

PENGARUH KONSENTRASI POC NASI BASI TERHADAP PERTUMBUAHAN BUNGA KERTAS ORANGE (*Bougainvillea spectabilis*)

THE EFFECT OF BASIC RICE POC CONCENTRATION ON THE GROWTH OF ORANGE PAPER FLOWER (*Bougainvillea spectabilis*)

Nicko Andika Putra¹, Dini Hariyati Adam², Novilda Elizabeth Mustamu³, Badrul Ainy Dalimunthe⁴

¹²³⁴Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Labuhanbatu

ABSTRACT

Rice is rice (serelia) that has been boiled or cooked. In general, the color of rice is white if the rice used is white. Rice is a staple food for Indonesian people, because almost all regions in Indonesia consume rice as a staple food. The existence of stale rice is also often found in stalls selling rice besides in the household environment. Stale rice is usually given to livestock, and what is quite interesting is that stale rice is sometimes just thrown in the trash without any further processing, so that it gradually gives an unpleasant smelling effect to the environment and an unpleasant sight. This research will utilize stale rice that comes from the nearest community. There are three kinds of rice waste liquid fertilizer concentrations used, namely concentrations of 10%, 20% and 30% concentrations and there is a control. Fertilizer application is done 2 times a week and maintenance is done by watering every morning and evening with water. Observations were also made twice a week until they were 12 weeks old. The planting medium used to grow paper orange flowers (*Bougainvillea spectabilis*) is soil. Based on the results of researchers' observations of the height growth of the orange paper flower (*Bougainvillea spectabilis*) shoots, it is known that the application of various volumes of liquid organic fertilizer to the orange paper flower plants affects the growth of shoot height. Flower plants that experienced quite rapid growth of shoots occurred in P_3 plants with a concentration level of 30% with an average growth of 20.15 mm, while for concentrations of 10% and 20% were 18.94 mm and 19.17 mm, while for the control only 16.8 mm.

Keywords: Stale Rice, Organic Fertilizer, Plants, Flowers.

INTISARI

Nasi adalah beras (serelia) yang telah direbus atau ditanak. Pada umumnya, warna nasi adalah putih bila beras yang digunakan adalah berwarna putih. Nasi merupakan makanan pokok bagi masyarakat Indonesia, karena hampir semua wilayah di Indonesia adalah mengonsumsi nasi sebagai makanan pokoknya. Keberadaan nasi basi juga sering dijumpai di warung-warung penjual nasi selain di lingkungan rumah tangga. Nasi basi biasanya diberikan untuk ternak, dan yang cukup menarik perhatian nasi basi terkadang hanya dibuang begitu saja di tempat sampah tanpa ada pengolahan lanjutan hingga lambat laun memberikan efek bau yang kurang sedap pada lingkungan dan pemandangan yang tidak menyenangkan. Penelitian ini akan memanfaatkan nasi basi yang berasal dari masyarakat terdekat. Ada tiga macam konsentrasi pupuk cair limbah nasi yang digunakan yaitu konsentrasi 10%, 20% dan konsentrasi 30% serta terdapat kontrol. Pemberian pupuk dilakukan 2 kali dalam seminggu dan pemeliharaan dilakukan dengan cara menyiram setiap pagi dan sore dengan air. Pengamatan juga dilakukan setiap satu minggu dua kali sampai berumur 12 minggu. Media tanam yang digunakan untuk menanam bunga kertas orange (*Bougainvillea spectabilis*) adalah tanah. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti terhadap pertumbuhan tinggi tunas bunga kertas orange (*Bougainvillea spectabilis*) diketahui bahwa pemberian variasi volume pupuk organik cair kepada tanaman bunga kertas orange mempengaruhi pertumbuhan tinggi tunas. Tanaman bunga yang mengalami pertumbuhan tunas cukup pesat terjadi pada tanaman P_3 dengan tingkat konsentrasi 30% dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 20,15 mm, sedangkan untuk konsentrasi 10% dan 20% adalah 18,94 mm dan 19,17 mm, sedangkan untuk kontrol hanya sebesar 16,8 mm.

Kata Kunci : Nasi Basi, Pupuk Organik, Tanaman, Bunga

¹ Correspondence author: Dini Hariyati Adam. dinihariyatiadam@gmail.com

PENDAHULUAN

Nasi adalah beras (serelia) yang telah direbus atau ditanak. Pada umumnya, warna nasi adalah putih bila beras yang digunakan adalah berwarna putih. Nasi merupakan makanan pokok bagi masyarakat Indonesia, karena hampir semua wilayah di Indonesia adalah mengonsumsi nasi sebagai makanan pokoknya. Nasi mengandung karbohidrat (76,40 - 77,64%) dan air (12,67 - 14,52%), sehingga manfaat nasi putih menjadi sumber tenaga utama yang cepat dan mudah diserap tubuh karena nasi dapat dicerna menjadi glukosa (Susanti, 2019).

Menurut (Paipan & Abrar, 2020) Indonesia adalah negara pengekspor beras terbesar di dunia. Sekitar 14% padi yang beredar di pasaran dunia berasal dari negara kita. Surplus beras ini menyebabkan sering didapati nasi terbuang sia-sia tanpa adanya upaya-upaya untuk memanfaatkannya. Hal ini sering kita temukan di restoran, rumah makan – rumah makan, sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan dengan adanya bau yang sangat menyengat. Pemanfaatan limbah nasi rumah makan sekarang ini sebagian hanya sebatas dikeringkan untuk makanan ternak atau diolah sebagai cemilan. Limbah nasi rumah makan juga dapat diolah menjadi alkohol karena kandungan karbohidratnya yang tinggi. Dalam nasi terdapat pati yang jika dihidrolisis secara sempurna akan menghasilkan jenis monosakarida dan memungkinkan untuk dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan alkohol yang merupakan salah satu cara alternatif limbah nasi rumah makan dengan proses hidrolisis dan fermentasi. Dilihat dari kandungan karbohidrat yang cukup banyak yakni 76,40 - 77,64% (SUSANTI, 2019), maka pati yang terkandung dalam nasi dapat diubah menjadi alkohol melalui proses biologi dan kimia

Nasi yang berbau dianggap sebagai limbah. Limbah ini dapat mengakibatkan meningkatkan keasaman tanah dan menimbulkan bau busuk. Meningkatkan sifat keasaman tanah karena dalam nasi terdapat karbohidrat yang dapat mengalami proses fermentasi berubah menjadi alkohol dan karbodioksida. Kemudian alkohol inipun dapat mengalami oksidasi menjadi asam asetat.

Dalam kehidupan sehari-hari, sudah pasti ada sisa nasi dan tidak ada lagi konsumsi. Di perkotaan yang penduduknya sering memasak nasi dengan *rice cooker*, tak jarang kita menemukan sisa nasi berupa remah-remah nasi di pinggir panci. Jika Anda mengambilnya dan menyimpannya di sudut ruangan jauh dari sinar matahari langsung dan kelembaban, jamur akan muncul. Keberadaan nasi basi juga banyak dijumpai di restoran-restoran selain di lingkungan rumah. Nasi basi sering digunakan untuk ternak, dan cukup menarik bahwa terkadang nasi basi dibuang begitu saja ke tempat sampah tanpa pengolahan lebih lanjut, meninggalkannya secara bertahap mengeluarkan bau yang tidak sedap ke lingkungan dan pemandangan yang tidak baik.

Pada dasarnya limbah itu merupakan suatu bahan yang terbuang dari hasil aktivitas manusia maupun proses-proses alam yang tidak memiliki nilai ekonomi, bahkan malah memberikan nilai yang negative pada lingkungan. Dalam penangannya pun baik membuang maupun membersihkannya membutuhkan biaya. Limbah ini banyak ditemukan dimana saja, oleh karena itu diperlukan pengendalian dan pengelolaan yang tepat. Salah satu hal tepat dalam pemanfaatan limbah organik yang mudah dan dapat dilakukan oleh masyarakat adalah dengan cara fermentasi. Dengan cara fermentasi ini teknologi maupun biaya yang digunakan sangatlah mudah dan murah.

Mol ini merupakan salah satu cara dalam pembuatan pupuk baik itu berbentuk cair ataupun padat dengan mikroorganisme. Bahan-bahan dalam pembuatan MOL ini terdiri karbohidrat yang diperlukan tanaman sebagai nutrisi. Karbohidrat ini bisa kita temukan dari limbah organik seperti air cucian beras. Selanjutnya yaitu glukosa yang bisa kita temukan dari air kelapa, larutan air gula merah ataupun gula pasir. Yang terakhir adalah mikroorganisme yang bisa bersumber dari kulit buah-buahan yang busuk ataupun nasi yang sudah basi. Dengan kata lain Mikroorganisme Lokal ini akan mempercepat proses pengoposan dan sebagai dekomposer yang akan mempercepat penyuraian senyawa-senyawa organik. Dengan memanfaatkan nasi basi ini akan digunakan untuk pupuk organik cair dan pemanfaatanya untuk tanaman bunga.

Bunga kertas dapat dijadikan alternatif tanaman hias untuk dikembangkan di Indonesia. Bunga kertas (*Bougainvillea spectabilis*) berasal dari daerah tropis dan mudah untuk dibudidayakan di Indonesia. Dalam rangka pembudidayaan bunga kertas, masih diperlukan upaya perbaikan karakter tanaman dalam pertumbuhannya sehingga memiliki nilai lebih jika digunakan sebagai bunga potong atau bunga hias. Pertumbuhan tanaman merupakan suatu proses bertahan hidup pada tanaman, yang menyebabkan berubahnya hasil dan ukuran tanaman. Pertumbuhan tanaman secara optimum akan terjadi jika tanaman memperoleh unsur hara yang cukup. Unsur hara biasa tersedia dalam bentuk pupuk dan mudah ditemukan di toko-toko pertanian yang tentunya memerlukan biaya untuk memperolehnya. Dilihat dari bahan baku dan proses pembuatannya, pupuk dibedakan menjadi pupuk alami dan pupuk buatan; berdasarkan senyawanya dibedakan menjadi pupuk organik dan pupuk anorganik dan berdasarkan fasanya dibedakan menjadi pupuk padat dan cair.

Tanaman bunga kertas orange (*Bougainvillea spectabilis*) dalam meningkatkan kualitas pertumbuhan tanaman tersebut. Umumnya, karakter – karakter yang perlu diperbaiki meliputi bentuk bunga, ukuran bunga, ukuran tangkai dan umur bunga. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui berapa banyak unsur hara makro Nitrogen yang terkandung dalam pupuk organik cair, kemudian mengaplikasikannya pada tanaman bunga kertas orange khususnya pada kecepatan pertumbuhan tanaman bunga kertas orange (*Bougainvillea spectabilis*).

Berdasarkan hal tersebut peneliti bertujuan untuk melakukan pemanfaatan nasi basi sebagai pupuk organik cair dan aplikasinya untuk pemupukan tanaman bunga kertas orange (*Bougainvillea spectabilis*).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Penelitian ini dilaksanakan di pekarangan rumah peneliti sebagai tempat dilakukannya pengamatan. Alat yang digunakan yaitu: cangkul, pot bunga, toples, sendok, penyaring, botol aqua 1500 ml. Bahan yang digunakan yaitu: bunga kertas orange (*Bougainvillea*

spectabilis), media tanah, nasi basi, gula pasir, air bersih. Teknik pengumpulan data dilakukan secara eksperimen, dokumentasi dan telaah kepustakaan. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 1 faktor 4 taraf perlakuan dengan 3 kali ulangan sehingga didapatkan 12 satuan percobaan adapun tarap perlakuan 4/mol POC Nasi basi sebagai berikut:

P_0 = Kontrol

P_1 = 10% POC Nasi Basi

P_2 = 20% POC Nasi Basi

P_3 = 30% POC Nasi Basi

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Sampel

- Pembuatan POC Nasi Basi

Nasi basi yang sudah dikumpulkan kedalam wadah ataupun ember untuk memperbanyak kandungan mikroorganisme pada nasi basi serta menutupnya dengan kertas atau daun kering agar udara didalamnya lembab. Diamkan selama 3-5 hari hingga muncul atau tumbuh jamur berwarna kuning ke oren-orenan. Selanjutnya membuat cairan gula dengan merebus air sebanyak kurang lebih 250ml dicampur dengan gula merah atau bisa juga gula pasir, aduk dan kemudian diamkan sampai mencair. Dilanjut Mencampur semua bahan. Setelah itu dimasukkan kedalam botol bekas atau bisa juga ke dalam toples disimpan di tempat yang teduh selama satu minggu.

Setelah tahap per tahap dilakukan, maka dapat dilihat hasil pembuatan pupuk organik cair dari nasi basi. Jika bau yang tercium dari pembuatan pupuk organik cair dari nasi basi ini seperti bau tape, berarti pupuk yang telah dibuat berhasil. Tetapi jika yang tercium adalah bau busuk seperti bau air comberan, berarti pupuk organik cair dari nasi basi yang telah dibuat belum berhasil. Kegagalan pembuatan pupuk organik cair dapat disebabkan karena kurang rapat dalam menutup botol atau toples yang digunakan. Dapat juga disebabkan karena tempat penyimpanan botol atau toples tidak sesuai dengan temperaturnya, mungkin terlalu panas atau terlalu dingin.

Dalam pembuatan pupuk organik cair dari nasi basi akan dihasilkan ampas (pupuk padat) dari proses penyaringan. Setelah proses

fermentasi, dilakukan pemisahan antara cairan dan ampasnya. Ampas yang berupa pupuk padat ini dapat dijadikan sebagai kompos. Untuk penggunaannya sangatlah mudah yaitu dengan cara mencampurkannya pada tanah yang akan dijadikan media penanaman. Semakin banyak nasi basi yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair, akan semakin banyak pula pupuk padat (ampas) yang dihasilkan dan baik pupuk cair maupun padat keduanya dapat dimanfaatkan sebagai nutrisi bagi tanaman. Pupuk organik cair dari nasi basi ini mampu menyediakan nutrisi bagi tanaman dan menunjang produktivitas dan mempercepat pertumbuhan tanaman.

- Pengaplikasian POC Nasi Basi pada tanaman bunga kertas orange

Pemberian pupuk dilakukan 2 kali dalam seminggu dan pemeliharaan dilakukan dengan cara menyiram setiap pagi dan sore dengan air. Pengamatan juga dilakukan setiap satu minggu dua kali sampai berumur 12 minggu.

- Pengamatan dan pengumpulan data merupakan suatu pemberian pupuk pada tanaman bunga kertas yang telah ditanam. Ada tiga macam konsentrasi pupuk cair limbah nasi yang digunakan yaitu konsenrasri 10%, 20% dan konsentrasi 30% serta terdapat kontrol. Berikut ini tabel pengenceran pupuk

Tabel 1. Tabel Konsentrasi Pupuk

P	Pupuk Organik Cair (ml)	Air (ml)	Konsentrasi(%)
P ₀	-	1000	5
P ₁	100	900	10
P ₂	200	800	20
P ₃	300	700	30

- Analisis data

Analisis pertumbuhan bunga pada tanaman bunga kertas orange ditentukan dengan pengamatan langsung oleh peneliti. Pengamatan yang dilakukan dengan mengukur panjang tunas yang tumbuh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengukuran tinggi mulai dilakukan 7 hari setelah pemberian pupuk. Pengukuran tinggi dilakukan dilakukan dengan cara mengukur panjang batang mulai dari pangkal sampai ke ujung batang dengan menggunakan alat ukur pita meter. Pengukuran dilakukan sebanyak 7 kali dengan selisih waktu 3 hari sekali. Dibawah ini disajikan tabel selisih rata-rata pertumbuhan tinggi masing-masing perlakuan.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi tanaman

Pengulangan	Perlakuan			
	P ₁ (10%)	P ₂ (20%)	P ₃ (30%)	P ₁ (5%)
1	18	16	21,5	22,5
2	20	18,5	25,5	20
3	19,7	19,5	21,5	2
4	18	20	19,5	18
5	20	20,7	22	23,5
6	20,5	19,5	17	14,5
7	19,7	24	20	17
8	21	15,5	17	17
9	19,5	20	21	16
10	13	18	16,5	17,5
Rata-rata	18,94	19,17	20,15	16,8

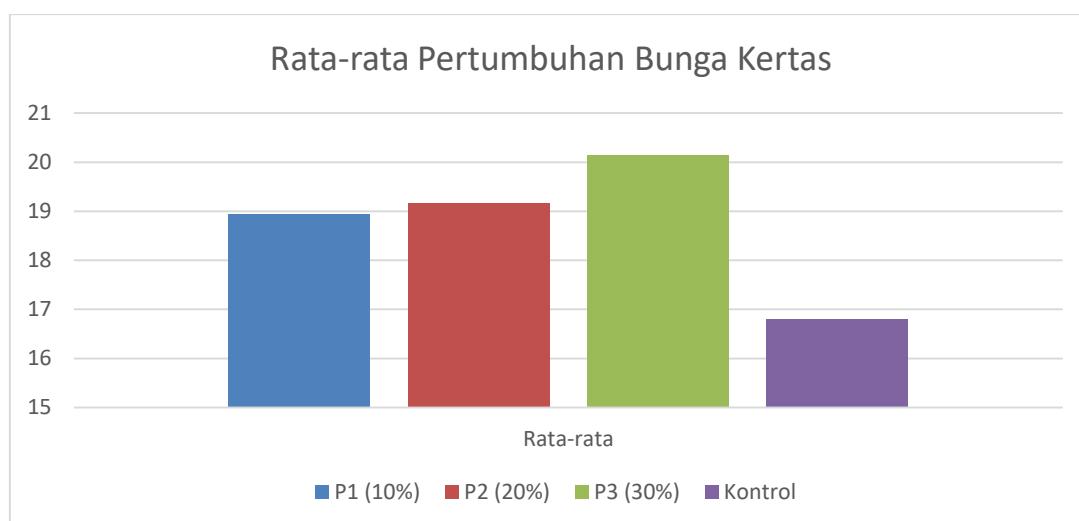
Pembahasan

Nasaruddin & Rosmawati (2011) dalam (Manis et al., 2018) mengungungkapkan bahwa pupuk organik cair (POC) adalah pupuk organik dalam sediaan cair. Unsur hara yang terkandung di dalamnya berbentuk larutan yang sangat halus sehingga sangat mudah diserap oleh tanaman, sekalipun oleh bagian daun atau batangnya. POC ini diperoleh dari proses fermentasi substrat organik berupa nasi basi yang melibatkan kerja mikroorganisme lokal.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti terhadap pertumbuhan tinggi tunas bunga

kertas orange (*Bougainvillea spectabilis*) diketahui bahwa pemberian variasi volume pupuk organik cair kepada tanaman bunga kertas orange mempengaruhi pertumbuhan tinggi tunas. Tanaman bunga yang mengalami pertumbuhan tunas cukup pesat terjadi pada tanaman P₃ dengan tingkat konsentrasi 30% dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 20,15 mm, sedangkan untuk konsentrasi 10% dan 20% adalah 18,94 mm dan 19,17 mm, sedangkan untuk kontrol hanya sebesar 16,8 mm. Berikut diagram pertumbuhan tinggi tunas bunga kertas orange (*Bougainvillea spectabilis*)

Gambar 1. Rata-rata Pertumbuhan



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti terhadap pertumbuhan tinggi tunas bunga kertas orange (*Bougainvillea spectabilis*) diketahui bahwa pemberian variasi volume pupuk organik cair kepada tanaman bunga kertas orange mempengaruhi pertumbuhan tinggi tunas. Tanaman bunga yang mengalami pertumbuhan tunas cukup pesat terjadi pada tanaman P₃ dengan tingkat konsentrasi 30% dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 20,15 mm, sedangkan untuk konsentrasi 10% dan 20% adalah 18,94 mm dan 19,17 mm, sedangkan untuk kontrol hanya sebesar 16,8 mm.

Oleh sabab itu maka dalam pemanfaatan nasi basi sebagai pupuk organik cair dan aplikasinya untuk pemupukan tanaman bunga

kertas orange (*bougainvillea spectabilis*) konsentrasi POC terbaik yang dapat diterapkan adalah sebanya 30% dengan kadar air 700 ml.

DAFTAR PUSTAKA

- Huda, M. K., Latifah & Prasetya, A. T. (2013). Pembuatan pupuk organik cair dari urin sapi dengan aditif tetes tebu (molasses) metode fermentasi. Indonesian Journal of Chemical Science, 2(3), 185-189.
- Istiqomah, N. (2014). Uji penambahan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kancang tanah yang dibudidayakan pada lahan lebek. Jurnal Media Sains, 7(2), 185-192.
- Kusumaningrum, I., Hastuti, R. B. & Haryanti, S. (2007). Pengaruh perasan sargassum crassifolium dengan konsentrasi yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman

- kedelai (*glycine max (L) merill*). *Jurnal Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 17(2), 13-23.
- Latifah, R. N., Winarsih & Rahayu, Y. S. (2012). Pemanfaatan sampah organik sebagai bahan pupuk organik cair untuk pertumbuhan tanaman bayam merah (*alternanthera ficoides*). *Jurnal Lentera Biologi*, 1(3), 139-144.
- Mahmoud, E., Kader, N. A. E., Robin, P., Mahmoud, E., Akkal-Corfini, N. & El-Rahman, L. A. (2009). Effects of different organic and inorganic fertilizers on cucumber yield and some soil properties. *Journal World of Agricultural Sciences*, 5(4), 408-414.
- Marviana, D. D. & Utami, L. B. (2014). Respon pertumbuhan tanaman terung (*solanum mlogena*. L.) terhadap pemberian kompos berbahan dasar tongkol jagung dan kotoran kambing sebagai materi pelajaran biologi versi kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Mahasiswa Pendidikan Biologi*, 1(1), 161-166.
- Moerhasianto, P. (2011). Respon pertumbuhan tiga macam sayuran pada berbagai konsentrasi nutrisi larutan hidroponik. Universitas Jember, Jember. Retrieved from <http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/23879/0%20%2861%29.pdf?sequence=1>
- Mulyaningsih, R. (2013). Pemanfaatan tepung tulang ayam (TTA) untuk meningkatkan kadar N, P, dan K pada pupuk organik cair industri limbah tahu. Semarang, Semarang. Retrieved from <http://lib.unnes.ac.id/19674/1/4311409043>
- Manis, I., Supriadi, S., & Said, I. (2018). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Sebagai Pupuk Organik Cair dan Aplikasinya Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea Reptans Poir*). *Jurnal Akademika Kimia*, 6(4), 219. <https://doi.org/10.22487/j24775185.2017.v6.i4.9452>
- Paipan, S., & Abrar, M. (2020). Analisis Kondisi Ketergantungan Impor Beras Di Indonesia. *Jurnal Perspektif Ekonomi Darussalam*, 6(2), 212-222. <https://doi.org/10.24815/jped.v6i2.15000>
- SUSANTI, E. (2019). *PENERAPAN ANALISIS KARBOHIDRAT BERAS KRAYAN PADA ASPEK LITERASI SAINS DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI*. 9-25.