

**RESPON PERTUMBUHAN SETEK BUAH NAGA MERAH
(*Hylocereus costaricensis*) TERHADAP PEMBERIAN AIR
KELAPA DAN BOKASHI PUPUK KANDANG AYAM**

S K R I P S I

Oleh :

**BETI RISMAWATI
NPM : 1404290023
Program Studi : Agroteknologi**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**

**RESPON PERTUMBUHAN SETEK BUAH NAGA MERAH
(*Hylocereus costaricensis*) TERHADAP PEMBERIAN AIR
KELAPA DAN BOKASHI PUPUK KANDANG AYAM**

SKRIPSI

Oleh :

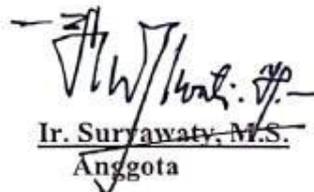
**BETI RISMAWATI
1404290023
AGROTEKNOLOGI**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Stara 1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing



Hadriman Khair, S.P., M.Sc.
Ketua



Ir. Suryawaty, M.S.
Anggota

Disahkan Oleh :
Dekan



Ir. Asitaputri Murnar, M. P.

Tanggal Sidang : 04 April 2018

PERNYATAAN

Dengan ini saya:

Nama : Beti Rismawati

NPM : 1404290023

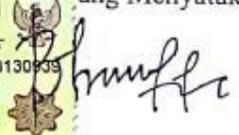
Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Respon Pertumbuhan Setek Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) terhadap Pemberian Air Kelapa dan Bokashi Pupuk Kandang Ayam adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programing yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya mencatumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, April 2018

Yang Menyatakan




Beti Rismawati

RINGKASAN

Beti Rismawati, penelitian ini berjudul “**Respon Pertumbuhan Setek Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) terhadap Pemberian Air Kelapa dan Bokashi Pupuk Kandang Ayam.** Dibimbing oleh : Bapak Hadriman Khair, S.P.,M.Sc.selaku ketua komisi pembimbing dan Ibu Ir. Suryawaty, M.S. Selaku anggota komisi pembimbing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan setek buah naga merah (*Hylocereus costaricensis*) terhadap pemberian air kelapa dan bokashi pupuk kandang ayam.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2017 sampai bulan Februari 2018 di Jalan Meteorologi V, Tembung, Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Respon Pertumbuhan Setek Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) Terhadap Pemberian Air Kelapa dan Bokashi Pupuk Kandang Ayam.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor, faktor pertama pemberian Air Kelapa (A) dengan 3 taraf , yaitu A₀ (Kontrol), A₁ (25 ml/ tanaman), W₂ (50 ml / tanaman). Faktor penggunaan Bokashi Pupuk Kandang Ayam (K) dengan 3 taraf, yaitu K₀(Kontrol), K₁ (300 g/ polybag), K₂ (600 g/polybag). Pengamatan yang di ukur adalah waktu muncul tunas, jumlah tunas, panjang tunas, jumlah akar dan panjang akar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian air kelapa tidak memberikan pengaruh disemua parameter sedangkan pemberian bokashi Pupuk kandang ayam memberikan pengaruh terhadap parameter waktu muncul tunas, jumlah tunas 8 dan 12 MST, panjang tunas 8 dan 12 MST. interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh terhadap semua parameter yang di amati.

SUMMARY

Beti Rismawati, this study entitled "Growth Response of Red Dragon Fruit (*Hylocereus costaricensis*) Against Coconut Water Delivery and Bokashi Chicken Manure. Guided by: Mr. Hadriman Khair, S.P., M.Sc. as chairman of the supervising commission and Mrs. Ir. Suryawaty, M.S. As a member of the supervising commission. This study aims to determine the response of the growth of red dragon fruit cuttings (*Hylocereus costaricensis*) to the provision of coconut water and bokashi chicken manure.

This research was conducted in December 2017 to February 2018 at Meteorology V, Tembung, Percut Sei Tuan, Deli Serdang Regency. This study aims to determine the Growth Response of Red Dragon Fruit (*Hylocereus costaricensis*) Against the Provision of Coconut Water and Bokashi Pupuk Kandang Ayam.

This research us Factorial Randomized Block Design (RBD) Factorial with 2 factors, first factor of Coconut Water (A) with 3 levels, that is A0 (Control), A1 (25 ml / plant), W2 (50 ml / plant). Factor of using Bokashi Kandang Ayam (K) with 3 levels, that is K0 (Control), K1 (300 g / polybag), K2 (600 g / polybag). Observations in the measured is the time of buds appear, the number of buds, shoot length, number of roots and root length.

The results showed that coconut water administration did not give effect in all parameters while giving bokashi chicken manure gave effect to shoot time parameter, shoot number 8 and 12 MST, shoot length 8 and 12 MST. the interaction between the two treatments did not affect all parameters observed.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Beti Rismawati, lahir pada tanggal 06 September 1995 di Sinunukan Kecamatan Sinunukan, Kabupaten Mandailing Natal. Merupakan anak pertama dari tiga bersaudara pasangan Ayahanda Muhaji dan Almh. Ibunda Mariatun.

Pendidikan yang telah tempuh adalah sebagai berikut:

1. Tahun 2007 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri320 Sinunukan Kota Mandailing Natal.
2. Tahun 2010 menyelesaikan Sekolah Madrasah Tsanawiyah (MTs) Di MTs Negeri 1 Sinunukan Kota Mandailing Natal.
3. Tahun 2014 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Sinunukan Kota Mandailing Natal.
4. Tahun 2014 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU anantara lain:

1. Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan pada Bulan Januari sampai dengan bulan Februari 2017.
2. Melaksanakan Penelitian dan Praktek skripsi Desember 2017 sampai dengan Bulan Maret 2018.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan usulan penelitian ini. Tidak lupa penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Adapun judul Skripsi ini **“Respon Pertumbuhan Setek Buah Naga (*Hylocerous costaricensis*) Terhadap Pemberian Air Kelapa dan Bokashi Pupuk Kandang Ayam.**

Skripsi disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S-1 Program Studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang tua yang telah memberikan dukungan moril maupun materil.
2. Ibu Ir. Hj. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan I Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc. selaku Ketua Komisi Pembimbing.
5. Ibu Ir. Suryawaty, M.S. selaku Anggota Komisi Pembimbing,
6. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Ibu Dr. Ir. Wan Afriani Barus, M.P. selaku Ketua program studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Ibu Ir. Risnawati, M.M. selaku Sekertaris program studi Agroteknologi

Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

9. Ibu Ir. IrnaSyofia, M.P. selaku Dosen Penasehat Akademik.
10. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang senantiasa memberikan ilmu dan nasehatnya, baik dalam perkuliahan maupun di luar perkuliahan serta Biro Fakultas Pertanian yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh teman-teman seperjuangan agroteknologi stambuk 2014 atas bantuan dan dukungannya.

Penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini.

Medan, April 2018

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| RINGKASAN | i |
| SUMMARY | ii |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| PENDAHULUAN | 1 |
| Latar Belakang..... | 1 |
| Tujuan Penelitian | 4 |
| Hipotesis..... | 4 |
| Kegunaan Penelitian | 4 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| Botani | 5 |
| Syarat Tumbuh..... | 7 |
| Peranan air kelapa | 8 |
| Peranan Bokashi Pupuk Kandang Ayam..... | 9 |
| BAHAN DAN METODE | 10 |
| Tempat dan Waktu | 10 |
| Bahan dan Alat | 10 |
| Metode Penelitian | 10 |
| Pelaksanaan Penelitian | 11 |
| Persiapan Areal..... | 11 |
| Pembuatan Bokasi Pupuk Kandang Ayam..... | 11 |
| Persiapan Media Tanam | 12 |
| Aplikasi Pupuk Bokashi Kandang Ayam..... | 12 |
| Persiapan Bibit..... | 12 |
| Persiapan Air Kelapa | 12 |
| Pemberian Air Kelapa Pada Batang Setek..... | 13 |

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| Penanaman..... | 13 |
| Pemberian Sungkupan..... | 13 |
| Pembuatan Naungan | 14 |
| Pemeliharaan | 14 |
| Penyiraman..... | 14 |
| Penyisipan | 14 |
| Penyiangan | 14 |
| Pengendalian Hama dan Penyakit | 15 |
| Parameter Pengamatan..... | 15 |
| Waktu Muncul Tunas..... | 15 |
| Jumlah Tunas..... | 15 |
| Panjang Tunas | 15 |
| Jumlah Akar Primer | 15 |
| Panjang Akar Primer..... | 15 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN | 16 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | 27 |
| Kesimpulan..... | 27 |
| Saran | 27 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 28 |
| LAMPIRAN | 30 |

DAFTAR TABEL

| No | Judul | Halaman |
|----|--|---------|
| 1. | Waktu Muncul Tunas Setek Buah Naga Merah Umur 12 MST dengan Pemberian Air Kelapa dan Bokashi Pupuk Kandang Ayam..... | 16 |
| 2. | Jumlah Tunas Setek Buah Naga Merah Umur 12 MST dengan Pemberian Air Kelapa dan Bhokashi Pupuk Kandang Ayam..... | 18 |
| 3. | Panjang Tunas Setek Buah Naga Merah Umur 12 MST dengan Pemberian Air Kelapa dan Bhokashi Pupuk Kandang Ayam..... | 21 |
| 4. | Jumlah Akar Setek Buah Naga Merah Umur 12 MST dengan Pemberian Air Kelapa dan Bhokashi Pupuk Kandang Ayam..... | 23 |
| 5. | Panjang Akar Setek Buah Naga Merah Umur 12 MST dengan Pemberian Air Kelapa dan Bhokashi Pupuk Kandang Ayam..... | 25 |
| 6. | Respon Pertumbuhan Setek Buah Naga Merah terhadap Pemberian Air Kelapa Dan Bokashi Pupuk Kandang Ayam | 27 |

DAFTAR GAMBAR

| No | Judul | Halaman |
|----|--|---------|
| 1. | Waktu Muncul Tunas Setek Buah Naga Merah dengan Pemberian Bokashi Pupuk Kandang Ayam | 17 |
| 2. | Jumlah Tunas Setek Buah Naga Merah 12 MST dengan Pemberian Bokashi Pupuk Kandang Ayam | 19 |
| 3. | Panjang Tunas Setek Buah Naga Merah 12 MST dengan Pemberian Bokashi Pupuk Kandang Ayam | 21 |

DAFTAR LAMPIRAN

| No | Judul | Halaman |
|-----|---|---------|
| 1. | Bagan Penelitian..... | 30 |
| 2. | Bagan Plot..... | 31 |
| 3. | Waktu Muncul Tunas Setek Buah Naga Merah 12 MST 3 dan Daftar Sidik Ragam Waktu Muncul Tunas Setek Buah Naga Merah 12 MST..... | 32 |
| 4. | Jumlah Tunas Setek Buah Naga Merah 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Buah Naga Merah 4 MST..... | 33 |
| 5. | Jumlah Tunas Setek Buah Naga Merah 8 MST dan Daftar Sidik Ragam jumlah Tunas Setek Buah Naga Merah 8 MST..... | 34 |
| 6. | Jumlah Tunas Setek Buah Naga Merah 12 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Buah Naga Merah 12 MST..... | 35 |
| 7. | Panjang Tunas Setek Buah Naga Merah 4 MST dan Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Setek Buah Naga Merah 4 MST..... | 36 |
| 8. | Panjang Tunas Setek Buah Naga Merah 8 MST dan Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Setek Buah Naga Merah 8 MST..... | 37 |
| 9. | Panjang Tunas Setek Buah Naga Merah 12 MS dan Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Setek Buah Naga Merah 12 MST..... | 38 |
| 10. | Jumlah Akar Setek Buah Naga Merah 12 MST dan Daftar Sidik Ragam Jumlah Akar Setek Buah Naga Merah 12 MST..... | 39 |
| 11. | Panjang Akar Setek Buah Naga Merah 12 MST dan Daftar Sidik Ragam Panjang Akar Setek Buah Naga Merah 12 MST..... | 40 |

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman buah naga (*Hylocereus costaricensis*) merupakan jenis tanaman kaktus yang berasal dari Meksiko, Amerika Tengah dan Amerika Selatan bagian Utara (Colombia). Tanaman ini awalnya dipergunakan sebagai tanaman hias karena bentuknya unik, eksotik serta tampilan bunga dan buahnya yang cantik. Buah naga masuk ke Indonesia pada dekade 90-an dan mulai dikembangkan masyarakat pada awal tahun 2000, khususnya di Pasuruan, Jember, Mojokerto dan Jombang. Buah naga termasuk buah pendatang baru yang cukup populer karena warnanya yang mencolok, memiliki rasa asam manis dan segar. Buah naga memiliki kandungan gizi cukup lengkap. Setiap 100 g buah naga mengandung 83 g air, 0,61 g lemak, 0,22 g protein, 0,9 g serat, 11,5 g karbohidrat, 60,4 mg magnesium, vitamin B₁ B₂C, mengandung asam fenolat yang lebih tinggi dan bijinya mengandung asam lenoleat sebagai anti kanker (Fadlia, 2012).

Pengembangan agribisnis buah naga mulai muncul di Indonesia pada tahun 2003. Sejak itu, pengusaha agrobisnis di Indonesia sudah banyak yang meminati komoditas ini. Mereka menilai bahwa membudidayakan buah naga relatif mudah dan prospek ke depannya sangat cerah dibandingkan dengan buah lainnya. Di Kalimantan Timur, pengembangan agribisnis buah naga memang belum banyak dibudidayakan oleh petani, sementara permintaan pasar akan buah naga semakin meningkat serta dengan didukung oleh ketersediaan luas lahan pertanian bukan sawah yang potensial untuk pengembangan komoditas (termasuk hortikultura buah), yaitu seluas 16.570.051 ha. Adapun untuk jenis tanaman yang dibudidayakan didominasi oleh jenis buah naga daging super merah (*Hylocereus*

costaricensis) atau super red. Melihat prospek dan peluang yang menguntungkan, Kalimantan Timur memiliki potensi yang besar untuk membudidayakan buah naga dalam skala yang lebih luas, bernilai tambah dan dapat meningkatkan kesejahteraan petani. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai prospek pengembangan buah naga dalam mendukung keberlanjutan usaha tani buah naga yang bernilai lebih dan berdaya saing tinggi di Provinsi Kalimantan Timur (Rizal, 2015).

Buah naga memang belum banyak dikenal di Indonesia. Buah ini sulit diperoleh di pasar-pasar tradisional dan hanya dapat dijumpai di pasar swalayan dan supermarket tertentu saja. Selain karena masih sedikit yang menanamnya, juga disebabkan tanaman ini masih tergolong jenis tanaman budidaya baru. Melihat dan mengamati perkembangan produksi dan penjualan di pasar swalayan memang masih sering terjadi kekosongan. Itulah sebabnya dapat disimpulkan bahwa prospek buah naga sangat terbuka hingga saat ini kebutuhan akan buah naga di Indonesia cukup besar. Kebutuhan tersebut belum mampu dipenuhi, baik oleh produsen di dalam negeri maupun di luar negeri, sehingga peluang untuk membudidayakan buah naga masih sangat terbuka, baik untuk pasaran lokal maupun internasional. Peluang usaha buah naga sangat menjanjikan, tidak saja untuk konsumsi segar tetapi juga untuk produk kesehatan (Muhamad, 2015).

Ketersediaan bibit yang berkualitas dapat ditingkatkan melalui perbanyakan secara vegetatif, salah satunya dengan setek batang dari tanaman induk yang berkualitas. Keuntungan yang diperoleh dalam perbanyakan melalui setek yaitu teknik pelaksanaannya yang mudah dan cepat, banyak bibit yang dihasilkan dari satu tanaman induk dan bibit yang dihasilkan memiliki sifat

genetis yang sama dengan induknya. Batang atau cabang yang digunakan untuk setek harus dalam keadaan sehat, memiliki umur yang cukup sebagai bibit, pernah berbuah dan berwarna hijau serta ukuran setek yang ideal antara 25-30 cm. Untuk memenuhi kebutuhan bibit buah naga yang besar dalam waktu yang singkat maka dilakukan usaha untuk mempercepat pertumbuhan bibit buah naga, salah satunya dengan mempercepat pertumbuhan tunas dan akar (Meiriani, 2015).

Upaya peningkatan perkembangan setek dapat dilakukan dengan penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT). Pemberian ZPT pada setek dapat mendorong dan mempercepat pembentukan akar, merangsang pembentukan tunas baru dan meningkatkan jumlah serta kualitas tunas maupun akar. Salah satu ZPT alami yang umum digunakan adalah air kelapa karena mudah didapatkan dan murah. Pemberian air kelapa dalam perbanyakan tanaman dimanfaatkan untuk memacu pembentukan tunas dan akar karena memiliki kandungan hormon auksin dan sitokinin. Air kelapa kaya potasium (kalium) hingga 17 %. Selain itu, air kelapa juga mengandung gula antara 1.7-2.6 % dan protein 0.07-0,55 %. Mineral lainnya antara lain natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), ferum (Fe), cuprum (Cu), fosfor (P) dan sulfur (S). Air kelapa juga mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam pantotenat, dan thiamin. Air kelapa adalah salah satu bahan alami, didalamnya terkandung hormon seperti sitokinin 5.8 mg/l, auksin 0.07 mg/l dan giberelin dalam jumlah yang sedikit serta senyawa lain yang dapat menstimulasi pertumbuhan tanaman (Muhamad, 2012).

Salah satu pupuk organik adalah pupuk kandang yang merupakan produk buangan dari binatang peliharaan seperti ayam, kambing, sapi dan kerbau yang dapat di gunakan untuk menambah hara, memperbaiki sifat fisik dan biologi

tanah. Kualitas pupuk kandang sangat berpengaruh terhadap respon tanaman. Pupuk kandang ayam secara umum mempunyai kelebihan dalam kecepatan penyerapan hara, komposisi hara seperti N, P, K dan Ca. Unsur-unsur inilah yang paling banyak dibutuhkan oleh tanaman. Masing-masing unsur hara tersebut memiliki fungsi yang berbeda dan saling melengkapi bagi tanaman. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di desa Air Madidi Kabupaten Minahasa Utara, salah satu cara yang telah ditempuh untuk meningkatkan hasil dan produksi tanaman tomat adalah dengan memberikan penambahan pupuk organik (pupuk bokashi kotoran ayam) (Marthinus, 2015).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui respon pertumbuhan setek buah naga merah (*Hylocereus costaricensis*) terhadap pemberian air kelapa dan bokashi pupuk kandang ayam.

Hipotesis

1. Ada respon air kelapa terhadap pertumbuhan setek buah naga merah.
2. Ada respon bokashi pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan setek batang buah naga merah.
3. Ada interaksi antara pemberian air kelapa dan bokashi pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan setek buah naga merah.

Kegunaan penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi petani dan pihak-pihak lain yang membutuhkan dalam budidaya tanaman buah naga.

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Buah naga (*Hylocereus costaricensis*) merupakan salah satu tanaman sejenis kaktus yang tergolong baru ditengah masyarakat Indonesia dan cukup populer karena rasanya yang manis dan memiliki manfaat untuk kesehatan. Buah naga memiliki beragam jenis diantaranya buah naga berdaging putih, berdaging merah dan berdaging kuning. Buah naga berdaging merah adalah buah yang paling disukai dibandingkan buah naga lainnya karena rasanya yang manis dan warna daging buahnya yang menarik. Dalam tata nama (sistematika) tumbuhan, tanaman buah naga di klasifikasikan kedalam Kingdom *Plantae*, Divisi *Spermatophyta*, Kelas *Dicotyledonae*, Ordo *Cactales*, Famili *Cactaceae*, Genus *Hylocereus*, Spesies *Hylocereus costaricensis* (Irmansyah, 2015).

Akar

Tumbuhan buah naga berakar serabut pendek, warnanya putih kekuningan, sangat cepat menyerap air. Akar tumbuhan buah naga tidakhanya tumbuh di pangkal batang di dalam tanah tetapi juga pada celah-celahbatang, yang berfungsi sebagai alat pelekat sehingga tumbuhan dapat melekat atau memanjat tumbuhan lain atau pada tiang penyangga. Akar pelekat ini dapat juga disebut akar udara atau akar gantung yang memungkinkan tumbuhan tetap dapat hidup tanpa tanah atau hidup sebagai epifit (Fitri, 2009).

Batang dan Cabang

Batang tanaman buah naga mengandung air dalam bentuk lendir dan berlapis lilin bila sudah dewasa. Batang berukuran panjang dan bentuknya segitiga dengan warna hijau. Pada batang ini banyak tumbuh cabang dimana

batang dan cabang tersebut berfungsi sebagai daun dalam proses asimilasi. Batang dan cabang ditumbuhi duri-duri yang keras tetapi sangat pendek sehingga tidak mencolok. Letak duri tersebut pada tepi batang maupun cabang (Ari,2008).

Bunga

Bunga tanaman buah naga terletak pada sulur batang, berbentuk terompet, dan berwarna putih. Susunan bunga merupakan susunan bunga majemuk. Bunga tanaman buah naga ini mekar sempurna pada malam hari dengan panjang bisa mencapai 29 cm. Saat mekar mahkota akan berwarna putih bersih, didalamnya terdapat benang sari berwarna kuning dan mengeluarkan aroma harum. Sementara ditengahnya terdapat kepala putik yang nantinya akan menjadi buah jika sudah terjadi penyerbukan (Novi, 2015).

Buah

Buah naga berbentuk bulat lonjong mirip buah nanas, namun memiliki sirip. Warna kulitnya merah jambu, dihiasi sulur atau sisik-sisik berwarna hijau seperti sisik naga dengan berat kira-kira 400-650g. Buah naga mempunyai daging buah seperti buah kiwi. Daging buahnya yang berwarna merah, atau merah tua, bertaburan biji hitam kecil-kecil. Rasa buah naga manis, segar dan sedikit asam. Kandungan airnya cukup tinggi, yaitu sekitar 90%(Kartika, 2015).

Biji

Biji buah naga sangat banyak dan tersebar di dalam daging buah. Bijinya kecil-kecil berwarna hitam seperti biji selasih. Biji buah naga dapat langsung dimakan tanpa mengganggu kesehatan. Biji buah naga dapat dikecambahkan untuk dijadikan bibit (Winarsih, 2007).

Syarat Tumbuh

Iklm

Tanaman buah naga termasuk tanaman tropis dan sangat mudah beradaptasi pada berbagai lingkungan tumbuh dan perubahan cuaca seperti sinar matahari, angin dan curah hujan. Curah hujan yang ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman ini adalah sekitar 60 mm/bulan atau 720 mm/tahun. Pada curah hujan 600-1300 mm/tahun tanaman ini masih dapat tumbuh. Intensitas sinar matahari yang di butuhkan adalah sekitar 70-80%. Suhu udara yang ideal bagi tanaman ini antara 26-36 °C (Nina, 2010).

Tanah

Tanaman buah naga akan lebih baik pertumbuhannya bila ditanam di tanah beraerasi baik. Agar tanaman bisa tumbuh dengan baik dan maksimal, media tumbuhnya harus subur dan mengandung bahan organik cukup dengan kandungan kalsium tinggi. Drainase harus berjalan baik dan bersifat porous karena tanaman ini tidak tahan terhadap genangan air. Bahan organik yang digunakan harus benar-benar matang karena berfungsi untuk menyangga kation, aktivitas mikroorganisme dan penyedia hara. Beberapa bahan yang biasa digunakan antara lain pupuk kandang, kompos dan sekam. Media juga sebaiknya dicampur bahan anorganik seperti pasir dan bubuk bata merah yang berfungsi untuk memperlancar aerasi dan drainase serta mempertahankan dan mengubah sifat fisik media tanam perlu diperhatikan media tidak boleh mengandung garam. Derajat keasaman (pH) tanah yang sesuai untuk buah naga sekitar 6,5 – 7 (Suprianto, 2013).

Ketinggian Tempat

Tanaman buah naga tidak berbeda jauh dengan tanaman kaktus atau tanaman gurun pasir lainnya. Karena berasal dari daerah gurun pasir yang panas dan kering maka buah naga umumnya tumbuh baik di dataran rendah hingga menengah, Pertumbuhan dan perkembangan tanaman ini akan lebih baik bila ditanam di daerah dataran rendah antara 0-350 m dpl (Afif, 2012).

Peranan Air Kelapa

Pembentukan akar pada setek sangat dipengaruhi oleh adanya zat pengatur tumbuh (ZPT) golongan auksin sedangkan pertumbuhan tunas baru sangat dipengaruhi oleh ZPT golongan sitokinin. Air kelapa merupakan salah satu bahan alami yang mengandung hormon sitokinin 5,8 mg/l, auksin 0,07 mg/l dan giberelin serta senyawa lain. Sitokinin yang terkandung pada air kelapa berfungsi untuk merangsang pembelahan sel sehingga air kelapa dapat digunakan untuk merangsang pertumbuhan tunas baru pada setek. Air kelapa juga mengandung vitamin, mineral dan sukrosa yang cukup beragam (Lutfia, 2016).

Menurut penelitian (Sunyoto, 2013) rata-rata panjang tunas setek tanaman buah naga berkisar antara 7,33 cm hingga 17,36 cm. Setek pucuk dicelup bawang merah, setek tengah dan pucuk dicelup air kelapa dan setek bagian tengah dicelup ecogro mempunyai ukuran tunas yang lebih panjang dibanding perlakuan lainnya. Sedangkan setek tanpa pencelupan hormon pengatur tumbuh (kontrol), baik bagian pangkal, tengah dan ujung mempunyai panjang tunas yang lebih pendek dibanding perlakuan setek dengan pencelupan hormon pengatur tumbuh. Hal ini di karenakan air kelapa mengandung hormon sitokinin, auksin dan giberelin. Sitokinin, auksin dan giberelin diketahui berfungsi merangsang pembelahan dan

pemanjangan sel, merangsang pertumbuhan kuncup lateral serta merangsang pemanjangan titik tumbuh.

Peranan Bokashi Pupuk Kandang Ayam

Pupuk kandang ayam memiliki kandungan unsur hara N, P dan K yang lebih tinggi dari pupuk kandang jenis ternak lainnya. Kotoran ayam mengandung 55 % H₂O, 1.00 % N, 0,80 % P₂O₅ dan 0,4 % K₂O. Dari unsur hara N, P dan K unsur hara N memiliki konsentrasi yang lebih tinggi. Fungsi nitrogen bagi tanaman adalah membantu pertumbuhan tanaman pada masa vegetatif. Pada fase vegetatif, tanaman mengalami awal pertumbuhan pada bagian-bagian tanaman seperti akar, batang dan daun. Unsur hara N berperan dalam membentuk senyawa protein yang dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhan vegetatif (Darwin, 2012).

Menurut Penelitian (Suryawaty, 2014), dari pengujian hasil secara statistik terlihat bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang ayam terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah cabang, umur panen tanaman kedelai menunjukkan perbedaan yang nyata, Pupuk kandang ayam yang diaplikasikan melalui media tanah dapat membantu memenuhi ketersediaan hara tanah serta membantu memperbaiki struktur tanah sehingga dapat menjadi media tumbuh yang baik bagi tanaman. Kandungan unsur hara dalam kotoran ternak yang penting untuk tanaman antara lain unsur nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K). Ketiga unsur inilah yang paling banyak dibutuhkan oleh tanaman.

BAHAN DAN METODE

Tempat Dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Meteorologi V, Tembung, Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat ± 25 mdpl.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember sampai dengan bulan Februari 2018.

Bahan Dan Alat

Bahan yang digunakan yaitu setek batang buah naga, pupuk kandang ayam, air kelapa, tanah top soil, EM4, polybag ukuran 15cm x 25cm, bambu, paranet dan air.

Alat yang digunakan terdiri dari cangkul, bak, terpal, pisau, ember, kawat, parang, gergaji, meteran, kalkulator dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diteliti yaitu :

1. Pemberian air kelapa dengan 3 taraf :

A_0 : Kontrol

A_1 : 25 ml /tanaman

A_2 : 50 ml / tanaman

2. Pemberian bokashi pupuk kandang ayam dengan 3 taraf :

K_0 : Kontrol

K_1 : 300 g/polybag

K_2 : 600 g/polybag

Jumlah kombinasi perlakuan $3 \times 3 = 9$ kombinasi, yaitu :

| | | |
|----------|----------|----------|
| A_0K_0 | A_1K_0 | A_2K_0 |
| A_0K_1 | A_1K_1 | A_2K_1 |
| A_0K_2 | A_1K_2 | A_2K_2 |

| | |
|--------------------------------|---------------|
| Jumlah ulangan | : 3 ulangan |
| Jarak antar plot | : 30 cm |
| Jarak antar ulangan | : 50 cm |
| Jumlah tanaman per plot | : 5 tanaman |
| Jumlah plot keseluruhan | : 27 plot |
| Jumlah tanaman seluruhnya | : 135 tanaman |
| Jumlah tanaman sampel per plot | : 3 tanaman |
| Jumlah sampel seluruhnya | : 81 tanaman |

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan menurut Duncan (DMRT).

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Areal

Persiapan areal dilakukan dengan cara membersihkan areal dari tumbuhan pengganggu (gulma), sisa-sisa bahan organik dan material-material seperti batuan yang terdapat di areal dan sekitarnya.

Pembuatan Bokashi Pupuk Kandang Ayam

Disiapkan kotoran ayam sebanyak 35 kg, dedak 10 kg, EM4 25 ml yang dilarutkan dalam 1 liter air dan gula pasir 500 g. Kotoran ayam dan dedak dicampur hingga merata. Dilarutkan gula pasir kedalam 10 liter air dan ditambahkan larutan EM4. Kemudian siramkan perlahan kedalam campuran kotoran ayam dan dedak, hingga bila campuran di kepal air tidak keluar dan bila

kepalan di buka campuran tidak terurai. Kemudian di menggunakan terpal selama \pm 3 minggu, campuran diaduk 7 hari sekali agar suhu tidak terlalu panas akibat fermentasi yang terjadi. Setelah 3 minggu pupuk siap di gunakan.

Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah tanah top soil. Polybag yang di gunakan berukuran 15 cm x 25 cm isi polybag masing-masing 1000 gram.

Aplikasi Bokashi Pupuk Kandang Ayam

Aplikasi bokashi dilakukan pada saat pengisian tanah ke polybag dengan cara mencampur bokashi dengan tanah sesuai dengan perlakuan. Perlakuan yang di berikan menggunakan 3 taraf yaitu: K_0 : (kontrol), K_1 : 300 g/polybag, K_2 : 600 g/polybag. Untuk perlakuan K_0 yaitu 900 gram tanah top soil per Polybag, K_1 yaitu 600 gram topsoil + 300 gram bokashi pupuk kandang ayam per Polybag, dan untuk K_2 yaitu 300 gram top soil + 600 gram bokashi pupuk kandang ayam per Polybag. Pencampuran top soil dan bokashi di sesuai perlakuan.

Persiapan Bibit

Bahan setek buah naga di ambil dari tanaman milik Bapak. Muhaji, di kecamatan Sinunukan, kabupaten. Mandailing Natal. Panjang setek buah naga yang digunakan 25cm di ambil dari batang primer tanaman yang sudah berproduksi 3-4 kali.

Persiapan Air Kelapa

Air kelapa yang di gunakan untuk perendaman setek buah naga adalah air kelapa muda sebanyak 3,375 ml.

Pemberian Air Kelapa Pada Batang Setek

Pemberian air kelapa dilakukan dengan cara perendaman selama 3 jam sebelum bibit di tanam ke polybag sesuai dengan taraf perlakuan. Perlakuan yang di berikan menggunakan 3 taraf yaitu : A₀: Kontrol, A₁: 25 ml/tanaman, A₂: 50 ml/tanaman. Bibit di rendam dengan air kelapa dalam plastik bening ukuran ½ kg sesuai perlakuan dan kemudian diikat dengan karet. Untuk perlakuan A₁ terdapat 45 tanaman dengan konsentrasi 25 ml/tanaman kemudian untuk perlakuan A₂ terdapat 45 tanaman dengan konsentrasi 50 ml/tanaman.

Penanaman

Penanaman dilakukan setelah bibit direndam dengan air kelapa, kemudian polybag yang sudah diisi media tanam disiram dengan air dalam keadaan lembab. Pangkal bawah yang akan di tanam ke polybag di potong meruncing untuk merangsang pertumbuhan akar dan mempermudah saat di tanam ke polybag. Setelah itu tanam setek kedalam media tanam sedalam 5 cm.

Pemberian Sungkupan

Setelah bibit di tanam ke polybag kemudian bibit di beri sungkup menggunakan plastik transparan untuk melindungi setek dari sinar matahari langsung di awal pertumbuhan dan melindungi setek dari hujan deras agar setek tidak tumbang. Penyungkupan dilakukan sekaligus menggunakan kerangka bambu hingga dapat menaungi jumlah bibit 200 dengan ukuran bedengan lebar 1,5 m dan panjang 3 m. Setelah 3 minggu tunas pertama sudah mulai tumbuh dan sungkup harus di buka agar bibit mendapat sinar matahari penuh.

Pembuatan Naungan

Pembuatan naungan dilakukan dengan menggunakan bambu dan paranet. Pada bagian timur dengan tinggi 2,5 meter dan pada bagian belakangnya dengan tinggi 2 meter. Hal itu berfungsi supaya matahari pagi dapat masuk lebih banyak di bandingkan dengan matahari siang dan sore. Fungsi naungan yaitu untuk mengatur intensitas sinar matahari yang di butuhkan oleh tanaman buah naga dan juga berperan untuk menahan laju derasnya air hujan.

Pemeliharaan

Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali sehari, pagi dan sore atau disesuaikan dengan cuaca. Apabila hujan turun maka penyiraman tidak perlu dilakukan tergantung pada kondisi kelembaban tanah yang terpenting dalam penyiraman tanah tidak terlalu basah (menggenang) atau tidak terlalu kering. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan cup plastik.

Penyisipan

Penyisipan dilakukan sampai tanaman berumur 3 MST dengan cara mengganti bibit tanaman yang terkena hama dan penyakit seperti busuk pangkal batang pada setek, bahan penyisipan diambil dari tanaman cadangan yang disediakan.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual untuk mengendalikan pertumbuhan gulma baik di dalam maupun di luar polybag yang dapat berpengaruh dalam persaingan pengambilan unsur hara dalam tanah. Penyiangan saya lakukan setiap 2 minggu sekali.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama yang menyerang pada penelitian setek buah naga yaitu kutu sisik (*Pseudococcus* sp.) yang menempel pada batang setek buah naga. Hama ini di kendalikan dengan cara manual yaitu dengan menggosok hama yang menempel pada batang menggunakan kain. Penyakit yang menyerang adalah busuk pangkal batang yang dikendalikan dengan cara manual yaitu dengan membuang daging batang yang busuk dan menyisakan tulang batang kemudian di tanam kembali.

Parameter Pengamatan

Waktu Muncul Tunas

Kecepatan muncul tunas diukur dengan mengamati tunas yang pertama kali muncul pada masing-masing tanaman sampel setelah tanam.

Jumlah Tunas

Jumlah tunas yang di amati mulai umur 4, 8 dan 12 MST dengan cara menghitung banyaknya jumlah tunas yang terbentuk.

Panjang Tunas

Panjang tunas yang diamati mulai umur 4, 8 dan 12 MST. Dilakukan dengan cara mengukur dari pangkal tunas tanaman sampai dengan ujung tunas tanaman menggunakan meteran.

Jumlah Akar Primer

Jumlah akar primer dihitung pada akhir penelitian dengan menghitung jumlah akar yang keluar pada pangkal batang.

Panjang Akar Primer

Panjang akar diukur pada akhir penelitian dimulai dari pangkal batang sampai ujung akar dengan menggunakan meteran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Waktu Muncul Tunas

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dengan rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa aplikasi air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap waktu muncul tunas setek buah naga merah pada umur setelah tanam sampai 12 MST. Sedangkan bokashi pupuk kandang ayam berpengaruh nyata, dan interaksi kedua perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata.

Data pengamatan waktu muncul tunas setek buah naga merah dengan pemberian air kelapa dan bokashi pupuk kandang ayam pada umur setelah tanam sampai 12 MST serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 3.

Uji beda ratahan waktu muncul tunas setek buah naga merah dengan pemberian air kelapa dan bokashi pupuk kandang ayam dapat dilihat pada tabel 1.

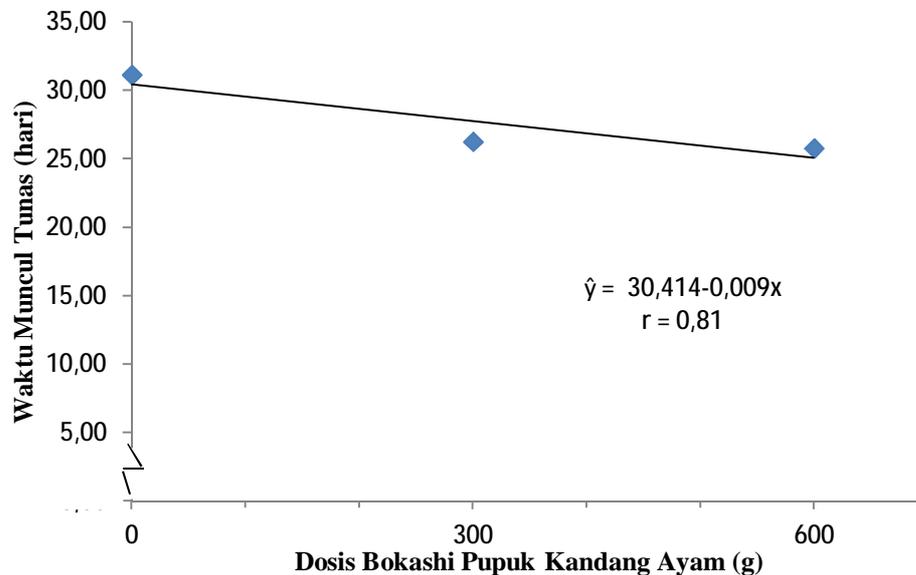
Tabel 1. Waktu Muncul Tunas Setek Buah Naga dengan Pemberian Air Kelapa dan Bokashi Pupuk Kandang Ayam

| Bokashi Pupuk Kandang Ayam | Air Kelapa | | | Rataan |
|----------------------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| | A ₀ | A ₁ | A ₂ | |
| |hari..... | | | |
| K ₀ | 35,44 | 29,22 | 28,78 | 31,15a |
| K ₁ | 27,56 | 27,89 | 23,33 | 26,26b |
| K ₂ | 24,67 | 25,89 | 26,78 | 25,78b |
| Rataan | 29,22 | 27,67 | 26,30 | |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa waktu muncul tunas yang tercepat dengan pemberian bokashi pupuk kandang ayam terdapat pada perlakuan K₂ (25,78) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₁ (26,26) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan K₀ (31,15).

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian bokashi pupuk kandang ayam dengan waktu muncul tunas setek buah naga merah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Waktu Muncul Tunas Setek Buah Naga Merah dengan Pemberian Bokashi Pupuk Kandang Ayam.

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa waktu muncul tunas setek buah naga merah membentuk persamaan $\hat{y} = 30,414 - 0,009x$ dan nilai $r = 0,81$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa kecepatan muncul tunas setek buah naga merah mengalami penurunan pada setiap dosis pemberian bokashi pupuk kandang ayam yaitu dengan konsentrasi 0 gram diperoleh waktu muncul tunas tertinggi dalam arti paling lama pertumbuhannya, sedangkan pada konsentrasi pemberian bokashi pupuk kandang ayam yang diberikan dengan dosis 600 gram menunjukkan hasil terendah dalam arti paling cepat pertumbuhan tunasnya. Unsur hara yang cukup dapat merangsang dan mempercepat pertumbuhan organ tanaman. Bokashi pupuk kandang ayam memberikan pengaruh baik untuk pertumbuhan tanaman. Kandungan hara pada perlakuan bokashi pupuk kandang ayam sudah tercukupi sehingga unsur - unsur hara yang

disediakan bokashi pupuk kandang ayam terserap dengan baik untuk mendorong pertumbuhan pada setek buah naga merah dalam pertumbuhan tunas. Menurut (Darwin, 2012), bokashi pupuk kandang ayam memiliki kandungan unsur hara N, P dan K yang cukup tinggi sehingga membantu pertumbuhan tanaman pada masa vegetatif. Pada fase vegetatif tanaman mengalami awal pertumbuhan pada bagian - bagian tanaman.

Jumlah Tunas

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dengan rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa aplikasi air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas setek buah naga merah umur 4, 8 dan 12 MST. Bokashi pupuk kandang ayam pada umur 4 MST tidak berpengaruh nyata, sedangkan pada umur 8 dan 12 MST berpengaruh nyata dan interaksi kedua perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata.

Data pengamatan jumlah tunas setek buah naga merah dengan pemberian air kelapa dan bokashi pupuk kandang ayam umur 4, 8 dan 12 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 4 sampai 6.

Uji beda rata-rata jumlah tunas setek buah naga merah dengan pemberian air kelapa dan bokashi pupuk kandang ayam dapat dilihat pada Tabel 2.

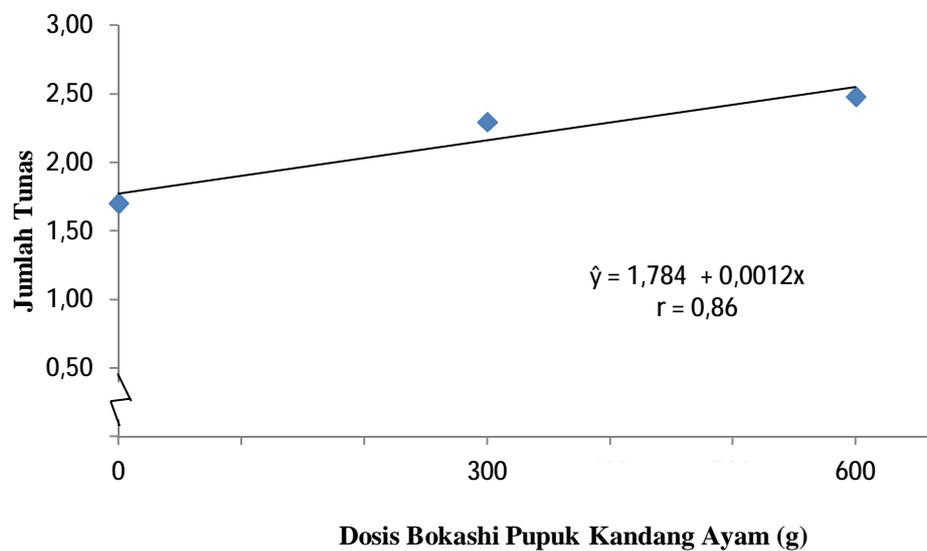
Tabel 2. Jumlah Tunas Setek Buah Naga Merah Umur 12 MST dengan Pemberian Air Kelapa dan Bokashi Pupuk Kandang Ayam

| Bokashi Pupuk Kandang Ayam | Air Kelapa | | | Rataan |
|-------------------------------|-----------------|----------------|----------------|--------|
| | A ₀ | A ₁ | A ₂ | |
| |tunas..... | | | |
| K ₀ | 1,56 | 1,67 | 1,89 | 1,70c |
| K ₁ | 2,22 | 2,67 | 2,00 | 2,30ab |
| K ₂ | 2,67 | 3,00 | 1,78 | 2,48a |
| Rataan | 2,15 | 2,04 | 1,89 | |

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa jumlah tunas tertinggi pada pemberian bokashi pupuk kandang ayam terdapat pada perlakuan $K_2(2, 48)$ yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan $K_1(2,30)$ tetapi berbeda nyata dengan $K_0(1,70)$.

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian bokashi pupuk kandang ayam dengan jumlah tunas setek buah naga merah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Jumlah Tunas Setek Buah Naga Merah dengan Pemberian Bokashi Pupuk Kandang Ayam

Berdasarkan Gambar 2 dapat di lihat bahwa jumlah tunas setek tanaman buah naga membentuk hubungan linear positif dengan persamaan $\hat{y} = 1,784 + 0,0012x$ dengan nilai $r = 0,86$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat di ketahui bahwa jumlah tunas mengalami kenaikan seiring dengan penambahan dosis bokashi pupuk kandang ayam. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pengamatan parameter jumlah tunas 8 dan 12 MST bokashi pupuk kandang ayam memberikan pengaruh nyata. Hal ini membuktikan bahwa pemberian bokashi pupuk kandang ayam dapat menambah kelangsungan unsur hara dalam tanah

sehingga dapat di serap oleh tanaman untuk merangsang pertumbuhan keseluruhan kususnya wantu muncul tunas, jumlah tunas dan panjang tunas. Menurut penelitian (Hamzah, 2014) bokashi pupuk kandang ayam dapat membantu ketersediaan hara tanah serta membantu memperbaiki struktur tanah sehingga menjadi media tumbuh yang baik untuk tanaman, yang memiliki kandungan unsur hara antara lain N, P dan K yang lebih tinggi. Pupuk bokashi kandang ayam mengandung hara N yang tinggi. Nitrogen yang cukup, mempunyai pengaruh dominan pada percabangan ataupun pertunasan. Nitrogen merupakan penyusunan dari banyak senyawa seperti amino yang di perlukan dalam pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif.

Panjang Tunas

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dengan rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa aplikasi air kelapa tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tunas setek buah naga merah umur 4, 8 dan 12 MST. Bokashi pupuk kandang ayam pada umur 4 MST tidak berpengaruh nyata. Sedangkan pada umur 8 dan 12 MST berpengaruh nyata dan interaksi kedua perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata.

Data pengamatan panjang tunas setek buah naga merah dengan pemberian air kelapa dan bokashi pupuk kandang ayam umur 4, 8 dan 12 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 7 sampai 9.

Uji beda rata-rata panjang tunas setek buah naga merah dengan pemberian air kelapa dan bokashi pupuk kandang ayam dapat dilihat pada Tabel 3.

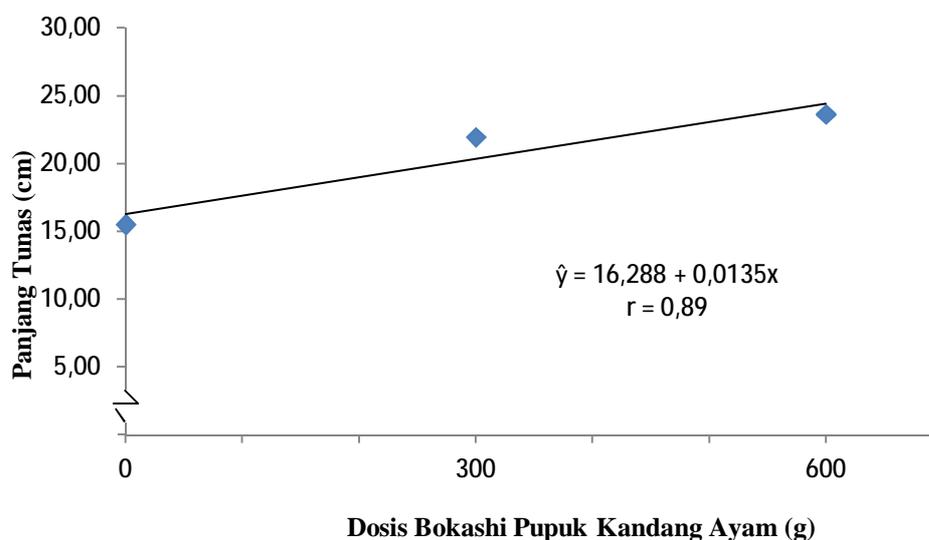
Tabel 3. Panjang Tunas Setek Buah Naga Merah Umur 12 MST dengan Pemberian Air Kelapa Dan Bokashi Pupuk Kandang Ayam

| Bokashi Pupuk Kandang Ayam | Air Kelapa | | | Rataan |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------|
| | A ₀ | A ₁ | A ₂ | |
| |cm..... | | | |
| K ₀ | 16,68 | 14,43 | 15,38 | 15,50c |
| K ₁ | 19,26 | 21,40 | 26,91 | 22,52ab |
| K ₂ | 20,04 | 23,38 | 27,43 | 23,62a |
| Rataan | 18,66 | 19,74 | 22,65 | |

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa panjang tunas setek buah naga merah yang tertinggi dengan pemberian bokashi pupuk kandang ayam pada perlakuan K₂(23,62 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan K₀(15,50 cm) tetapi tidak berbeda nyata dengan K₁(22,52 cm).

Dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian bokashi pupuk kandang ayam dengan panjang tunas setek buah naga merah dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Panjang Tunas Setek Buah Naga Merah dengan Pemberian Bokashi Pupuk Kandang Ayam

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa panjang tunas setek buah naga merah membentuk hubungan linear positif dengan persamaan $\hat{y} = 16,288 + 0,0135x$ dengan nilai $r = 0,89$. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diketahui bahwa parameter panjang tunas setek tanaman buah naga merah mengalami peningkatan pada setiap dosis pemberian bokashi pupuk kandang ayam. Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pada parameter pengamatan panjang tunas dengan pemberian bokashi pupuk kandang ayam memberikan pengaruh nyata. Menurut penelitian (Wenny, 2017) Bokashi kotoran ayam adalah bokashi yang terbaik diantara semua jenis bokashi kotoran ternak. Secara umum bokashi pupuk kandang ayam mengandung unsur hara N 4,96 %, P_2O_5 0,34%, K_2O 1,90%, protein 30,20%, karbohidrat 22,96%, lemak 11,21%, alkohol 114,03% mg/100 g dan kandungan gula 15,75% serta vitamin C 0,46 mg/100 g, vitamin B12 5,04 mg/100 g, asam amino 80,19 mg/100. Bokashi pupuk kandang ayam dapat dijadikan sebagai salah satu sumber bahan organik yang dapat membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Jumlah Akar

Hasil analisis sidik ragam dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa aplikasi air kelapa dan bokashi pupuk kandang ayam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah akar setek buah naga merah pada umur 12 MST, begitu juga dengan interaksi kedua perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata.

Data pengamatan jumlah akar setek buah naga merah dengan pemberian air kelapa dan bokashi pupuk kandang ayam umur 12 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 10.

Uji beda rata-rata jumlah akar setek buah naga merah dengan pemberian air kelapa dan bokashi pupuk kandang ayam dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Akar Setek Buah Naga Merah Umur 12 MST dengan Pemberian Air Kelapa dan Bokashi Pupuk Kandang Ayam

| Bokashi Pupuk Kandang Ayam | Air Kelapa | | | Rataan |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| | A ₀ | A ₁ | A ₂ | |
| K ₀ | 15,44 | 19,67 | 18,22 | 17,78 |
| K ₁ | 17,22 | 21,33 | 20,33 | 19,63 |
| K ₂ | 19,33 | 18,33 | 19,56 | 19,07 |
| Rataan | 17,33 | 19,78 | 19,37 | |

Keterangan : Angka yang tidak di ikuti huruf pada baris dan kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa parameter pengamatan jumlah akar setek buah naga merah terbanyak pada perlakuan air kelapa yaitu A₁ (19,78) dan yang terkecil A₀ (17,33) sedangkan pemberian bokashi pupuk kandang ayam terbanyak yaitu K₁ (19,63) dan yang terkecil K₀ (17,07). Jumlah akar setek buah naga merah dengan pemberian air kelapa tidak berpengaruh nyata disebabkan dikarenakan faktor yang diduga penyebab ketidak seimbangan antara konsentrasi sitokinin yang lebih tinggi dibandingkan auksin, pada kandungan air kelapa. Sehingga pertumbuhan dan perkembangan akar menjadi terhambat. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Oksana (2011) pada penelitian pith tissue culture, bahwa aplikasi auksin dan sitokinin dalam berbagai perbandingan menghasilkan pertumbuhan yang berbeda. Konsentrasi sitokinin yang lebih besar dari auksin akan memperlihatkan stimulasi pertumbuhan tunas dan daun, sebaliknya apabila konsentrasi sitokinin lebih kecil dari konsentrasi auksin maka stimulasi cenderung kearah pembentukan akar.

Pertambahan akar tanaman menunjukkan adanya pengaruh dari peran kandungan unsur hara N, P, K dan hara mikro yang terkandung dalam pupuk bokashi kotoran ayam. Hal ini sejalan dengan pendapat (Siska 2015) yang menyatakan bahwa unsur nitrogen (N) berfungsi untuk merangsang pertumbuhan tanaman, terutama batang, cabang dan daun tanaman. Unsur fosfor (P) bagi tanaman lebih banyak berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar tanaman muda. Unsur kalium (K) berperan dalam membentuk protein dan karbohidrat bagi tanaman. Akibat dari kekurangan unsur P pada tanaman adalah perkembangan akar menjadi terhambat dan batang menjadi kurus. Meski tanaman membutuhkan phosphor lebih sedikit dibanding Nitrogen, tetapi fosfor dibutuhkan untuk memproduksi energi dan kecepatan pertumbuhan tanaman.

Panjang Akar

Hasil analisis sidik ragam dengan rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menunjukkan bahwa aplikasi air kelapa dan bokashi pupuk kandang ayam tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar setek buah naga merah pada umur 12 MST, begitu juga dengan interaksi kedua perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata.

Data pengamatan panjang akar setek buah naga merah dengan pemberian air kelapa dan bokashi pupuk kandang ayam umur 12 minggu setelah tanam (MST) serta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 11.

Uji beda rata-rata panjang akar setek buah naga merah dengan pemberian air kelapa dan bokashi pupuk kandang ayam dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Panjang akar Setek Buah Naga Merah Umur 12 MST dengan Pemberian Air Kelapa dan Bokashi Pupuk Kandang Ayam

| Bokashi Pupuk Kandang Ayam | Air Kelapa | | | Rataan |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|--------|
| | A ₀ | A ₁ | A ₂ | |
| |cm..... | | | |
| K ₀ | 15,77 | 19,13 | 19,54 | 18,15 |
| K ₁ | 18,64 | 19,93 | 18,79 | 19,12 |
| K ₂ | 19,37 | 18,90 | 20,10 | 19,46 |
| Rataan | 17,93 | 19,32 | 19,48 | |

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

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa parameter pengamatan panjang akar terpanjang pada perlakuan air kelapa yaitu A₂ (19,48 cm) dan yang terpedek A₀ (17,93 cm) sedangkan pemberian bokashi pupuk kandang ayam terpanjang yaitu K₂ (19,46 cm) dan yang terpendek K₀ (18,15 cm). Panjang akar setek buah naga merah dengan pemberian air kelapa berpengaruh tidak nyata diduga disebabkan karena dosis air kelapa pada perlakuan kurang memenuhi kebutuhan setek buah naga merah sehingga belum menunjukkan reaksi terhadap pembentukan akar. Diduga pada konsentrasi tersebut kandungan hormon auksin dan sitokinin dalam jumlah sedikit sehingga air kelapa belum dapat memacu pertumbuhan panjang akar, pembentukan akar terjadi karena adanya pergerakan auksin ke bagian bawah setek, karbohidrat dan zat-zat yang terintegrasi dalam auksin. Zat-zat ini akan berkumpul di dasar setek yang selanjutnya akan menstimulir pembentukan akar, tunas dan daun bahwa dengan bertambahnya konsentrasi auksin dalam tubuh tanaman maka akan mengaktifkan pembentukan akar. Auksin dalam tubuh tanaman bergerak secara polar ke arah bawah akan merangsang terbentuknya perakaran menurut (Rega, 2016).

Selain itu (Ulfah, 2016) menyatakan pemberian air kelapa dengan perendaman hanya di lakukan satu kali sehingga di butuhkan konsentrasi air kelapa yang lebih besar untuk memacu pertumbuhan setek. Berbeda dengan penyiraman yang di lakukan secara kontinyu sehingga di butuhkan konsentrasi air kelapa yang lebih kecil agar hormon yang di butuhkan oleh tanaman tercukupi secara optimal.

Kurangnya ketersediaan unsur P bagi tanaman sehingga memungkinkan pertumbuhan pada panjang akar kurang optimal. Menurut (Sutedjo, 2016), secara umum fungsi dari P (fosfor) dalam tanaman yaitu dapat mempercepat pertumbuhan akar semai, dapat mempercepat serta memperkuat pertumbuhan tanaman muda menjadi tanaman dewasa pada umumnya serta dapat mempercepat pembungaan dan pemasakan buah biji atau gabah. Oleh karena itu pupuk bokashi kandang ayam memiliki kandungan unsur hara N yang lebih tinggi dari pada P dan K sehingga kurang mencukupi hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman seperti pada akar.

Tabel 6. Rangkuman Uji Beda Rataan “Respon Pertumbuhan Setek Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) terhadap Pemberian Air Kelapa dan Bokashi Pupuk Kandang Ayam”

| Perlakuan | Parameter Pengamatan | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------|-------------------|--------------------|------------------|
| | Waktu Muncul Tunas(hari) | Jumlah Tunas(tunas) | Panjang Tunas(cm) | Jumlah Akar(helai) | Panjang Akar(cm) |
| A ₀ | 29,22 | 2,15 | 18,66 | 17,33 | 17,93 |
| A ₁ | 27,67 | 2,04 | 19,74 | 19,78 | 19,32 |
| A ₂ | 26,30 | 1,89 | 22,65 | 19,37 | 19,48 |
| K ₀ | 31,15a | 1,70c | 15,38c | 17,78 | 18,15 |
| K ₁ | 26,26b | 2,30ab | 22,52ab | 19,63 | 19,12 |
| K ₂ | 26,78b | 2,48a | 23,62a | 19,07 | 19,46 |
| Kombinasi Perlakuan | | | | | |
| A ₀ K ₀ | 35,44 | 1,56 | 16,68 | 15,44 | 15,77 |
| A ₀ K ₁ | 27,56 | 2,22 | 19,26 | 17,22 | 18,64 |
| A ₀ K ₂ | 24,67 | 2,67 | 20,04 | 19,33 | 19,37 |
| A ₁ K ₀ | 29,22 | 1,67 | 14,43 | 19,67 | 19,13 |
| A ₁ K ₁ | 27,89 | 2,67 | 21,40 | 21,33 | 19,93 |
| A ₁ K ₂ | 25,89 | 3,00 | 23,38 | 18,33 | 18,90 |
| A ₂ K ₀ | 28,78 | 1,89 | 15,38 | 18,22 | 19,54 |
| A ₂ K ₁ | 23,33 | 2,00 | 26,91 | 20,33 | 18,79 |
| A ₂ K ₂ | 26,78 | 1,78 | 27,43 | 19,56 | 20,10 |
| KK(%) | 10,62 | 25,04 | 27,06 | 11,41 | 8,58 |

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5%

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian air kelapa tidak berpengaruh terhadap waktu muncul tunas, jumlah tunas, panjang tunas, jumlah akar dan panjang akar.
2. Pemberian bokashi pupuk kandang ayam 600 g/polybag memberikan pengaruh terbaik terhadap waktu muncul tunas, jumlah tunas dan panjang tunas.
3. Tidak terdapat Interaksi pemberian air kelapa dan bokashi pupuk kandang ayam terhadap semua parameter.

Saran

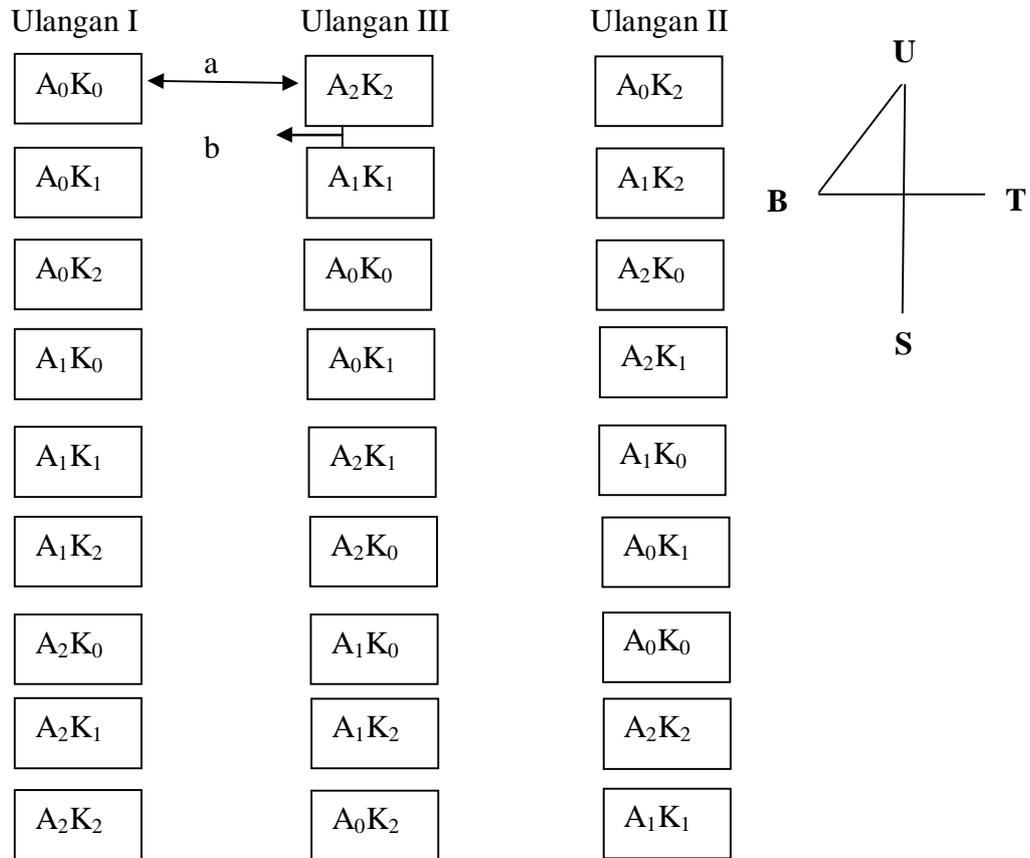
Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan meningkatkan konsentrasi air kelapa dengan tanaman yang sama, dan meningkatkan ketersediaan unsur hara pada bokashi pupuk kandang ayam untuk dapat memacu pertumbuhan setek buah naga merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Darwin, H. P. 2012. Dampak Bokashi Kotoran Ternak dalam Pengurangan Pemakaian Pupuk Anorganik pada Budidaya Tanaman Tomat. *J. Agron. Indonesia* 40 (3) : 204 – 210.
- Fauziah, Kartika. 2015. Karakterisasi Sifat Fisik dan Kimia Buah Naga Super Red (*Hylocereus contrasinesces*) di Kabupaten Pelalawan. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Riau.
- Fitri, W.T. 2015. Budidaya Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) di Deny Nursery and Gardening. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Fodhil, Muhamad. 2012. Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa pada Pembibitan Tanaman Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*).
- Hamzah, Suryawaty. 2014. Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kandang Ayam Berpengaruh kepada Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max L*). *Agrium*, April 2014 Volume 18 No 3. UMSU. Medan.
- Lutfia, Ulfah. 2016. Respons Pertumbuhan Setek Batang Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) terhadap Pemberian Air Kelapa. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Marthinus, M.S. 2015. Respons Pertumbuhan dan Produksi Brokoli terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Jamur Pelarut Fosfat. *Jurnal Agroekoteknologi* Vol.3, No.1 : 198 - 205 Desember 2015. ISSN. No. 2337-6597.
- Meiriani, 2015. Pertumbuhan Setek pada Tanaman Buah Naga (*Hylocereus costaricensis* (Web.) Britton & Rose) dengan Pemberian Kombinasi Indole Butyric Acid (IBA) dan Naphthalene Acetic Acid (NAA). *Jurnal Agroekoteknologi* . Vol.4. No.1, Desember 2015. (564) : 1735 – 1740. E-ISSN. No. 2337- 6597.
- Muhamad, Rizal. 2015. Prospek dan Pengembangan Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Volume 1, Nomor 4, Juli 2015. halaman: 884-888 ISSN: 2407-8050.
- Nina, F. R. 2010. Efektivitas Penyiraman Limbah Air Kelapa (*Cocos nucifera*) dan Ekstrak Kulit Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus*) untuk Pertumbuhan Stek Batang Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Novi, E. E. 2015. Identifikasi Morfologi Tanaman Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) di Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Riau.

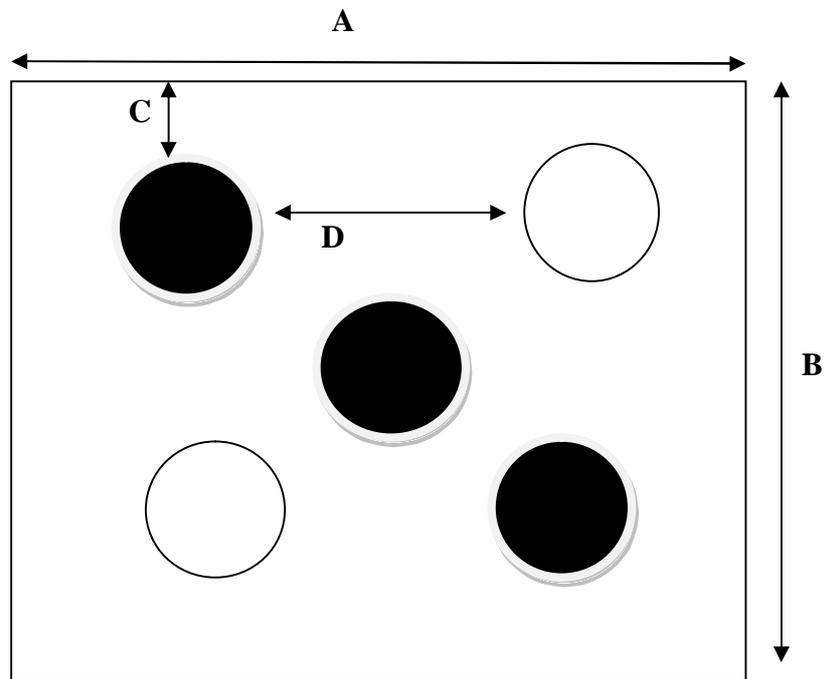
- Oksana, 2011. Peranan Berbagai Macam Media Tumbuh Bagi Pertumbuhan Stek Daun Jeruk J.C (*Japanche citroen*) dengan Beberapa Konsentrasi BAP. Jurnal pertanian UIN SUSKA Riau.
- Renvillia, Rega. Penggunaan Air Kelapa untuk Setek Batang Jati (*Tectona grandis*) (Using of Coconut Water for Teak (*Tectona grandis*) Stem Cuttings.) Jurnal Sylva Lestari. Vol. 4 No. 1, Januari 2016 (61-68 ISSN 2339-0913.
- Rizal, Muhamad. 2015. Prospek Pengembangan Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Volume 1, Nomor 4, Juli 2015. Halaman: 884-888 ISSN: 2407-8050
- Setyowati, Ari. 2008. Analisis Morfologi dan Sitologi Tanaman Buah Naga Kulit Kuning (*Selenicereus megalanthus*) Skripsi. Sebelas Maret. Surakarta
- Sunyoto. 2013. Peranan ZPT pada Pertumbuhan Stek Tanaman Buah Naga. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika. Solok.
- Suprianto. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Tabur terhadap Pertumbuhan Buah Naga Super Red (*Hylocereus costaricensis*). Skripsi. Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Samarinda.
- Tilaar, Wenny. 2017. Analisis Pengaruh Beberapa Dosis Pupuk Bokashi Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) di Desa Airmadidi. Agri-Sosioekonomi Unsrat Volume 13 Nomor 2 A, Juni 2017: 70 – 82, Issn 1907– 4298.
- T. Irmansyah. 2015. Pertumbuhan Bibit Setek Tanaman Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis* (Web) Britton & Ross) terhadap Pemberian Auksin Alam dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi Jurnal Agroekoteknologi . Vol.3. No.4, September 2015. (541) :1557- 1565 E-ISSN. No. 2337- 6597.
- Wahyuni, Fadlia. 2012. Pertumbuhan Tanaman Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) pada Berbagai Konsentrasi Benzilamino Purine dan Umur Kecambah Secara in Vitro. E-J. Agrotekbis 1 (4) : 332-338, Oktober 2013 ISSN : 2338-3011.
- Yunita, Roza. 2011. Pengaruh Pemberian Urine Sapi, Air Kelapa dan Rootone F terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Markisa (*Passiflora edulis* Var. *flavicarpa*).
- Zuhdi, Afif. 2012. Respon Pertumbuhan Vegetatif Stek Buah Naga Super Red (*Hylocereus costaricensis*) pada Media Tanam dengan Komposisi yang Berbeda. Skripsi. Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Samarinda.

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian Keseluruhan



Keterangan: a : Jarak antar ulangan 50 cm

b : Jarak antar plot 30 cm

Lampiran 2. Sampel Tanaman

Keterangan : A : Lebar plot 80 cm

B: Panjang plot 80 cm

C : Jarak pinggir plot ke polybag 10 cm

D : Jarak antar polybag 25 cm

● : Tanaman Sampel

○ : Bukan Tanaman Sampel

Lampiran 3. Waktu Muncul Tunas Setek Buah Naga Merah (hari)

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rataan |
|-------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | | |
| A ₀ K ₀ | 35,00 | 37,00 | 34,33 | 106,33 | 35,44 |
| A ₀ K ₁ | 25,33 | 26,67 | 30,67 | 82,67 | 27,56 |
| A ₀ K ₂ | 30,00 | 22,67 | 21,33 | 74,00 | 24,67 |
| A ₁ K ₀ | 30,33 | 30,33 | 27,00 | 87,67 | 29,22 |
| A ₁ K ₁ | 26,00 | 26,33 | 31,33 | 83,67 | 27,89 |
| A ₁ K ₂ | 27,67 | 28,33 | 21,67 | 77,67 | 25,89 |
| A ₂ K ₀ | 28,00 | 29,00 | 29,33 | 86,33 | 28,78 |
| A ₂ K ₁ | 25,00 | 25,67 | 19,33 | 70,00 | 23,33 |
| A ₂ K ₂ | 27,00 | 25,00 | 28,33 | 80,33 | 26,78 |
| Total | 254,33 | 251,00 | 243,33 | 748,67 | |
| Rataan | 28,26 | 27,89 | 27,04 | | 27,73 |

Daftar Sidik Ragam Waktu Muncul Tunas Setek Buah Naga Merah

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel 0,05 |
|-----------|----|--------|--------|--------------------|------------------|
| Blok | 2 | 7,07 | 3,53 | 0,41 ^{tn} | 3,63 |
| Perlakuan | 8 | 287,71 | 35,96 | 4,15 [*] | 2,59 |
| A | 2 | 38,58 | 19,29 | 2,22 ^{tn} | 3,63 |
| Linier | 1 | 38,52 | 38,52 | 4,44 ^{tn} | 4,49 |
| Kuadratik | 1 | 0,05 | 0,05 | 0,01 ^{tn} | 4,49 |
| K | 2 | 158,92 | 79,46 | 9,16 [*] | 3,63 |
| Linier | 1 | 129,78 | 129,78 | 14,96 [*] | 4,49 |
| Kuadratik | 1 | 29,14 | 29,14 | 3,36 ^{tn} | 4,49 |
| Interaksi | 4 | 90,21 | 15,04 | 1,73 ^{tn} | 2,74 |
| Galat | 16 | 138,78 | 8,67 | | |
| Total | 38 | 433,56 | | | |

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 10,62 %

Lampiran 4. Jumlah Tunas Setek Buah Naga Merah (tunas) Umur 4 MST

| Perlakuan | ulangan | | | Total | Rataan |
|-------------------------------|---------|------|-------|-------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | | |
| A ₀ K ₀ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| A ₀ K ₁ | 1,00 | 1,33 | 1,33 | 3,67 | 1,22 |
| A ₀ K ₂ | 0,67 | 0,67 | 1,33 | 2,67 | 0,89 |
| A ₁ K ₀ | 1,33 | 0,67 | 1,33 | 3,33 | 1,11 |
| A ₁ K ₁ | 2,67 | 1,33 | 0,33 | 4,33 | 1,44 |
| A ₁ K ₂ | 1,00 | 1,33 | 3,33 | 5,67 | 1,89 |
| A ₂ K ₀ | 0,67 | 0,67 | 1,33 | 2,67 | 0,89 |
| A ₂ K ₁ | 1,67 | 1,00 | 1,33 | 4,00 | 1,33 |
| A ₂ K ₂ | 1,00 | 2,00 | 0,67 | 3,67 | 1,22 |
| Total | 10,00 | 9,00 | 11,00 | 30,00 | |
| Rataan | 1,11 | 1,00 | 1,22 | | 1,11 |

Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Buah Naga Merah Umur 4 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel 0,05 |
|-----------|----|-------|------|--------------------|------------------|
| Blok | 2 | 0,22 | 0,11 | 0,23 ^{tn} | 3,63 |
| Perlakuan | 8 | 6,37 | 0,80 | 1,62 ^{tn} | 2,59 |
| A | 2 | 2,74 | 1,37 | 2,79 ^{tn} | 3,63 |
| Linier | 1 | 0,89 | 0,89 | 1,81 ^{tn} | 4,49 |
| Kuadratik | 1 | 1,85 | 1,85 | 3,77 ^{tn} | 4,49 |
| K | 2 | 2,67 | 1,33 | 2,72 ^{tn} | 3,63 |
| Linier | 1 | 2,00 | 2,00 | 4,08 ^{tn} | 4,49 |
| Kuadratik | 1 | 0,67 | 0,67 | 1,36 ^{tn} | 4,49 |
| Interaksi | 4 | 0,96 | 0,24 | 0,49 ^{tn} | 3,01 |
| Galat | 16 | 7,85 | 0,49 | | |
| Total | 38 | 14,44 | | | |

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 62,49 %

Lampiran 5. Jumlah Tunas Setek Buah Naga Merah (tunas) Umur 8 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rataan |
|-------------------------------|---------|-------|-------|-------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | | |
| A ₀ K ₀ | 1,33 | 1,33 | 1,67 | 4,33 | 1,44 |
| A ₀ K ₁ | 2,00 | 2,00 | 1,67 | 5,67 | 1,89 |
| A ₀ K ₂ | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 6,00 | 2,00 |
| A ₁ K ₀ | 1,00 | 1,67 | 1,33 | 4,00 | 1,33 |
| A ₁ K ₁ | 2,67 | 2,00 | 1,67 | 6,33 | 2,11 |
| A ₁ K ₂ | 2,67 | 2,00 | 3,33 | 8,00 | 2,67 |
| A ₂ K ₀ | 2,00 | 1,67 | 1,00 | 4,67 | 1,56 |
| A ₂ K ₁ | 2,00 | 1,00 | 1,33 | 4,33 | 1,44 |
| A ₂ K ₂ | 1,67 | 1,33 | 2,33 | 5,33 | 1,78 |
| Total | 17,33 | 15,00 | 16,33 | 48,66 | |
| Rataan | 1,93 | 1,67 | 1,81 | | 1,80 |

Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Buah Naga Merah Umur 8MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel 0,05 |
|-----------|----|------|------|--------------------|------------------|
| Blok | 2 | 0,30 | 0,15 | 0,80 ^{tn} | 3,63 |
| Perlakuan | 8 | 4,28 | 0,54 | 2,83 ^{tn} | 2,59 |
| A | 2 | 0,90 | 0,45 | 2,37 ^{tn} | 3,63 |
| Linier | 1 | 0,15 | 0,15 | 0,82 ^{tn} | 4,49 |
| Kuadratik | 1 | 0,74 | 0,74 | 3,92 ^{tn} | 4,49 |
| K | 2 | 2,23 | 1,12 | 5,90 [*] | 3,63 |
| Linier | 1 | 2,23 | 2,23 | 11,78 [*] | 4,49 |
| Kuadratik | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,01 ^{tn} | 4,49 |
| Interaksi | 4 | 1,15 | 0,19 | 1,02 ^{tn} | 2,74 |
| Galat | 16 | 3,03 | 0,19 | | |
| Total | 38 | 7,62 | | | |

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK:24,14

Lampiran 6. Jumlah Tunas Setek Buah Naga Merah (tunas)Umur 12 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rataan |
|-------------------------------|---------|-------|-------|-------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | | |
| A ₀ K ₀ | 1,33 | 1,67 | 1,67 | 4,67 | 1,56 |
| A ₀ K ₁ | 2,00 | 3,00 | 1,67 | 6,67 | 2,22 |
| A ₀ K ₂ | 2,00 | 3,33 | 2,67 | 8,00 | 2,67 |
| A ₁ K ₀ | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 5,00 | 1,67 |
| A ₁ K ₁ | 3,33 | 2,33 | 2,33 | 8,00 | 2,67 |
| A ₁ K ₂ | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 9,00 | 3,00 |
| A ₂ K ₀ | 2,33 | 1,67 | 1,67 | 5,67 | 1,89 |
| A ₂ K ₁ | 2,33 | 1,00 | 2,67 | 6,00 | 2,00 |
| A ₂ K ₂ | 2,00 | 1,33 | 2,00 | 5,33 | 1,78 |
| Total | 20,00 | 19,00 | 19,33 | 58,33 | |
| Rataan | 2,22 | 2,11 | 2,15 | | 2,16 |

Daftar Sidik Ragam Jumlah Tunas Setek Buah Naga Merah Umur 12 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel 0,05 |
|-----------|----|-------|------|--------------------|------------------|
| Blok | 2 | 0,06 | 0,03 | 0,10 ^{tn} | 3,63 |
| Perlakuan | 8 | 6,23 | 0,78 | 2,66 [*] | 2,59 |
| A | 2 | 1,39 | 0,70 | 2,38 ^{tn} | 3,63 |
| Linier | 1 | 0,50 | 0,50 | 1,71 ^{tn} | 4,49 |
| Kuadratik | 1 | 1,09 | 1,09 | 3,72 ^{tn} | 4,49 |
| K | 2 | 2,97 | 1,49 | 5,08 [*] | 3,63 |
| Linier | 1 | 2,72 | 2,72 | 9,30 [*] | 4,49 |
| Kuadratik | 1 | 0,25 | 0,25 | 0,85 ^{tn} | 4,49 |
| Interaksi | 4 | 1,87 | 0,31 | 1,06 ^{tn} | 2,74 |
| Galat | 16 | 4,68 | 0,29 | | |
| Total | 38 | 10,97 | | | |

Keterangan : * : nyata
 tn: tidak nyata
 KK :25,04

Lampiran 7. Panjang Tunas Setek Buah Naga Merah (cm)Umur 4 MST.

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rataan |
|-------------------------------|---------|-------|-------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| A ₀ K ₀ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| A ₀ K ₁ | 5,73 | 1,67 | 2,07 | 9,47 | 3,16 |
| A ₀ K ₂ | 3,83 | 2,37 | 9,00 | 15,20 | 5,07 |
| A ₁ K ₀ | 4,17 | 4,40 | 3,33 | 11,90 | 3,97 |
| A ₁ K ₁ | 8,13 | 4,67 | 0,87 | 13,67 | 4,56 |
| A ₁ K ₂ | 5,93 | 3,00 | 5,90 | 14,83 | 4,94 |
| A ₂ K ₀ | 1,80 | 3,03 | 3,00 | 7,83 | 2,61 |
| A ₂ K ₁ | 6,83 | 6,90 | 16,07 | 29,80 | 9,93 |
| A ₂ K ₂ | 3,30 | 9,23 | 2,03 | 14,57 | 4,86 |
| Total | 39,73 | 35,27 | 42,27 | 117,27 | |
| Rataan | 4,41 | 3,92 | 4,70 | | 4,34 |

Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Setek Buah Naga Mera 4Umur MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel 0,05 |
|-----------|----|--------|-------|--------------------|------------------|
| Blok | 2 | 2,79 | 1,40 | 0,15 ^{tn} | 3,63 |
| Perlakuan | 8 | 167,57 | 20,95 | 2,22 ^{tn} | 2,59 |
| A | 2 | 42,40 | 21,20 | 2,24 ^{tn} | 3,63 |
| Linier | 1 | 42,12 | 42,12 | 4,46 ^{tn} | 4,49 |
| Kuadratik | 1 | 0,16 | 0,16 | 0,02 ^{tn} | 4,49 |
| K | 2 | 66,30 | 33,15 | 3,51 ^{tn} | 3,63 |
| Linier | 1 | 34,35 | 34,35 | 3,63 ^{tn} | 4,49 |
| Kuadratik | 1 | 31,94 | 31,94 | 3,38 ^{tn} | 4,49 |
| Interaksi | 4 | 58,87 | 9,81 | 1,04 ^{tn} | 2,74 |
| Galat | 16 | 151,23 | 9,45 | | |
| Total | 38 | 321,59 | | | |

Keterangan : tn : tidak nyata
KK : 70,79 %

Lampiran 8. Panjang Tunas Setek Buah Naga Merah (cm)Umur 8 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rataan |
|-------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| A ₀ K ₀ | 11,57 | 8,47 | 10,40 | 30,43 | 10,14 |
| A ₀ K ₁ | 19,53 | 11,60 | 8,60 | 39,73 | 13,24 |
| A ₀ K ₂ | 14,90 | 15,20 | 20,77 | 50,87 | 16,96 |
| A ₁ K ₀ | 12,40 | 12,67 | 4,60 | 29,67 | 9,89 |
| A ₁ K ₁ | 17,23 | 14,07 | 13,73 | 45,03 | 15,01 |
| A ₁ K ₂ | 16,10 | 21,00 | 14,40 | 51,50 | 17,17 |
| A ₂ K ₀ | 8,03 | 9,97 | 7,80 | 25,80 | 8,60 |
| A ₂ K ₁ | 15,27 | 30,47 | 25,97 | 71,70 | 23,90 |
| A ₂ K ₂ | 22,57 | 22,60 | 15,93 | 61,10 | 20,37 |
| Total | 137,60 | 146,03 | 122,20 | 405,84 | |
| Rataan | 15,29 | 16,23 | 13,58 | | 15,03 |

Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Setek Buah Naga Merah Umur 8 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel 0,05 |
|-----------|----|--------|--------|--------------------|------------------|
| Blok | 2 | 32,45 | 16,22 | 0,91 ^{tn} | 3,63 |
| Perlakuan | 8 | 630,80 | 78,85 | 4,42 [*] | 2,59 |
| A | 2 | 92,13 | 46,06 | 2,58 ^{tn} | 3,63 |
| Linier | 1 | 78,39 | 78,39 | 4,40 ^{tn} | 4,49 |
| Kuadratik | 1 | 13,74 | 13,74 | 0,77 ^{tn} | 4,49 |
| Kubik | 1 | 0,40 | 0,40 | 0,02 ^{tn} | 4,49 |
| K | 2 | 409,10 | 204,55 | 11,47 [*] | 3,63 |
| Linier | 1 | 334,28 | 334,28 | 18,75 [*] | 4,49 |
| Kuadratik | 1 | 74,82 | 74,82 | 4,20 ^{tn} | 4,49 |
| Interaksi | 6 | 129,57 | 21,60 | 1,21 ^{tn} | 2,74 |
| Galat | 16 | 285,32 | 17,83 | | |
| Total | 38 | 948,57 | | | |

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 KK : 28,09 %

Lampiran 9. Panjang Tunas Setek Buah Naga Merah (cm)Umur 12 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rataan |
|-------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| A ₀ K ₀ | 17,30 | 17,03 | 15,70 | 50,03 | 16,68 |
| A ₀ K ₁ | 21,90 | 18,00 | 17,87 | 57,77 | 19,26 |
| A ₀ K ₂ | 18,77 | 18,10 | 23,27 | 60,13 | 20,04 |
| A ₁ K ₀ | 15,63 | 16,53 | 11,13 | 43,30 | 14,43 |
| A ₁ K ₁ | 23,77 | 22,73 | 17,70 | 64,20 | 21,40 |
| A ₁ K ₂ | 22,53 | 24,67 | 22,93 | 70,13 | 23,38 |
| A ₂ K ₀ | 15,33 | 13,73 | 17,07 | 46,13 | 15,38 |
| A ₂ K ₁ | 22,73 | 41,57 | 16,43 | 80,73 | 26,91 |
| A ₂ K ₂ | 31,43 | 26,83 | 24,03 | 82,30 | 27,43 |
| Total | 189,40 | 199,20 | 166,13 | 554,73 | |
| Rataan | 21,04 | 22,13 | 18,46 | | 20,55 |

Daftar Sidik Ragam Panjang Tunas Setek Buah Naga Umur 12 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel |
|-----------|----|---------|--------|--------------------|----------|
| | | | | | 0,05 |
| Blok | 2 | 88,30 | 44,15 | 1,35 ^{tn} | 3,63 |
| Perlakuan | 8 | 473,81 | 59,23 | 2,81 [*] | 2,59 |
| A | 2 | 76,80 | 38,40 | 2,18 ^{tn} | 3,63 |
| Linier | 1 | 78,40 | 78,40 | 3,98 ^{tn} | 4,49 |
| Kuadratik | 1 | 53,39 | 53,39 | 0,37 ^{tn} | 4,49 |
| K | 2 | 330,74 | 165,37 | 7,37 [*] | 3,63 |
| Linier | 1 | 4,00 | 4,00 | 12,51 [*] | 4,49 |
| Kuadratik | 1 | 3,70 | 3,70 | 2,22 ^{tn} | 4,49 |
| Interaksi | 4 | 66,28 | 11,05 | 0,84 ^{tn} | 2,74 |
| Galat | 16 | 485,14 | 30,32 | | |
| Total | 38 | 1047,25 | | | |

Keterangan : * : nyata
 tn : tidak nyata
 Kk : 27,06 %

Lampiran 10. Jumlah Akar Setek Buah Naga Merah Umur 12 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rataan |
|------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| A0K ₀ | 14,67 | 15,33 | 16,33 | 46,33 | 15,44 |
| A0K ₁ | 20,67 | 12,67 | 18,33 | 51,67 | 17,22 |
| A0K ₂ | 18,67 | 19,00 | 20,33 | 58,00 | 19,33 |
| A1K ₀ | 18,33 | 19,33 | 21,33 | 59,00 | 19,67 |
| A1K ₁ | 23,00 | 21,33 | 19,67 | 64,00 | 21,33 |
| A1K ₂ | 16,67 | 19,00 | 19,33 | 55,00 | 18,33 |
| A2K ₀ | 17,00 | 20,33 | 17,33 | 54,67 | 18,22 |
| A2K ₁ | 22,67 | 17,67 | 20,67 | 61,00 | 20,33 |
| A2K ₂ | 19,67 | 21,00 | 18,00 | 58,67 | 19,56 |
| Total | 171,33 | 165,67 | 171,33 | 508,33 | |
| Rataan | 19,04 | 18,41 | 19,04 | | 18,83 |

Daftar Sidik Ragam Jumlah Akar Setek Buah Naga Merah Umur 12 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel 0,05 |
|-----------|----|--------|-------|--------------------|------------------|
| Blok | 2 | 2,38 | 1,19 | 0,26 ^{tn} | 3,63 |
| Perlakuan | 8 | 74,01 | 9,25 | 2,03 ^{tn} | 2,59 |
| A | 2 | 30,87 | 15,44 | 3,39 ^{tn} | 3,63 |
| Linier | 1 | 18,67 | 18,67 | 4,10 ^{tn} | 4,49 |
| Kuadratik | 1 | 12,20 | 12,20 | 2,68 ^{tn} | 4,49 |
| K | 2 | 16,26 | 8,13 | 1,79 ^{tn} | 3,63 |
| Linier | 1 | 7,56 | 7,56 | 1,66 ^{tn} | 4,49 |
| Kuadratik | 1 | 8,69 | 8,69 | 1,91 ^{tn} | 4,49 |
| Interaksi | 4 | 26,88 | 4,48 | 0,98 ^{tn} | 2,74 |
| Galat | 16 | 72,81 | 4,55 | | |
| Total | 38 | 149,19 | | | |

Keterangan : tn: tidak nyata
KK : 11,41%

Lampiran 11. Panjang Akar Setek Buah Naga Merah (cm)Umur 12 MST

| Perlakuan | Ulangan | | | Total | Rataan |
|-------------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | I | II | III | | |
| A ₀ K ₀ | 14,53 | 16,23 | 16,53 | 47,30 | 15,77 |
| A ₀ K ₁ | 18,83 | 17,60 | 19,50 | 55,93 | 18,64 |
| A ₀ K ₂ | 18,83 | 19,70 | 19,57 | 58,10 | 19,37 |
| A ₁ K ₀ | 19,63 | 15,30 | 22,47 | 57,40 | 19,13 |
| A ₁ K ₁ | 21,30 | 19,50 | 19,00 | 59,80 | 19,93 |
| A ₁ K ₂ | 16,57 | 20,33 | 19,80 | 56,70 | 18,90 |
| A ₂ K ₀ | 19,97 | 18,73 | 19,93 | 58,63 | 19,54 |
| A ₂ K ₁ | 20,07 | 18,20 | 18,10 | 56,37 | 18,79 |
| A ₂ K ₂ | 21,33 | 19,00 | 19,97 | 60,30 | 20,10 |
| Total | 171,07 | 164,60 | 174,87 | 510,53 | |
| Rataan | 19,01 | 18,29 | 19,43 | | 18,91 |

Daftar Sidik Ragam Panjang Akar Setek Buah Naga Merah Umur 12 MST

| SK | DB | JK | KT | F. Hitung | F. Tabel 0,05 |
|-----------|----|-------|------|--------------------|------------------|
| Blok | 2 | 5,99 | 2,99 | 1,14 ^{tn} | 3,63 |
| Perlakuan | 8 | 39,27 | 4,91 | 1,86 ^{tn} | 2,59 |
| A | 2 | 13,15 | 6,57 | 2,50 ^{tn} | 3,63 |
| Linier | 1 | 7,69 | 7,69 | 2,92 ^{tn} | 4,49 |
| Kuadratik | 1 | 2,31 | 2,31 | 0,88 ^{tn} | 4,49 |
| K | 2 | 8,31 | 4,15 | 1,58 ^{tn} | 3,63 |
| Linier | 1 | 7,69 | 7,69 | 2,92 ^{tn} | 4,49 |
| Kuadratik | 1 | 0,62 | 0,62 | 0,23 ^{tn} | 4,49 |
| Interaksi | 4 | 17,82 | 2,97 | 1,13 ^{tn} | 2,74 |
| Galat | 16 | 42,11 | 2,63 | | |
| Total | 38 | 87,37 | | | |

Keterangan : tn : tidak nyata

KK : 8,58 %