



ARTIKEL ILMIAH
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK

Nama : Agustian
NIM : C1011141080
Judul Penelitian : Pengaruh komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Buah Naga Asal Stek
Dosen Pembimbing : 1. Ir. Hj. Siti Hadijah, M.Sc
2. Ir. Warganda, MMA
Dosen Penguji : 1. Ir. Dwi Zulfita, M.Sc
2. Ir. Putu Dupa Bandem, MMA

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN
BIBIT BUAH NAGA ASAL STEK
Agustian¹⁾ Siti Hadijah²⁾ Warganda²⁾**

*¹⁾Mahasiswa ²⁾Staf Pengajar Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura
E-mail : agustian.untan@gmail.com*

ABSTRAK

Pertumbuhan bibit stek buah naga diperlukan media yang baik karena media merupakan faktor utama perkembangan akar stek. Penelitian ini bertujuan mencari komposisi media tanam yang paling baik untuk pertumbuhan Bibit Buah Naga. Penelitian ini dilaksanakan dilahan yang berada di Jl. Ampera Kelurahan Sui Jawi Pontianak Kota, Kota Pontianak. Mulai dari 10 September 2018 sampai dengan 10 November 2018. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap menggunakan 8 macam komposisi media tanam dengan 4 kali ulangan dan setiap ulangan terdiri dari 3 tanaman sampel sehingga tanaman seluruhnya berjumlah 96 tanaman. Perlakuan komposisi media yang digunakan adalah perbandingan volume sebagai berikut p1= Tanah Alluvial : Pasir : pupuk kandang (1:1:1), p2= Tanah Alluvial : Pasir : pupuk kandang (1:1:2), p3= Tanah Alluvial : Pasir : pupuk kandang (1:2:1), p4= Tanah Alluvial : Pasir : pupuk kandang (1:2:2), p5= Tanah Alluvial : Pasir : pupuk kandang (2:1:1), p6= Tanah Alluvial : Pasir : pupuk kandang (2:1:2), p7= Tanah Alluvial : Pasir : pupuk kandang (2:2:1), p8= Tanah Alluvial : Pasir : pupuk kandang (2:2:2). Variabel yang diamati dalam penelitian ini panjang tunas (cm), jumlah tunas (helai), volume akar (cm³), jumlah akar (helai). Hasil penelitian menunjukkan pengaruh komposisi media tanam memberikan pengaruh yang sama baiknya.

Kata Kunci : Buah Naga, Komposisi Media Tanam

**THE INFLUENCE COMPOSITION OF THE MEDIA PLANTING
AGAINST THE GROWTH OF THE
DRAGON FRUIT FROM THE CUTTINGS
Agustian¹⁾ Siti Hadijah²⁾ Warganda²⁾**

**¹⁾Students ²⁾Teaching Staff of the Faculty of Agriculture
Tanjungpura University
E-mail : agustian.untan@gmail.com**

ABSTRACT

The growth of dragon fruit cuttings is needed by good media because the media is the main factor in root development. This study aims to find the best planting media composition for the growth of Dragon Fruit Seeds. This research was conducted in a field on Jl. Ampera Sui Jawi Village Pontianak City, Pontianak City. starting from 10 September 2018 to 10 November 2018. This study uses a Complete Plot Design using 8 planting media compositions with 4 repetitions of individual preparations from 3 plant samples on all 96 plant levels. 1: 2), p3 = Alluvial soil: Sand: fertilizer cage (1: 2: 1), p4 = Alluvial soil: Sand: fertilizer cage (1: 2: 2), p5 = Alluvial soil: Sand: fertilizer cage (2 : 1: 1), p6 = Alluvial soil: Sand: fertilizer cage (2: 1: 2), p7 = Alluvial soil: Sand: fertilizer cage (2: 2: 1), p8 = Alluvial soil: Sand: fertilizer cage (2: 2: 2). The variables observed in this study were shoots (cm), number of shoots (strands), root volume (cm³), number of roots (strands). The results of the study showed that the effect of the composition of the planting medium did not significantly influence all observation variables.

Keywords : *Dragon fruit, Composition of planting media*

PENDAHULUAN

Tanaman buah naga bukan asli dataran Asia, melainkan tanaman asal Meksiko dan Amerika Selatan bagian utara, Colombia. Buah naga mempunyai beberapa khasiat yang bermanfaat bagi kesehatan manusia, diantaranya sebagai penyeimbang kadar gula darah, pelindung kesehatan mulut, pencegah kanker usus, memperlancar pencernaan, mengurangi kolesterol, pencegah pendarahan dan mengobati keputihan (Triatminingsih, 2009)

Di Indonesia tanaman buah naga belum banyak dibudidayakan, karena tanaman ini baru masuk ke wilayah Indonesia sejak tahun 2000. Komoditas ini mempunyai prospek yang cerah sebagai peluang komoditas ekspor dan pasarnya masih terbuka lebar serta memiliki potensi yang sangat baik untuk dikembangkan di Indonesia (Triatminingsih, 2009).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat (2016), Produksi Buah Naga pada tahun 2016 yaitu 9.78 Ton/tahun. Namun kebutuhan buah naga yang dapat dipenuhi masih kurang dari 15%, Oleh karena itu perlu peningkatan produksi melalui ekstensifikasi(perluasan areal tanam).

Pengembangan areal tanaman buah naga memerlukan bibit yang berkualitas. Ketersediaan bibit yang berkualitas dapat ditingkatkan melalui perbanyakan secara vegetatif, salah satunya dengan stek batang dari tanaman induk yang berkualitas. Keuntungan yang diperoleh dalam perbanyakan melalui stek yaitu teknik pelaksanaannya yang mudah dan cepat dan bibit yang dihasilkan memiliki sifat genetik yang sama dengan induknya (Hardjadinata, 2010).

Upaya memenuhi kebutuhan bibit buah naga dalam jumlah besar dengan waktu yang singkat maka dilakukan usaha untuk mempercepat pertumbuhan bibit buah naga, salah satunya dengan memperbaiki media tanam sehingga tempat pertumbuhan akar akan lebih baik.

Pertumbuhan bibit stek buah naga diperlukan media yang baik karena media merupakan faktor utama perkembangan akar stek. Menurut Kristanto (2014) Media tumbuh buah naga harus tepat agar tanaman tumbuh dengan baik dan dapat memberikan hasil yang maksimal maka media tumbuhnya harus subur, gembur dan mengandung bahan organik. Media tersebut tidak boleh mengandung garam, Drainase harus baik dan bersifat porous karena tanaman tidak menyukai genangan dan paka terhadap kekeringan.

Penggunaan tanah aluvial dalam media stek dihadapkan dengan struktur tanah yang pejal dan miskin unsur hara, oleh sebab itu perlu ada nya penambahan bahan organik bahan organik pupuk kandang sapi sebagai penyuplai unsurhara bagi tanaman dan media dalam mengikat air menjadi tinggi. Pemberian pasir diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik tanah,dan aerasi yang baik.Oleh karena belum diketahui berapa campuran komposisi yang baik untuk pertumbuhan bibit stek buah naga, maka perlu dilakukan penelitian.

METODE PENELITIAN

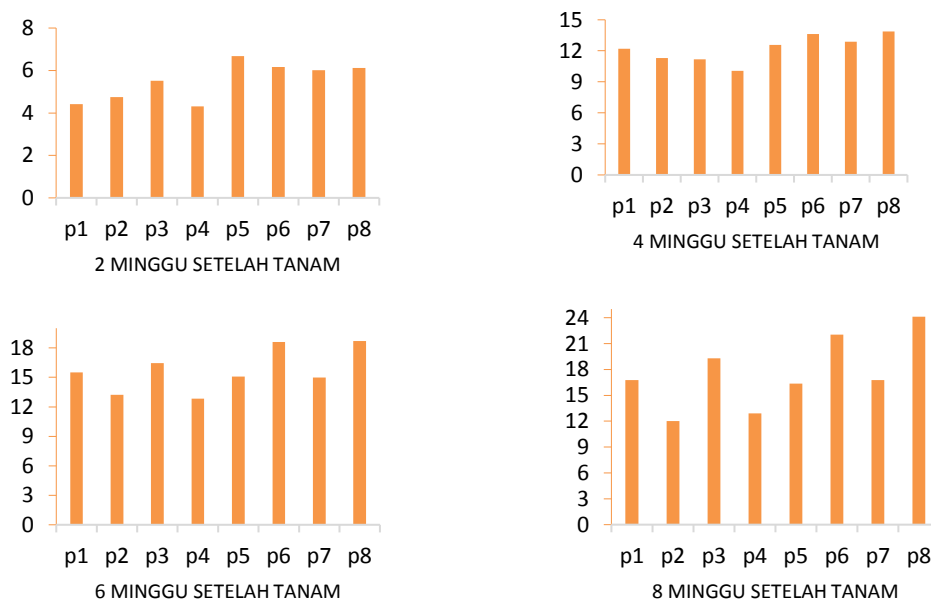
Penelitian ini dilaksanakan dikebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak. Pelaksanaan penelitian ini berlangsung 3 Bulan. rancangan yang di gunakan adalah acak lengkap yang terdiri dari 8 perlakuan yang diberi kode perlakuan (P) dan 4 ulangan. Masing –masing ulangan terdiri dari 3 sampel tanaman. Total penelitian yaitu 96 polybag, komposisi media

sebagai berikut. p1= Tanah Alluvial : Pasir : pupuk kandang (1:1:1), p2= Tanah Alluvial : Pasir : pupuk kandang (1:1:2), p3= Tanah Alluvial : Pasir : pupuk kandang (1:2:1), p4= Tanah Alluvial : Pasir : pupuk kandang (1:2:2), p5= Tanah Alluvial : Pasir : pupuk kandang (2:1:1), p6= Tanah Alluvial : Pasir : pupuk kandang (2:1:2), p7= Tanah Alluvial : Pasir : pupuk kandang (2:2:1), p8= Tanah Alluvial : Pasir : pupuk kandang (2:2:2). Hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis varians (uji F), apabila uji F menunjukkan adanya perbedaan nyata dari masing-masing perlakuan dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5 %. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan program *Costat*

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

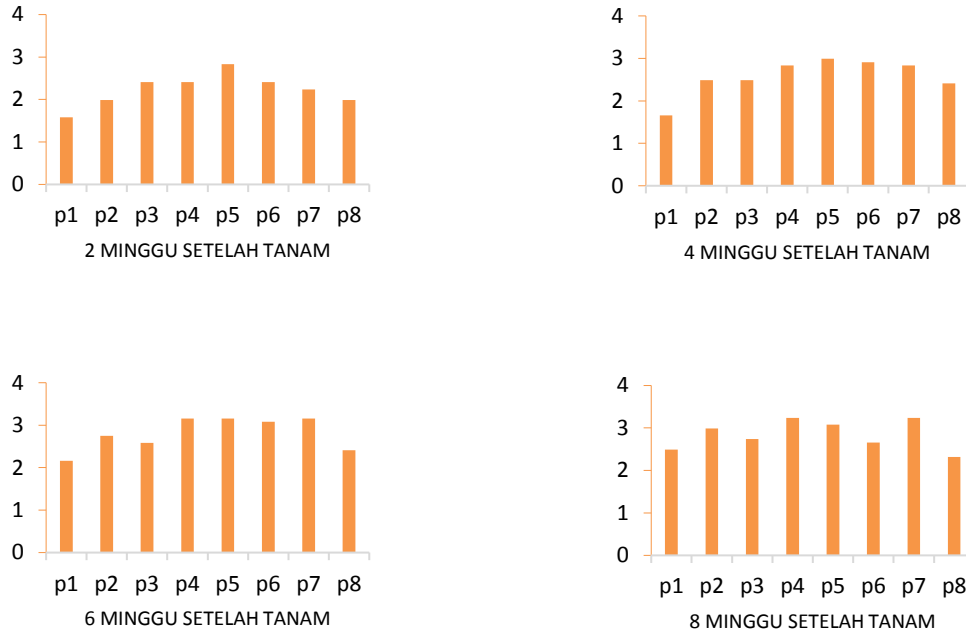
Hasil analisis keragaman pengaruh komposisi media tanam terhadap panjang tunas bibit buah naga menunjukkan bahwa komposisi media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tunas pada 2, 4, 6, 8 MST. Nilai rata-rata tinggi tanaman pada berbagai taraf perlakuan komposisi media tanam dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rerata Panjang Tunas 2, 4, 6, 8 MST Pada Berbagai Komposisi Media Tanam

Gambar 1 menunjukkan rerata panjang tunas 2 MST berkisar antara 4,31-6,68 cm, pada 4 MST memiliki rerata panjang tunas berkisar antara 10,05 - 13,86 cm. 6 MST memiliki rerata panjang tunas berkisar antara 12,84 - 18,69 cm. 8 MST memiliki rerata panjang tunas berikasar antara 12,01 - 24,12 cm. Hasil analisis keragaman pengaruh komposisi media tanam terhadap variabel jumlah tunas bibit buah naga menunjukkan bahwa komposisi media tanam berpengaruh tidak nyata

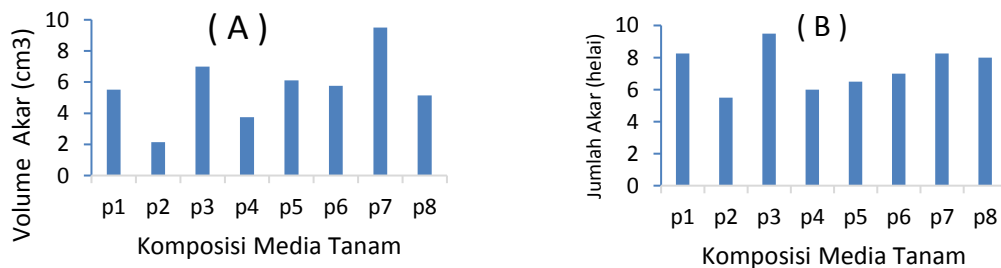
terhadap jumlah tunas 2, 4, 6, dan 8, MST. Nilai rata-rata jumlah tunas berbagai taraf perlakuan komposisi media tanam dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rerata Jumlah Tunas Komposisi Media Tanam pada 2, 4, 6, 8 MST

Gambar 2 menunjuk kan rerata jumlah tunas pada 2 MST berkisar antara 2,83 - 1,58 helai. 4 MST memiliki rerata jumlah tunas berkisar antara 1,66 - 2,99 helai. 6 MST memiliki rerata jumlah tunas berkisar antara 2,16 - 3,16 helai. 8 MST memiliki rerata panjang tunas berikasar antara 2,32 - 3,24 helai

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa komposisi media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tunas akar dan volume akar bibit buah naga. Tetapi memiliki perbedaan rerata pada setiap perlakuan dapat di lihat pada gambar 3.



Gambar 3. Rerata Volume Akar (A), Jumlah Akar (B) Pada Berbagai Komposisi Media Tanam

Gambar 3 menunjuk kan rerata volume akar komposisi media tanam berkisar antara 2,15 - 9,50 cm³. Rerata jumlah akar berkisar antara 5,50 – 9,50 helai.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjuk kan bahwa komposisi media tanam pada bibit buah naga memberikan pengaruh tidak nyata terhadap semua variabel pengamatan (panjang tunas, jumlah tunas, volume akar dan jumlah akar). Hal ini diduga tanah aluvial mempunyai sifat fisik yang kurang baik apabila saat musim panas menjadi keras dan saat musim hujan menjadi pejal, dengan pemberian pasir dan pupuk kandang berapa pun perbandingan komposisi nya memberikan pengaruh dalam mempebaiki sifat fisik media tanam tersebut. Sehingga memberikan pertumbuhan yang baik pula terhadap bibit buah naga, terutama pada pertumbuhan akar.

Komposisi media tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah alluvial, pupuk kandang ayam dan pasir. Tanah alluvial memiliki tingkat kesuburan yang rendah sehingga dengan pemberian pupuk kandang diharapkan dapat membantu memperbaiki sifat fisik tanah. Pasir mempunyai sifat porositas yang tinggi, sehingga dengan penambahan pasir diharapkan dapat memperbaiki aerase dan dranase pada media tanam. Menurut Agoes (1994) Media tanam yang sesuai dengan perakaran tanaman memerlukan kombinasi beberapa bahan dan disesuaikan dengan jenis tanaman. Karakteristik yang penting dari media tanam adalah kemampuan memegang air dan aerasi yang baik. Rohmaningsih (2002) juga menyatakan bahwa media tanam yang digunakan harus merupakan media yang memungkinkan akar berpegang kuat, aerasi yang baik.

Porositas yang baik pada media tanam akan dapat mempegaruhi proses menyimpan dan menyerap air di dalam tanah, apabila air dalam tanah berlebihan maka akan terjadi pembusukan pada akar tanaman yang mengakibatkan proses penyerapan hara akan terganggu sehingga tanaman tidak tumbuh secara optimal. Porositas pada tanah dipengaruhi oleh bahan organik dan struktur pada tanah, menurut Pairunan (1997) Struktur tanah juga akan sangat berpengaruh, karena sangat bergantung pada kadar liat, pasir, dan debu yang dikandung tanah tersebut apabila struktur tanah dirusak maka porositas tanah tersebut akan berubah

Komposisi media tanam dengan perbandingan tanah pasir dan pupuk kandang dapat memperbaiki sifat fisik pada media tanam sehingga proses pertumbuhan akar tanaman menjadi baik dan penyerapan unsur hara tidak terganggu sehingga pertumbuhan tanaman menjadi baik. Hasil analisis sidik keragaman menunjukkan bahwa jumlah akar bibit buah naga berberpengaruh tidak nyata tetapi rerata tertinggi ditunjukkan pada perbandingan komposisi tanah (1) : pasir (2) : pupuk kandang (1). Hal ini diduga dengan pemberian berbagai perbandingan komposisi media tanam memberikan pengaruh yang baik bagi sifat fisik media tersebut, akan tetapi mempunyai kecendrungan yang menggunakan pasir lebih banyak memberikan rerata tertinggi terhadap variabel jumlah akar.

Media dengan perlakuan perbandingan pasir lebih banyak akan cepat menyerap air dan juga cepat kehilangan air, karena media dengan pasir dapat memperbaiki porositas pada media tanam. porositas tanah yang baik dapat membantu aerasi tanah dan akan memperlancar gerakan udara dan air didalam tanah sehingga mempengaruhi sistem perakaran tanaman (Hardjowigeno, 1985).

Penambahan pasir pada media tanam agar aerase dan drainase pada media menjadi baik serta media tumbuh tidak memadat dan memiliki kondisi iklim mikro yang kondusif didalam tanah yang memungkinkan berlangsungnya proses metabolisme, baik organisme maupun pertumbuhan bibit buah naga. Karena pasir memiliki porositas yang tinggi, dengan pori-pori tanah yang relatif besar yang

memungkinkan tersedianya ruangan yang cukup bagi bahan, mineral dan air sehingga sangat efisien dalam lalu lintas air maupun udara di dalam tanah. Pori-pori tanah yang besar dapat meningkatkan udara dalam tanah sehingga dalam penyerapan air dan unsur hara menjadi maksimal sehingga perkembangan dan pertumbuhan akar menjadi lebih baik.

Keberhasilan pertumbuhan tanaman ditentukan oleh perkembangan akarnya. Akar tanaman hendaknya berada pada suatu lingkungan yang mampu memberikan tunjangan struktural, memungkinkan absorpsi air dan ketersediaan nutrisi yang memadai. Selain itu, media tanam memungkinkan drainase dan pH yang baik bagi tanaman (Ingels, 1995). Penelitian yang dilakukan Rahmat (2015) juga menyebutkan bahwa peubah jumlah akar hanya dipengaruhi secara nyata oleh perlakuan media tanam. Perakaran yang baik akan mendukung pertumbuhan tunas pada bibit buah naga. Apabila jumlah akar yang terbentuk banyak, maka kemampuan akar untuk menyerap unsur hara juga semakin tinggi dan proses fotosintesis berjalan baik sehingga fotosintat yang dihasilkan dan dialokasikan pada seluruh bagian tanaman termasuk untuk pertumbuhan.

Hardjadinata (2010) menyatakan bahwa tanaman buah naga menghendaki kondisi tanah yang memiliki aerasi dan drainase yang baik. Media dengan aerasi yang baik akan memungkinkan memiliki kondisi iklim mikro yang kondusif didalam tanah yang memungkinkan berlangsungnya proses metabolisme, baik untuk organisme tanah maupun pertumbuhan tanaman. Yuhanita (2007) juga menyatakan bahwa media yang mempunyai aerasi dan drainase yang baik memiliki daya pegang air dan mampu memfasilitasi pertukaran gas yang keluar masuk melalui media tanam.

Hasil analisis sidik keragaman menunjukkan bahwa variabel pengamatan panjang tunas 6, 8 MST dengan perlakuan perbandingan tanah (2) : pasir (2) : pupuk kandang (2) cenderung memberikan pengaruh sama baiknya. Hal ini di duga perkembangan akar yang sama baiknya memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan panjang tunas yang sama sama baiknya. Pemberian pupuk kandang pada media dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah seperti menyuburkan tanah, menambah unsur hara, menambah humus, mempengaruhi kehidupan jasad renik yang hidup dalam tanah, selain itu juga dapat meningkatkan kapasitas mengikat air tanah.

Unsur hara yang di serap oleh akar baik unsur hara mikro ataupun makro disumbangkan oleh pupuk kandang untuk dipergunakan dalam proses pembentukan akar dan tunas. Peran senyawa nitrogen dari pemberian pupuk kandang akan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu menambah tinggi tanaman serta dapat merangsang pertunasan. Kandungan N yang pada pupuk kandang juga dapat menjadikan cabang dan tunas bibit buah naga menjadi lebih hijau dan sehat sehingga proses fotosintesis akan dapat berjalan dengan baik. Hasil dari fotosintesis akan dipergunakan untuk perkembangan dan pertumbuhan tanaman, antara lain penambahan ukuran diameter batang, panjang tunas dan jumlah tunas.

Pertumbuhan bibit buah naga selain dipengaruhi oleh media juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan sekitarnya. Menurut Suprpto (2014), bahwa pertumbuhan tunas pada tanaman didukung oleh faktor dalam diantaranya yang menyangkut sifat-sifat genetik dan bawaan dari tanaman itu sendiri, kemudian yang

paling dominan dipengaruhi oleh faktor luar yaitu suhu dan kelembaban serta curah hujan.

Selain pengamatan variabel di atas, dilakukan juga pengamatan terhadap lingkungan yang merupakan faktor dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit buah naga. Pengukuran Pada saat penelitian memiliki rerata kelembaban berkisar 69-99 %, suhu udara 27,65 – 32,70o C dan curah hujan tertinggi mencapai 694 mm/bulan. Menurut Kristanto (2014) untuk menunjang pertumbuhan yang optimal, bibit buah naga membutuhkan kelembaban 60-80% dan curah hujan 40 mm/bulan dan suhu 25o - 30o C. Keadaan faktor lingkungan pada saat penelitian kurang mendukung apabila dibandingkan dengan syarat tumbuh bibit buah naga sehingga dalam proses pertumbuhan kurang optimal. Suhu di sekitar tanaman sangat berpengaruh terhadap proses fisiologi tanaman, terutama pada proses fotosintesis, respirasi, penyerapan air dan hara yang akhirnya mempengaruhi pertumbuhan tanaman (jumin, 1992). Lenisastri (2000) juga menyatakan bahwa Suhu dapat mempengaruhi tanaman dalam beberapa aktivitas fisiologi tanaman seperti pertumbuhan akar, serapan unsur hara dan air dalam tanah, fotosintesis, respirasi dan translokasi fotosintat, suhu udara berpengaruh terhadap tanaman melalui proses metabolisme dalam tubuh tanaman, yang tercermin dalam berbagai karakter seperti laju pertumbuhan, pematangan/pematangan jaringan atau organ tanaman. Di awal pengamatan tunas bibit buah naga menunjukkan pertumbuhan yang baik, Menurut rahma 2016 standar bibit buah naga yang baik memiliki pertumbuhan tunas yang sehat, pertumbuhan bibit 80% dari keseluruhan, bebas hama dan penyakit, secara visual bibit berwarna hijau tidak kekuningan. Apabila dibandingkan dengan standar bibit yang baik telah memenuhi kriteria walaupun 6 minggu setelah tanam bibit buah naga terserang penyakit.

Tanaman terserang penyakit *Fusarium Oxysporium* pada umur 6 minggu setelah tanam, intensitas kerusakan 76 % dari total ke seluruh tanaman, kerusakan yang ditimbulkan meliputi rebah bibit, busuk akar, busuk batang dan busuk tangkai sehingga banyak batang yang busuk dan tunas tidak berkembang. *Fusarium Oxysporium* berkembang baik pada suhu udara 25-30° C, kelembaban 85%. Menurut Semangun (2004), faktor yang berpengaruh adalah cuaca lembab sehingga penyakit banyak dijumpai di kebun yang terlalu rapat, terutama pada musim hujan.

Hal ini disebabkan oleh tingginya curah hujan saat penelitian, pada bulan september curah hujan 247,68 mm dengan 10 hari hujan, pada bulan oktober curah hujan sebesar 694 mm dengan 20 hari hujan, dan pada bulan november curah hujan sebesar 190,09 mm dengan 5 hari hujan. Sehingga kelembaban pada lokasi area penelitian menjadi tinggi bahkan sampai mengenai media tanam serta kurangnya antisipasi yang baik juga menjadi salah satu faktor terserangnya penyakit pada bibit buah naga. Menurut Dewi (2012) curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan akar tidak terpacu untuk menyerap air dan mineral dalam tanah sehingga akan berdampak pada proses pertumbuhan tunas.

Kelebihan air akan menyebabkan proses metabolisme tanam terhambat dan mengakibatkan jumlah hara yang terserap menjadi rendah. Karena keberadaan air di dalam dapat menjadi pembatas pertumbuhan tanaman (limiting factors) apabila jumlahnya terlalu banyak (menimbulkan genangan) sering menimbulkan cekaman aerasi sehingga proses respirasi menjadi terhambat.

Tanaman buah naga merupakan jenis tanaman sekulen yang apabila tergenang cukup lama atau kelebihan air maka akan terjadi pembusukan yang

ditandai dengan menguningnya bagian tanaman tersebut sehingga menyebabkan tanaman layu, busuk pada batang dan tunas, akhirnya akan menyebabkan kematian pada tanaman karena jaringan-jaringan tanaman tidak lagi berfungsi dengan baik.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berbagai komposisi media tanam memberikan respon yang sama baik pada semua variabel pengamatan yaitu panjang tunas, jumlah tunas, volume akar, jumlah akar. Namun pada 6 minggu setelah tanam terjadi serangan penyakit dengan intensitas kerusakan 76% akibat curah hujan yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, D. 1994. *Aneka Jenis Media Tanam dan Penggunaannya*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Badan Pusat Statistik. 2016. *Kalimantan Barat dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat. Pontianak.
- Dewi, N. 2012. *Aneka Bawang*. Pustaka Baru Press. Jogjakarta
- Hardjadinata, 2010. *Budidaya Buah Naga Super Red Secara Organik*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Ingels, J.E. 1985. dalam Mustika Aurum, 2005. "Pengaruh Jenis Media Tanam dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Setek Sambang *Colok (Aerva sanguinolenta Blume.)*. Skripsi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor
- Jumin, 1992. *Ekologi Tanaman*. Rajawali Press. Yogyakarta
- Kristanto, D. 2008. *Buah Naga : Pembudidayaan di Pot dan di Kebun*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Kristanto, D. 2008. *Buah Naga : Pembudidayaan di Pot dan di Kebun*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- _____, 2009. *Buah Naga Pembudidayaan di pot dan Kebun*. Penebar Swadaya. Jakarta
- _____, 2014. *Berkebun Buah Naga*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Lenisastris. 2000. Penggunaan metode akumulasi satuan panas (heat unit) sebagai dasar penelitian umur panen Sembilan varietas kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*). Skripsi Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Pairunan, 1997. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Timur. Makassar
- Rahmat. 2014. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Gandasil Terhadap Pertumbuhan Bibit Pepaya California (*carica papaya L.*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Syiah Kuala Dua Darussalam Banda Aceh

- Rohmaningsih N, S. 2002. Mempelajari Penutupan Rumput Bermuda (*Cynodon dactylon*) Varietas Tifdwarf pada Media Tanam Campuran Pasir dan Arang Sekam Menggunakan *Image Proceasing*. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian institut Pertanian Bogor
- Suprpto, A. 2004. Auksin : Zat Pengatur Tumbuh Penting Meningkatkan Mutum Setek Tanaman. *Skripsi* Universitas Tidar Magelang. 1(21): 81-90
- Tim Karya Tani Mandiri. 2010. *Pedoman Bertanam Buah Naga*. Nuansa Aulia, Bandung.
- Triatminingsih, R. 2009. *Teknologi Budidaya dan Prospek Pengembangan Buah Naga (Hylocereus sp)*. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika. Padang.
- Yuhasnita R, M. 2007. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Bibit Salam (*Eugenia polyantha Wight*). *Skripsi* . Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.