

PENGARUH PEMBERIAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR DAN PUPUK KANDANG KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN LABU MADU (*Cucurbita moschata*)

Sapto Riyadi * Priyono ** dan Kharis Triyono **

*Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta, E-mail: riyaddisapto@gmail.com

** Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta

Info Artikel

Keywords:

Visual, NASA POC, Goat Manure, Growth, Yield, Butternut squash

Kata kunci:

Visual, POC NASA, Pupuk Kandang kambing, Pertumbuhan, Hasil Labu Madu

Abstract

*This study on the effect of concentration of liquid organic fertilizer and goat manure on the growth and yield of butternut squash (*Cucurbita moschata*), aims to determine the interaction of giving concentration of NASA liquid organic fertilizer and goat manure on the growth and yield of butternut squash (*Cucurbita moschata*), carried out on May 2021 to August 2021, in Bulu Hamlet, Ngromo Village, Nawangan District, Pacitan Regency with an altitude of 1000 m above sea level and the soil type is latosol. This study used a completely randomized design (CRD) method which was arranged in a factorial manner consisting of 16 treatments, each treatment repeated 3 times. The fertilizers used are NASA liquid fertilizer and goat manure. The data from this research were analyzed by DUNCAN test at 5% level. Parameters observed included plant length, number of leaves, leaf width, number of tendrils, flowering time, fruit weight, fruit circumference, fruit length, number of fruits per plant. The results showed that: NASA's liquid organic fertilizer did not have a significant effect on all observations. Goat manure had a significant effect on plant height, number of leaves, leaf width, number of tendrils, flowering time, fruit weight, fruit length, fruit circumference. The interaction between NASA liquid organic fertilizer (N) and goat manure (K) did not have a significant effect on all parameters. Goat manure (K3) gave the highest plant length, namely 158.13 cm, number of leaves 12 pieces, leaf width 17.06 cm, number of tendrils 10 strands, when flowering 41 days after planting, fruit weight 866 grams, fruit length 19.17 cm, and fruit circumference 26 cm.*

Abstrak

Penelitian ini berjudul Pengaruh Pemberian Konsentrasi Pupuk Organik Cair Dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Labu Madu (*Cucurbita moschata*), bertujuan untuk mengetahui interaksi pemberian konsentrasi pupuk organik cair nasa dan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman labu madu (*Cucurbita moschata*), dilaksanakan mulai bulan Mei 2021 sampai bulan Agustus 2021, di Dusun Bulu, Desa Ngromo, Kecamatan Nawangan, Kabupaten Pacitan dengan ketinggian tempat 1000 m diatas permukaan laut dan jenis tanahnya latosol. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial yang terdiri dari 16 perlakuan yang masing – masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Pupuk yang digunakan yaitu pupuk cair nasa dan pupuk kandang kambing. Data hasil penelitian ini dianalisis dengan uji

DUNCAN pada taraf 5%. Parameter-parameter yang diamati meliputi panjang tanaman, jumlah daun, lebar daun, jumlah sulur, saat berbunga, berat buah, lingkar buah, panjang buah, jumlah buah per tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pupuk organik cair nasa tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua pengamatan. Pupuk kandang kambing memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, jumlah sulur, saat berbunga, berat buah, panjang buah, lingkar buah. Interaksi antara pupuk organik cair nasa (N) dan pupuk kandang kambing (K) tidak memberikan pengaruh yang nyata pada semua parameter. Pupuk kandang kambing (K3) memberikan panjang tanaman tertinggi yaitu 158,13 cm, jumlah daun 12 helai, lebar daun 17,06 cm, jumlah sulur 10 helai, saat berbunga 41 hst, berat buah 866 gram, panjang buah 19,17 cm, dan lingkar buah 26 cm.

PENDAHULUAN

Tanaman labu madu berasal dari Amerika Utara. Labu madu dapat tumbuh baik dengan curah hujan yang cukup sepanjang tahun. Labu madu atau butternut squash (*Cucurbita moschata*) memiliki banyak kandungan karbohidrat juga kaya serat, vitamin A, C, E dan mineral yang membantu meningkatkan kekebalan tubuh dan melawan radikal bebas. Warna orange pada labu mengandung β -karoten tinggi, sebuah antioksidan yang mengubah vitamin A dan membantu mengurangi resiko kanker. Labu madu juga mengandung vitamin B-kompleks vitamin seperti folat, niacin, vitamin B-6, thiamin, asam pantotenat, dan mineral seperti tembaga, kalsium, besi dan fosfor. Peningkatan produktifitas labu madu merupakan tantangan untuk meningkatkan produksi komoditas hortikultura secara umum, pendapatan nasional serta mengurangi komoditas impor (Kurniati dkk, 2018). Kesejahteraan petani Indonesia merupakan hal wajib yang perlu diperhatikan oleh pemerintah. Untuk itu pengenalan tanaman labu madu kepada masyarakat perlu dilakukan guna meningkatkan keragaman tanaman olahan pangan di Indonesia serta meningkatkan pendapatan bagi para petani dengan membudidayakan tanaman labu madu. Usaha lain yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi dan kualitas buah labu madu adalah dengan menggunakan benih yang bermutu. Pemilihan varietas pada usaha budidaya labu madu ditujukan untuk mendapatkan hasil dan keuntungan yang maksimal. Varietas labu madu unggul bersifat tahan terhadap serangan hama dan penyakit dan kekeringan, berukuran genjah dan daya produksi tinggi. Pemupukan merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan produksi dan kualitas buah labu madu. Pupuk organik cair merupakan salah satu pupuk cair yang diformulasikan secara khusus dan istimewa. Pupuk Nasa merupakan pupuk yang diproduksi dari bahan-bahan alam seperti protein hewan, tulang hewan, dan bahan dari tumbuh-tumbuhan, sehingga menghasilkan suatu campuran nutrisi yang benar-benar mudah diserap oleh tanaman dan dapat memperbaiki kondisi lahan. Penggunaan pupuk organik memberikan berbagai keuntungan bagi keberlangsungan alam dan lingkungan. Contoh pupuk organik yang dikenal luas oleh masyarakat adalah pupuk kandang, kompos dan bokashi. Bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik sebagian besar berasal dari sisa tumbuhan, sisa makanan dan limbah hewan yang bisa didapat dengan mudah. Salah satunya adalah pupuk kandang kambing yang dapat diperoleh dari peternakan. Pupuk kandang kambing mempunyai kadar hara BO 31% yang relatif lebih tinggi dari pupuk kandang lainnya, kadar hara ini sangat dipengaruhi oleh jenis konsentrat yang diberikan seperti jenis makanannya pada ternak.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2021 sampai dengan Agustus 2021 di lahan pertanian saya sendiri yang berlokasi di Kelurahan Ngromo, Kecamatan Nawangan, Kabupaten Pacitan, Jawa Timur.

dengan ketinggian tempat ± 1000 mdpl dan menggunakan jenis tanah latosol. Alat yang dipakai dalam penelitian yaitu cangkul, ember, polybag ukuran 50x50 cm, timba atau selang, gelas ukur, pisau, timbangan, bambu, tali raffia, penggaris, meteran, alat tulis, kertas label, bambu. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih labu madu varietas panah merah, pupuk dasar berupa pupuk kandang kambing, pupuk susulan yang menggunakan Pupuk Organik Cair NASA. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktorial yang terdiri dari 16 macam perlakuan yang terulang 3 kali sehingga diperoleh 48 unit percobaan. Untuk macam perlakuannya sebagai berikut: Faktor konsentrasi pupuk organik cair NASA (N) yang terdiri dari 4 macam antara lain: N0: Tanpa pupuk atau kontrol, N1: Menggunakan konsentrasi 20 ml / liter air, N2: Menggunakan konsentrasi 40 ml / liter air, N3: Menggunakan konsentrasi 60 ml / liter air; dan Faktor dosis pupuk kandang kambing (K) yang terdiri dari 4 macam antara lain: K0: Tanpa pupuk atau kontrol, K1: Pupuk kandang kambing dengan dosis 240 gram / polybag, K2: Pupuk kandang kambing dengan dosis 480 gram / polybag, K3: Pupuk kandang kambing dengan dosis 720 gram / polybag. Hasil pengacakan dan kombinasi perlakuan dari 3 kali pengulangan, sehingga seluruhnya diperoleh 16 kombinasi perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali yaitu sebagai berikut: N0K0, N0K1, N0K2, N0K3, N1K0, N1K1, N1K2, N1K3, N2K0, N2K1, N2K2, N2K3, N3K0, N3K1, N3K2, N3K3. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perlakuan macam kombinasi, maka digunakan (Uji F) melalui analisis ragam. Sedangkan untuk mengetahui signifikan antar perlakuan, digunakan Uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf Nyata 5%.

HASIL PEMBAHASAN

Tabel 1. Purata pertumbuhan labu madu akibat pemberian konsentrasi pupuk organik cair Nasa dan dosis pupuk kandang kambing.

Purata Pertumbuhan Tanaman Labu Madu					
Perlakuan	Panjang Tanaman	Jumlah Daun	Lebar Daun	Saat Berbunga	Jumlah Sulur
N0K0	103,00 a	8,00 a	14,83 a	52,00 a	7,00 a
N0K1	158,00 a	12,33 a	18,33 a	45,67 a	10,67 a
N0K2	194,00 a	15,00 a	22,67 a	44,67 a	13,00 a
N0K3	221,00 a	16,67 a	24,67 a	53,00 a	13,67 a
N1K0	104,33 a	8,33 a	15,67 a	49,00 a	7,00 a
N1K1	151,67 a	11,67 a	16,33 a	46,67 a	9,67 a
N1K2	189,33 a	15,00 a	18,67 a	45,00 a	12,67 a
N1K3	211,00 a	16,00 a	19,00 a	63,67 a	13,33 a
N2K0	87,00 a	6,67 a	16,00 a	44,00 a	5,67 a
N2K1	154,33 a	12,00 a	15,67 a	47,33 a	9,67 a
N2K2	190,33 a	14,67 a	21,00 a	46,67 a	12,33 a
N2K3	199,33 a	15,67 a	26,33 a	60,33 a	13,67 a
N3K0	91,67 a	7,67 a	13,33 a	50,33 a	6,67 a
N3K1	158,33 a	13,33 a	21,33 a	46,00 a	11,33 a
N3K2	194,00 a	15,33 a	24,00 a	45,33 a	13,00 a
N3K3	212,00 a	16,67 a	21,00 a	45,33 a	14,33 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan (DMRT) Taraf 5%.

Tabel 1. menunjukkan bahwa pada semua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman labu madu. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang kambing dan dosis pupuk nasa memberikan pengaruh yang sama. Interaksi antara pupuk kotoran kambing dan pupuk nasa tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter pertumbuhan labu madu. Hal ini diduga karena pupuk kotoran kambing dan pupuk nasa memberikan pengaruh yang sama. Bahwa dua faktor perlakuan dikatakan berinteraksi, akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman, begitu juga sebaliknya kedua faktor tidak berinteraksi karena kedua faktor memberikan pengaruh sendiri-sendiri terhadap tanaman.

Tabel 2. Purata pertumbuhan labu madu akibat pemberian konsentrasi pupuk organik cair Nasa (N).

Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa	Panjang Tanaman	Jumlah Daun	Lebar Daun	Saat Barbunga	Jumlah Sultur
N0	126,75 a	9,75 a	15,09 a	36,62 a	8a
N1	123,06 a	9,56a	13,06 a	38,31 a	8a
N2	118,31 a	9,18 a	14,81 a	37,19 a	8a
N3	123,00 a	9,93 a	14,94 a	35,06 a	9a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan (DMRT) Taraf 5%.

Tabel 2. menunjukkan bahwa semua perlakuan pupuk nasa tidak berpengaruh nyata terhadap parameter panjang tanaman labu madu. Pada penelitian Handayani dkk., (2019), menyatakan bahwa POC NASA menunjukkan pengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman semua umur amatan dan berpengaruh nyata pada pengamatan jumlah polong pertanaman, jumlah polong berisi pertanaman, produksi pertanaman dan berat 100 biji perplot, dengan perlakuan terbaik P2 (10 ml/liter air/plot).

Tabel 3. Purata pertumbuhan tanaman labu madu akibat pemberian dosis pupuk kandang kambing (K).

Dosis Pupuk Kandang Kambing	Panjang Tanaman	Jumlah Daun	Lebar Daun	Saat Barbunga	Jumlah Sultur
K0	72,375 a	5,75 a	11,22 a	36,625 a	5 a
K1	116,69 b	9,25 b	13,44 b	34,81 a	8 b
K2	143,94 bc	11,25 bc	16,19 bc	34,06 ab	10 bc
K3	158,13 c	12,9 c	17,06 c	41,69 b	10 c

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan (DMRT) Taraf 5%.

Tabel 3 dapat dilihat bahwa pada perlakuan pupuk kandang kambing berpengaruh sangat nyata terhadap parameter panjang tanaman labu madu. Menurut Roeslan, (2004) dalam Yuanita dkk., (2016), mengemukakan bahwa bahan organik seperti pupuk kandang dapat sebagai sumber humus, sumber hara makro dan mikro dan pembawa mikroorganisme yang menguntungkan dan juga sebagai pemacu pertumbuhan tanaman. Sehingga penambahan pupuk organik berupa pupuk kandang kambing disamping menambah unsur hara bagi tanaman juga menciptakan kondisi yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman.

Tabel 4. Purata hasil tanaman labu madu akibat pengaruh konsentrasi pupuk organik cair Nasa dan dosis pupuk kandang kambing.

Purata Hasil Tanaman Labu Madu			
Perlakuan	Berat Buah	Panjang Buah	Lingkar Buah
N0K0	237 a	12,67 a	20,33 a
N0K1	707 a	21,50 a	31,33 a
N0K2	1060 a	26,00 a	33,33 a
N0K3	1318 a	26,93 a	36,33 a
N1K0	374 a	14,20 a	24,57 a
N1K1	578 a	18,53 a	30,00 a
N1K2	990 a	26,63 a	34,84 a
N1K3	1167 a	26,27 a	35,67 a
N2K0	488 a	13,50 a	24,50 a
N2K1	680 a	20,67 a	31,67 a
N2K2	992 a	24,33 a	32,00 a
N2K3	1015 a	25,07 a	33,33 a
N3K0	615 a	12,70 a	26,03 a
N3K1	760 a	22,33 a	31,17 a
N3K2	997 a	25,00 a	32,00 a
N3K3	1112 a	23,97 a	35,17 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan (DMRT) Taraf 5%.

Tabel 4. menunjukkan bahwa pada semua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap berat buah labu madu. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang kambing dan dosis pupuk nasa memberikan pengaruh yang sama. Interaksi antara pupuk kotoran kambing dan pupuk pupuk nasa tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter hasil labu madu. Hal ini diduga karena pupuk kotoran kambing dan pupuk nasa memberikan pengaruh sendiri-sendiri.

Tabel 5. Purata hasil tanaman labu madu akibat Pemberian dosis pupuk kandang kambing (K).

Dosis Pupuk Kandang Kambing	Berat Buah	Panjang Buah	Lingkar Buah
K0	321 a	9,86a	17,89 a
K1	511 b	15,57b	23,28 b
K2	757 bc	19,12bc	24,75 bc
K3	865 c	19,17 c	26,34 c

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan (DMRT) Taraf 5%.

Tabel 5. dapat dilihat bahwa pada perlakuan pupuk kandang kambing berpengaruh sangat nyata terhadap parameter berat buah tanaman labu madu. Menurut Musnawar. (2003) dalam Hidayat dkk. (2020), bahwa manfaat pemberian pupuk organik padat seperti pupuk kandang kambing adalah dapat menambah kesuburan tanaman, memperbaiki sifat kimia, biologi dan fisik tanah serta tidak mencemari lingkungan. Hal ini disebabkan dengan pemberian pupuk kandang kambing dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara terutama unsur hara N yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Seperti dinyatakan oleh Lingga dan Marsono. (2003) dalam Hidayat dkk. (2020) bahwa unsur hara N berperan untuk memacu pertumbuhan vegetatif tanaman.

Tabel 6. Purata hasil tanaman labu madu akibat pemberian konsentrasi pupuk organik cair Nasa (N).

Konsentrasi Pupuk Nasa	Berat Buah	Panjang Buah	Lingkar Buah
N0	623 a	15,67 a	22,75a
N1	583 a	15,75 a	23,45 a
N2	595 a	16,06 a	22,78 a
N3	653 a	16,24 a	23,32 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada Uji Duncan (DMRT) Taraf 5%.

Tabel 6. menunjukkan bahwa semua perlakuan pupuk nasa tidak berpengaruh nyata terhadap parameter berat buah. Pemberian pupuk kotoran hewan dan pupuk organik cair berbagai jenis, tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, panjang akar, bobot basah tanaman, bobot kering tanaman, jumlah polong pertanaman dan bobot polong basah pertanaman tanaman buncis tegak (Nurmayulis dkk, 2014).

Supartha *et al.*, (2012) dalam Iqbal dkk (2019), menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi pupuk organik cair yang diberikan maka pertumbuhan tanaman akan semakin meningkat, hal tersebut dapat memberikan gambaran bahwa semakin tinggi konsentrasi pemberian pupuk organik cair tersebut maka semakin banyak unsur hara yang dapat disuplai bagi pertumbuhan tanaman.

KESIMPULAN

Hasil penelitian dan pembahasan dari pengaruh pemberian konsentrasi pupuk organik cair nasa dan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil labu madu (*Cucurbita moschata*) dapat disimpulkan bahwa, baik interaksi antara pupuk organik cair nasa (N) dan pupuk kandang kambing (K) maupun pupuk organik cair nasa (N) tidak memberikan pengaruh nyata pada semua parameter. Namun pupuk kandang kambing memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, jumlah sulur, saat berbunga, berat buah, panjang buah, lingkar buah. Hasil tertinggi akibat pengaruh pupuk kandang kambing pada dosis 720 gram/tanaman (K3) berupa panjang tanaman tertinggi 158,13 cm, jumlah daun 12 helai, lebar daun 17,06 cm, jumlah sulur 10 helai, saat berbunga 41 hst, berat buah 866 gram, panjang buah 19,17 cm, dan lingkar buah 26 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, K. P. Safruddin dan S. Hasibuan. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Nasa dan Hormonik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.). *Bernas Agricultural Research Journal*. Volume 15, Nomor 1. 2019.
- Hidayat, D., A. Rahmi, H Syahfani dan P. Astuti (2020) Pengaruh Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Organik Cair Nasa Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Varietas Nauli F1. *Jurnal AGRIFOR Volume XIX Nomor 2, Oktober 2020*.
- Ikbal, M., Syafruddin dan R. Husna. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair dan Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. Volume 4, Nomor 3, Agustus 2019.
- Kurniati, F. Ida, H. dan Tedi, H. 2018. Respon Labu Madu (*Cucurbita moschata*) Terhadap Zat Pengatur Tumbuh Alami Dengan Berbagai Dosis. *Agrotech Res J. Vol 2. No 1. ISSN : 2614-7416*.
- Nurmayulis., A. A. Fatmawaty dan D. Andini. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis Tegak (*Phaseolus vulgaris* L.) Akibat Pemberian Pupuk Kotoran Hewan dan Beberapa Pupuk Organik Cair. *Agrologia*. Vol.3 No.2, Oktober.2019.

Yuanita, V.R., T. Kurniastuti dan P. Puspitorini. (2016), Respon Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Npk Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung Hijau (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Viabel Pertanian* Vol. 10 No.1 April 2016.