari setelah tanam perlakuan m₁ memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,50 tunas dan untuk nilai rata-rata terendah adalah pada perlakuan m₃ dengan nilai 2,67 tunas.

Perlakuan komposisi media tanam yang memberikan rata-rata hasil tertinggi pada lingkaran tunas umur 40 hari setelah tanam adalah m₃ dengan nilai rata-rata 10,57 cm. sedangkan untuk perlakuan terendah adalah dengan nilai rata-rata 8,45 cm yaitu pada perlakuan m₂. Untuk umur 60 hari setelah tanam pada perlakuan m₃ memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 14,32 dan yang terendah memiliki nilai rata-rata 13,38 cm pada perlakuan m₁. Pada umur 80 hari setelah tanam. Perlakuan m₃ memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 16,85 cm dan nilai rata-rata terendah yaitu 15,13 cm pada perlakuan m₁.

Tidak berpengaruh nyata perlakuan komposisi media tanam diduga karena campuran pupuk kandang sapi pada media tanam masih belum mampu untuk memenuhi kebutuhan unsur hara untuk pertumbuhan awal setek buah naga karena campuran pupuk kandang sapi yang diberikan relative sedikit. Menurut Hartono (2013), semakin sedikit pupuk organik yang diberikan pada tanaman, maka semakin kecil produksi tanaman tersebut.

Tanaman yang kekurangan unsur hara menyebabkan pertumbuhan tanaman tersebut tidak optimal.

Menurut Kurniawati *et al.* (2017), Penggunaan pupuk organik dalam dosis yang cukup tinggi mampu menyediakan unsur hara untuk tanaman. Selain itu, pemupukan organik memiliki keuntungan lain, seperti dapat memperbaiki struktur tanah (Trisnadewi *et al.*, 2012) dan menurut Kresnatita *et al.* (2013), pupuk organik dapat mengikat unsur hara yang mudah hilang serta membantu dalam penyediaan unsur hara tanah, sehingga efisiensi pemupukan menjadi lebih tinggi.

Selain itu penyerapan unsur hara pada pupuk kandang atau pupuk organik sangat lambat, sehingga pada saat tanaman membutuhkan unsur hara untuk proses pertumbuhan, unsure hara yang diserap tidak optimal. Menurut pendapat pratama (2010) dalam Jubaidah (2015), kelemahan pupuk organik salah satunya yaitu kecepatan penyerapan unsur hara oleh tanaman lebih lama dibandingkan dengan penyerapan unsur hara dari pupuk anorganik, selain itu beberapa jenis pupuk organik kandungan hara yang terdapat di dalamnya beragam dan sulit diketahui secara pasti jumlahnya.

Dan ditambah lagi kandungan unsur hara yang hilang di dalam media tanaman menyebabkan kandungan unsur hara yang diserap tanaman menjadi berkurang. Menurut pendapat Musnanar, (2003) dalam Sinuraya, dkk (2015), menyatakan bahwa kandungan unsur hara pupuk dapat hilang karena beberapa faktor, antara lain penguapan, penyerapan, dekomposisi dan penyimpanan. Proses penguapan dan penyerapan dapat menyebabkan hilangnya kandungan hara N dan K rata-rata setengah dari semula, sedangkan P sekitar sepertiganya. Penyimpanan di tempat terbuka dalam waktu lama akan menambah besarnya kehilangan unsur N. Selain kehilangan dalam bentuk ammonia (menguap), juga terjadi pencucian senyawa nitrat oleh air hujan. Pencucian ini berlaku juga untuk unsur K dan P.

C. Interaksi ZPT Hormon Tanaman Unggul dan Komposisi Media Tanam

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa interaksi antara ZPT hormon tanaman unggul dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan awal setek buah naga (*Hylocereus costaricensis*) tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yaitu waktu muncul tunas, panjang tunas, jumlah tunas dan lingkaran tunas. Pengaruh yang tidak nyata menunjukkan bahwa tidak ada aktivitas yang saling mendukung antara ZPT hormone tanaman unggul dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan vegetatif setek batang buah naga. Berdasarkan fungsi dari kedua perlakuan yang diberikan, media tanam dengan bahan campuran pupuk kandang sapi dan top soil lebih menekankan pada kemampuan media taman tersebut dalam memenuhi nutrisi tanaman atau unsur hara, air, udara dan kondisi klimatis untuk membantu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara optimal, sehingga tanaman mampu melaksanakan proses fisiologis secara normal. Sedangkan ZPT hormon tanaman unggul yang diberikan seharusnya dapat mempercepat proses pertumbuhan vegetatif pada tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh lebih cepat.

Kedua perlakuan yang di berikan masih belum mampu merangsang pertumbuhan awal tanaman dan masih belum mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman dikarenakan jumlah unsur hara yang sedikit, Maka perlu adanya peningkatan konsentrasi ZPT dan jumlah pupuk yang di berikan agar kebutuhan hara terpenuhi. Menurut Lakitan (2007), jika kebutuhan hara tanaman terpenuhi, maka tanaman akan lebih optimal dalam memanfaatkan sinar matahari dan air dalam menjalankan proses metabolismenya.

Walaupun pemberian ZPT hormon tanaman unggul dan komposisi media tanam berpengaruh tidak nyata, tetapi dari parameter pengamatan didapatkan hasil tertinggi dari rata-rata panjang tunas yaitu pada perlakuan h_3m_3 (4,5 ml L⁻¹ dan perbandingan tanah+pupuk kandang sapi 4:1) dengan panjang rata-rata 24,00 cm dan untuk hasil yang terendah pada

perlakuan h_1m_3 ($1,5 \text{ ml L}^{-1}$ dan perbandingan tanah+pupuk kandang sapi 4:1) dengan panjang rata-rata 17,03 cm.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan konsentrasi ZPT hormon tanaman unggul dan komposisi media tanam serta interaksi antara perlakuan ZPT hormon tanaman unggul dan komposisi media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap waktu munculnya tunas setelah tanam, panjang tunas 40, 60, dan 80 hari, jumlah tunas 40, 60, dan 80 hari, dan diameter tunas 40, 60, dan 80 hari. Hasil terbaik terdapat pada interaksi perlakuan h_3 ($4,5 \text{ ml L}^{-1}$ air) dan m_3 (perbandingan tanah+ pupuk kandang sapi 4:1) dengan panjang rata-rata 24,00 cm.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, pengaruh ZPT hormon tanaman unggul (hantu) dan komposisi media tanam memang tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan, namun dapat disarankan untuk menggunakan ZPT hormon tanaman unggul dengan perlakuan h_3 ($4,5 \text{ ml L}^{-1}$ air) dan komposisi media tanaman tanah+pupuk kandang sapi pada perlakuan m_3 (perbandingan tanah+pupuk kandang sapi 4:1), karena interaksi perlakuan tersebut memberikan pertumbuhan terbaik pada beberapa parameter pengukuran dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemberian ZPT hormon tanaman unggul (hantu) dan komposisi media tanaman, dengan cara memadukan dengan pupuk dan media tanam lain atau dengan cara pengaplikasian ZPT hormon tanaman unggul yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Andoko, A. dan Nurrasyid. 2012. 5 Jurusan Sukses Hasilkan Buah Naga Kualitas Prima. PT Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Kutai Kartanegara. 2018. Laporan Tanaman Buah-buahan dan Sayuran Tahunan Komoditi Buah Naga Tahun 2016-2017. Pertanian dan Peternakan Kabupaten Kutai Kartanegara. Tenggarong.
- Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Kutai Kartanegara. 2017. Laporan Tahunan 2017. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Dan Hortikultura, Kabupaten Kutai Kartanegara, Tenggarong.
- Harahap, Q. H. 2016. Respon Pertumbuhan Vegetatif Stek Buah Naga (*Hylocereus undatus*) Dengan Pemberian ZPT Nabati dan Perlakuan Diberi Naungan dan Tanpa Naungan: Jurnal Eksakta Volume 2 Nomor 1, 2016. Fakultas Pertanian Jurusan Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan Padangsidimpuan.
- Harjadi, S.S. 2009. Zat Pengatur Tumbuh Pengenalan dan Petunjuk Penggunaan Pada Tanaman. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hartono R. Ruslan W. Liliya D. S, 2013. Pengaruh Teknik Dan Dosis Pemberian Pupuk Organik Dari *Sludge Bio-Digester* Terhadap Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Volume 19 (No.2) Oktober 2019

Varietas *Bima* Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Pertanian Universitas Brawijaya, Jl. Veteran, Malang 65145.

- Istiqomah, N., Mahdiannoor dan Norasiah. 2017. Efektivitas Pemberian ZPT dan Kombinasi Media Pada Perbanyakan Tanaman Lada Secara Stek : Jurnal. ZIRAA'AH, Volume 42 Nomor 2, Juni 2017 Halaman 128-136 e - ISSN 2355-3545. STIPER Amuntai.
- Jimmy. 2018. ZPT Hantu Multiguna Eksklusif. <http://jimmyhantu.co.id/produk/peternakan-pertanian/zpt-hantu-multiguna-eksklusif/>. (diakses pada tanggal 30 Juni 2018).
- Jubaidah, S. 2015. Respons Pertumbuhan dan Hasil Melon (*Cucumis melo* L.) Terhadap Hormon Tanaman Unggul (Hantu) dan Pupuk Kandang Ayam. Skripsi Univ. Kutai Kartanegara, Tenggarong (tidak dipublikasikan).
- Kresnatita, S., Koesriharti, M. Santoso. 2013. Pengaruh rabuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Indonesian Green Technol. J. 2:8-17.
- Kurniawati *et al.* Pengurangan Dosis Pupuk pada Produksi Sawi Hijau Organik dengan Pergiliran Tanaman Jagung dan Kedelai. ISSN 2085-2916 e-ISSN 2337-3652. Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Indonesia.
- Lakitan, B. 2007. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo. Jakarta.
- Nurfadillah, Arnaini, dan Husna. Y. 2012. Pertumbuhan Bibit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) dengan Perbedaan Panjang Stek dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh http://jom.unri.ac.id/index.php/JOM_FAPERTA/article/viewFile/2664/2596. Desa Tameran, Kec. Bengkalis. Kab. Bengkalis. Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Sinuraya, M.A., Asil Barus dan Yaya Hasanah. 2015. Respons Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai (*Glycine max* (L.) Meriil) Terhadap Konsentrasi Dan Cara Pemberian Pupuk Organik Cair. Jurnal. Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Trisnadewi, A.A.A.S., T.G.O. Susila., I.W. Wijana. 2012. Pengaruh jenis dan dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis. Pastura 1:52-55.