

## EFEK KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR NASA PADA PERTUMBUHAN BIJI BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)

*The Effect of Nasa Liquid Organic Fertilizer Concentration on The Growth of Red Dragon Fruit Seeds (Hylocereus polyrhizus)*

Yustin<sup>1</sup>, Netty S. Said<sup>2</sup>, St. Subaedah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian UMI, Makassar

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi Universitas Muslim Indonesia

E-mail: <sup>1</sup>yustin170883@gmail.com

### ABSTRACT

*Effect Concentration Fertilizer Organic Liquid Nasa Against Growth Seeds Fruit Naga Merah (Hylocereus polyrhizus). The study is aimed to determine the effect of various concentrations of fertilizer organic liquid Nasa pitch toward the growth of plant seedlings. Fruit naga red. Research is carried out in the village Patila District of Tanalili Regency Luwu north and implemented from the month of October 2019 until April 2020. The research is in the design using methods Design Randomized Group (RAK) which consisted of 5 treatments with 4 replications. The perlakuan that in given is without a liquid organic fertilizer, liquid organic fertilizer Nasa 6 POC ml per liter of water, 12 ml of POC per liter of water, 18 ml of POC per liter of water and 24 ml per liter of water. The parameters observed in this study were the emergence time of shoots, length of shoots, number of shoots and time of emergence of flowers. Results penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman buah naga merah menggunakan pupuk organik cair dengan konsentrasi 24 ml POC per liter air tumbuh dan berbunga lebih cepat dibandingkan dengan konsentrasi yang lebih rendah.*

**Keywords :** Liquid Organic Fertilizer ; Environmentally Friendly ; Dragon Fruit Plants .

### PENDAHULUAN

Hortikultura merupakan salah satu subsektor dalam sektor pertanian yang berpotensi untuk dikembangkan baik saat ini maupun masa depan sebagai pusat pertumbuhan baru, mengingat Indonesia kaya akan sumber daya alam baik energi maupun hayati yang beragam. Buah-buahan merupakan salah satu tanaman hortikultura yang berpotensi dikembangkan di Indonesia melihat kondisi tanah Indonesia yang subur dan memiliki iklim tropis terutama tanaman buah naga.

Buah naga (*Hylocereus* sp) merupakan tanaman jenis kaktus yang berasal dari Amerika Tengah, Amerika Selatan dan Meksiko, tanaman ini mempunyai nilai ekonomi yang tinggi karena buahnya berkhasiat obat yang dapat menurunkan kadar gula darah dan kolesterol, mencegah kanker usus, penguat fungsi ginjal dan tulang, pelindung kesehatan mulut, pencegah pendarahan dan gejala keputihan, menguatkan daya kerja otak dan meningkatkan ketajaman mata. Di Indonesia

tanaman ini termasuk tanaman semusim atau tanaman tahunan yang biasa disebut dragon fruit buah naga ini mempunyai nilai jual yang tinggi, karena sangat disukai oleh semua masyarakat baik orang dewasa maupun anak-anak tetapi masyarakat pada umumnya belum mengetahui tentang bagaimana cara membudidayakan tanaman buah naga dengan baik. Tanaman ini mempunyai tulang daun yang banyak terkandung air sehingga tahan terhadap panas (Renasari, 2010).

#### Kandungan Nutrisi Buah Naga

Nutrisi	Kandungan
Kadar gula	13-18 briks
Air	90,20%
Karbohidrat	11,5 g
Asam	0,139 g
Protein	0,53 g
Serat	0,71 g
Kalsium	134,5 mg
Fosfor	8,7 mg
Magnesium	60,4 mg

---

Vitamin C	9,4 mg
Zat Besi	0,6 mg
Vitamin B1	0,28-0,043 g
Vitamin B2	0,043- 0,045 g
Vitamin B3	0,297-0,43 g

Dewasa ini kelangkaan pupuk kimia semakin menyulitkan petani untuk memenuhi unsur-unsur hara yang di perlukan oleh tanaman, sehingga sangat menyulitkan petani untuk meningkatkan produksi hasil yang maksimal. Keuntungan budidaya buah naga secara organik yaitu menghasilkan buah lebih sehat karena tidak ada sisa bahan kimia yang dapat membahayakan tubuh manusia dan lingkungan sekitarnya, dengan begitu pencemaran lingkungan dapat dikurangi baik lingkungan air, tanah maupun udara.

Salah satu cara untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia dengan menggunakan pupuk organik, pupuk organik merupakan sisa-sisa organisme dari tanaman ataupun hewan, pupuk organik mengandung unsur hara mikro dan makro yang dibutuhkan oleh tanaman, supaya dapat tumbuh subur. Beberapa jenis pupuk yang termasuk pupuk organik adalah pupuk kandang, pupuk hijau, pupuk organik dan pupuk cair (Winarni, 2013).

Pupuk Cair Organik (POC) Nasa adalah solusi terbaik untuk mendapatkan produksi buah naga organik yang mampu mendorong dan mengubah pertumbuhan dan perkembangan stek tanaman, merangsang pertumbuhan akar dan tunas stek. POC Nasa diproduksi oleh PT. Natural Nusantara (Nasa) dengan formula yang dirancang secara khusus terutama untuk mencukupi nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman yang dibuat murni dari bahan organik yang multi fungsi. POC Nasa memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro, lemak, protein, asam organik dan zat perangsang

tumbuh seperti auksin, geberelin dan sitokini.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dilapangan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 taraf perlakuan dan 4 ulangan, jumlah tanaman setiap ulangan sebanyak 2 stek bibit buah naga, jarak antara tanaman 2 meter x 2 meter, dan jarak antara barisan 3 meter yang terdiri dari 5 konsentrasi.

1. N0 : Tanpa penggunaan Pupuk Organik Cair (kontrol)
2. N1 : 6 ml Pupuk Organik Cair per liter air
3. N2 : 12 ml Pupuk Organik Cair per liter air
4. N3 : 18 ml Pupuk Organik Cair per liter air
5. N4 : 24 ml Pupuk Organik Cair per liter air

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Wantu Munculnya Tunas

Hasil pengamatan waktu munculnya tunas tanaman buah Naga merah dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai konsentrasi POC berpengaruh nyata terhadap waktu munculnya tunas. Berdasarkan hasil uji BNJ 0,05 pada Tabel 3, menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC 24 ml POC per liter air diperoleh waktu bertunas yang tercepat yaitu 28,33 hari dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sementara pada perlakuan tanpa POC waktu munculnya tunas yang paling lama yaitu 57,55 hari setelah tanam atau  $\pm$  1 bulan setelah tanam.

Tabel 3. Rata-Rata Waktu Munculnya Tunas (hari) Tanaman Buah Naga dengan Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk POC Nasa

Perlakuan	Waktu Munculnya Tunas (Hari)	NP BNJ (5%)
Tanpa POC Nasa	57,55 <sup>e</sup>	3,56
6 ml POC Nasa	45,28 <sup>d</sup>	
12 ml POC Nasa	38,68 <sup>c</sup>	
18 ml POC Nasa	31,34 <sup>b</sup>	
24 ml POC Nasa	28,33 <sup>a</sup>	

Keterangan : Nilai yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf  $\alpha = 0,05$ .

### Panjang Tunas

Hasil pengamatan panjang tunas tanaman buah Naga merah dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai konsentrasi POC berpengaruh nyata terhadap panjang tunas.

Rata-rata panjang tunas hasil uji BNJ 0,05 pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC 24 ml POC per liter air diperoleh panjang tunas terpanjang yaitu 271,25 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sementara panjang tunas yang terpendek diperoleh pada perlakuan tanpa POC dengan panjang tunas yang dihasilkan 122,00 cm.

Tabel 4. Rata-Rata Panjang Tunas (cm) Tanaman Buah Naga Merah dengan Pemberian Berbagai Konsentrasi POC Nasa

Perlakuan	Panjang Tunas (cm)	NP BNJ (5%)
Tanpa POC Nasa	122,00 <sup>e</sup>	9,52
6 ml POC Nasa	148,75 <sup>d</sup>	
12 ml POC Nasa	185,75 <sup>c</sup>	
18 ml POC Nasa	235,75 <sup>b</sup>	
24 ml POC Nasa	271,25 <sup>a</sup>	

Keterangan : Nilai yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf  $\alpha = 0,05$ .

### Jumlah Tunas

Hasil pengamatan jumlah tunas buah naga merah dan sidik ragamnya dapat disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi POC Nasa berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas.

Hasil uji BNJ taraf 0,05 terhadap jumlah tunas yang disajikan pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian 24 ml POC per liter air dapat menumbuhkan rata - rata 5 tunas buah naga merah dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada perlakuan tanpa POC hanya menumbuhkan rata-rata 2 tunas buah naga merah.

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Tunas Tanaman Buah Naga Merah dengan Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa

Perlakuan	Jumlah Tunas	NP BNJ (5%)
Tanpa POC Nasa	2,00 <sup>d</sup>	1,37
6 ml POC Nasa	2,50 <sup>d</sup>	
12 ml POC Nasa	3,25 <sup>c</sup>	
18 ml POC Nasa	4,00 <sup>b</sup>	
24 ml POC Nasa	5,00 <sup>a</sup>	

Keterangan : Nilai yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf  $\alpha = 0,05$ .

### Waktu Muncul Bunga

Hasil pengamatan waktu muncul bunga pertama buah naga merah disajikan pada Tabel Lampiran 6a.

Rata-rata waktu munculnya bunga pertama disajikan pada Tabel 6 yang menunjukkan bahwa pada perlakuan tanpa POC Nasa dan pemberian POC Nasa 6 dan 12 ml per liter air sampai akhir penelitian belum menghasilkan bunga. Pada perlakuan

aplikasi POC Nasa dengan konsentrasi pemberian 24 ml per liter air tanaman buah naga sudah berbunga dimana waktu munculnya bunga pertama yaitu pada umur tanaman 173,68 hari. Sementara pada perlakuan pemberian POC Nasa 18 ml per l air tanaman juga sudah berbunga dengan waktu munculnya bunga pertama yaitu 180,70 hari.

Tabel 6. Rata-rata waktu muncul bunga(hari) Tanaman Buah Naga Merah dengan Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa.

Perlakuan	Waktu berbunga (hari)
Tanpa POC Nasa	Belum berbunga
6 ml POC Nasa	Belum Berbunga
12 ml POC Nasa	Belum berbunga
18 ml POC Nasa	180,70
24 ml POC Nasa	173,68

### PEMBAHASAN

Hasil percobaan pengaruh pemberian pupuk organik cair Nasa terhadap pertumbuhan tanaman buah Naga merah menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair Nasa dengan berbagai konsentrasi berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman buah Naga merah. Pengaruh baik dari POC Nasa terhadap pertumbuhan tanaman buah Naga merah disebabkan oleh kandungan hara dari POC Nasa yang tergolong lengkap dengan kandungan unsur hara makro dan mikro.

Uji BNJ pada taraf 0.05 tabel 3 menunjukkan bahwa munculnya tunas pertama (28 HST) diperoleh pada perlakuan (N4) dengan konsentrasi perlakuan 24 ml POC per liter air, hal ini menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi 24 ml POC per liter air sangat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman buah Naga. Semakin tinggi konsentrasi pemberian POC maka semakin cepat pula laju pertumbuhan buah naga merah yang akan terjadi karena POC adalah unsur hara organik yang lengkap yang di butuhkan oleh tanaman dalam proses pertumbuhan, dimana kandungan yang terdapat pada pupuk POC NASA dalam 1 liter setara dengan 1 ton pupuk kandang, seperti kita ketahui bahwa pupuk organik

sangat di butuhkan untuk memperbaiki struktur tanah yang masam dan basa menjadi netral serta dapat meningkatkan pH tanah sehingga dapat menggemburkan tanah dan menyuburkan tanaman (Kardinan, 2011).

Uji BNJ pada taraf 0.05 Tabel 4 menunjukkan bahwa setiap minggu panjang tunas pada setiap perlakuan terus bertambah secara signifikan terutama pada perlakuan N-4. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi 24 ml POC per liter air sangat setiap ulangan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman buah naga merah. Pertumbuhan didefinisikan sebagai pertambahan bobot dan ukuran suatu organisme yang tidak dapat balik. Tersedianya unsur hara yang cukup pada saat yang tepat dalam fase vegetatif dapat menunjang laju 40 pembentukan sel-sel baru serta sistem perakaran. Sel-sel baru terbentuk karena adanya aktivitas pembelahan sel, perpanjangan sel dan deferensiasi sel.

Sebagaimana menurut Lakitan (1996), bahwa selama masa pertumbuhan vegetatif tanaman, pertambahan berat atau ukuran tanaman berlangsung lambat pada awalnya tetapi kemudian berlangsung semakin cepat.

Berdasarkan sidik ragam pada parameter jumlah tunas menunjukkan bahwa perlakuan antara N-0, N-1, N-2, N-3 dan N-4 berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas.

Uji BNJ pada taraf 0.05 tabel 5 menunjukkan bahwa jumlah tunas terus bertambah secara signifikan setiap bulan terutama pada perlakuan N-4. Hal ini menunjukkan bahwa Tanaman buah naga tanpa pemberian pupuk organik cair mengalami pertumbuhan yang kurang baik karena kurangnya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Dengan menggunakan pupuk organik cair nasa, kekurangan unsur hara baik itu unsur makro dan unsur mikro yang ada didalam tanah dapat ditambahkan sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih optimal.

Menurut Anna (1985), tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup dapat memacu pertumbuhan tanaman. Apabila unsur hara yang ada didalam tanah memadai bagi pertumbuhan tanaman, maka tanaman akan lebih banyak menyerap unsur hara yang ada di dalam tanah tersebut. Menurut Purwa (2007), bahwa pemberian pupuk organik memiliki keunggulan yaitu memperbaiki dan menjaga struktur tanah tetap gembur, sehingga pertumbuhan akar tanaman menjadi lebih baik, meningkatkan daya serap dan daya pegang tanah terhadap air, sehingga ketersediaan air yang dibutuhkan tanaman memadai dan menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah.

Berdasarkan tabel 6a, menunjukkan bahwa waktu yang di perlukan sejak penanaman sampai muncul bunga pertama (173,68 HST) terjadi pada perlakuan N-4 dengan konsentrasi pemberian POC 24 ml POC per liter air atau 5.7 bulan setelah tanam, normalnya buah naga bisa berbuah setelah 7-10 bulan (Caca Sugiarto, <https://erakini.com/budidaya-tanam-buah-naga/>). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi 24 ml POC per liter air sangat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman buah naga merah.

Tanaman buah naga merah tanpa pemberian pupuk organik cair mengalami pertumbuhan yang kurang baik, hal ini disebabkan karena kurangnya unsur hara mikro didalam tanah yang dibutuhkan oleh tanaman yang disebabkan oleh penggunaan bahan anorganik yang terus menerus yang mengakibatkan penurunan unsur hara mikro

yang ada pada tanah. Dengan menggunakan pupuk organik cair nasa kekurangan unsur hara mikro pada tanah dapat tercukupi sehingga produksi tanaman buah naga merah dapat meningkat secara signifikan (Arief, 2017).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan pemberian POC NASA 24 ml/liter air merupakan tingkat konsentrasi terbaik dibandingkan dengan perlakuan yang lain, untuk mempercepat munculnya tunas, panjang tunas, jumlah tunas dan waktu munculnya bunga tanaman buah Naga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Angger Putranto, 2021. Penyinaran Lampu Bantu Petani Buah Naga di Banyuwangi Panen Sepanjang Tahun. <https://kompas.id/baca/nusantara/2021/01/07/penyinaran-lampu-bantu-petani-buah-naga-di-banyuwangi-panen-sepanjang-tahun/>.
- Agro Nusantara. 2015. Budidaya Buah Naga dengan Produk Nasa. <http://www.agrotaninusantara.com/2015/03/budidaya-buah-naga-dengan-produk-nasa.html>.
- Anna. K.P.Y, dkk. 1985. Dasar-dasar ilmu tanah. Badan Kerjasama. PTN Indonesia Bagian Timur. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarmasin.
- Anonim, 2008. Panduan Teknis Budidaya Buah Naga. <https://alamtani.com/budidaya-buah-naga/>
- Budiman dkk. 2018. Membuat dan Menyajikan Grafik yang Cantik di Sripsi. <https://idtesis.com/membuat-grafik-skripsi/>
- Cahyono, B. 2009. Buku Terlengkap Sukses Bertanam Buah Naga. Pustaka Mina. Jakarta
- Daniel Kristanto, 2009. Morfologi Tanaman Buah Naga. Gramedia, Jakarta

- 
- Emil S. 2011. Untung Berlipat dari Bisnis Buah Naga Unggul. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Hadisuwito.2007. Membuat Pupuk Kompos cair. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Hanafiah.1993. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi.PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Hardjadinata, 2010. Budidaya Buah Naga Super Red Secara Organik, Penebar Swadaya, Jakarta.Harjadi, Sri Setyati. 2002. Pengantar Agonomi. PT. Gramedia. Jakarta
- Kardinan, A. 20211. Pupuk Organik Cair Nasa. POC NASA com Februari 2021
- Kardinan.A 2011.pupuk organic cair untuk tanah. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Liferdi, 2016.Lima jurus sukses hasilkan buah nagakualitas prima.PT Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Lakitan, B. 1996. Fisiologi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Lingga dan Marsono, 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta
- Muas dan Jumjunidang, 2015 Produktifitasbuah naga di Indonesia. Penebar Swadaya, Jakarta. Parnata, 2004. Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya. Agro Media Pustaka. Depok
- Purwa DR. 2007. Petunjuk Pemupukan. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Renasari, 2010.Asal-usul-buah-dan-budidaya- buah-naga. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Uya, Ulfia. 2012. Anatomi Tanaman Buah Naga.blogspot.co.id/2012/11/Anatomi-Tanaman-Buah-Naga-hylocereus.html.
- Tim Karya Tani Mandiri, 2010. Pedoman Bertanam Buah Naga, Nuansa Aulia, Bandung.
- Warisno dan Dahana, 2009.Buku Pintar, Bertanam Buah Naga di Kebun, Pekarangan dan Dalam Pot, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Yitnosunarto.1991.PerancanganPercobaan dan Interpretasinya. Gramedia, Jakarta