

RESPON TANAMAN PADI IPB 3S TERHADAP PUPUK BOKASHI DI LAHAN BASAH DESA SUMEDANGAN

Response of IPB 3S Rice Plant to Bokashi Fertilizer in Wetlands of Sumedangan Village

Dian Novitasari¹, Iswahyudi², Kelik Perdana Windra Sukma³

¹ Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Madura. sari62030@gmail.com

^{2*} Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Madura. iswahyudi@uim.ac.id

³ Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Madura. kelikperdanaw@uim.ac.id

*) Penulis korespondensi

ABSTRAK

Padi IPB 3S merupakan hasil persilangan padi Fatmawati dan koleksi padi jenis lainnya yang dihasilkan oleh Institut Pertanian Bogor (IPB) dengan keunggulan tahan terhadap berbagai macam penyakit diantaranya penyakit turgo, penyakit blas serta penyakit hawar pada tanaman padi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk bokashi terhadap tanaman padi IPB 3S. Penelitian dilakukan di Desa Sumedangan Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan. Perlakuan disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dosis pupuk (kontrol (tanpa pupuk), 1 kg/m² (P1) dan 2 kg/m² (P2)) yang masing masing diulang 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi dengan perlakuan P2 memberikan hasil tanaman terbaik namun tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Kata kunci : IPB3S, padi, pupuk Bokashi

ABSTRACT

IPB 3S rice is the result of crossing Fatmawati rice and a collection of other types of rice produced by the Bogor Agricultural Institute (IPB) with the superiority of being resistant to various diseases including turgo disease, blast disease and blight in rice plants. This study aims to determine the effect of bokashi fertilizer on IPB 3S rice plants. The research was conducted in Sumedangan Village, Pademawu District, Pamekasan Regency. The treatments were arranged based on a randomized block design (RBD) with 3 fertilizer dosage treatments (control (without fertilizer), 1 kg / m² (P1) and 2 kg / m² (P2)), each of which was repeated 3 times. The results showed that the application of bokashi fertilizer with P2 treatment gave the best crop yields but did not significantly affect all observed parameters.

Keywords: Bokashi, fertilizer, IPB3S, rice

PENDAHULUAN

Salah satu varietas padi unggul yaitu padi IPB 3S, padi tersebut dihasilkan oleh pemulia di IPB Dr Hajrial Aswidinnoor. IPB 3S merupakan persilangan padi Fatmawati dan koleksi jenis lainnya yang memiliki jumlah karakteristik khusus yang membedakan dengan padi hibrida, padi ini juga memiliki anakan yang sedikit akan tetapi semuanya produktif, anakan atau rumpun yang dihasilkan dari satu butir benih hanya sekitar 10, lebih sedikit dibandingkan dengan padi Ciherang yang mencapai 20 rumpun, sehingga membuat teknis penanaman padi varietas IPB3S harus lebih rapat, selain itu padi IPB 3S juga memiliki malai yang lebih panjang serta memiliki bentuk daun bendera tegak dan panjang, hal ini membuat bulir padi tersembunyi sehingga meminimalisir serangan hama burung. Padi IPB 3S diketahui juga memiliki ketahanan terhadap berbagai penyakit diantaranya penyakit tungro pada padi, dan agak tahan terhadap penyakit blas ras 003 dan hawar daun bakteri pototipe III (Maisura & Jamidi, 2020).

Indonesia memiliki luas lahan yang dapat dimanfaatkan untuk pertanian sangat luas, sekitar 188,2 juta hektar, meliputi 148 juta hektar lahan kering (78%) dan 40,2 juta hektar lahan basah (22%). Lahan kering yang cocok untuk lahan pertanian sekitar 76,22 juta hektar (52%) dari total luas 142,2 juta hektar. Sebagian besar (73%) lahan pertanian (padi dan lahan kering) di

Indonesia dibatasi oleh kandungan organik rendah (<2%) (Alavan *et al.*, 2015).

Produksi padi pada tahun 2019 mengalami penurunan dibandingkan tahun 2018 yang mana menurut data BPS menunjukkan bahwa produksi padi di Jawa Timur pada tahun 2019 mencapai 6 juta ton, sedangkan pada tahun 2018 mencapai 10 juta ton. Banyak penyebab penurunan produksi tersebut salah satunya pupuk. Pupuk adalah sarana produksi pertanian yang memiliki peran yang sangat penting untuk mendapatkan hasil yang optimal. Tujuan dari pemupukan yaitu untuk menambah unsur hara tertentu pada tanah yang sudah habis terserap oleh tanaman saat panen (Sinaga, 2019). Dalam penelitian ini digunakan pupuk Bokashi yang dapat menggantikan pupuk kimia buatan yang berlebihan dan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah agar lebih subur dan gembur. Dengan diperbaikinya sifat fisik tanah akar tanaman akan mudah lebih menyerap dan berkembang, unsur hara menjadi lebih bagus (Prananti *et al.*, 2019).

Pupuk Bokashi merupakan pupuk yang dapat menggantikan pupuk anorganik serta kesuburan tanah bisa meningkat dan memperbaiki sifat fisik tanah yang sudah rusak, yang diakibatkan pemakaian pupuk kimia secara berlebihan. Beberapa penelitian penggunaan pupuk bokashi telah dilakukan, pada tanaman padi (Raksun,

2018; Tufaila *et al.*, 2014), pada tanaman rumput gajah (Kastalani, 2017). Bokashi adalah hasil penggunaan EM-4 untuk memfermentasi bahan organik dari limbah pertanian (pupuk, jerami, sampah, sekam buah, serbuk gergaji) (Atikah, 2013; Gao *et al.*, 2012). dalam penelitian ini pupuk bokashi disandingkan dengan Pupuk Organik Cair (POC) yaitu *Eco Farming*.

Eco Farming merupakan sejenis pupuk atau hara yang mengandung zat organik super aktif, mengandung unsur hara yang lengkap sesuai dengan kebutuhan tanaman, dilengkapi dengan bakteri positif, bakteri ini akan memperbaiki sifat biologis, fisik dan kimiawi untuk memulihkan kondisi lingkungan. tanah. Ini menjadi biokatalis dalam prosesnya. Subur, menjadikan tanah sehat, produktif dan ramah lingkungan (Iswahyudi *et al.*, 2019).

Oleh karena itu dilakukan penelitian mengenai respon tanaman padi IPB 3S terhadap pemberian pupuk bokashi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk bokashi terhadap tanaman padi IPB 3S.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan di Desa Sumedangan Kabupaten Pamekasan. Alat yang digunakan untuk mendukung penelitian ini adalah cangkul, ember, timbangan, alat semprot, garuk,

bambu, tali rafia, terpal, plastik, jaring, papan nama, penggaris, gunting, alat ukur (meteran), alat tulis menulis dan kamera (Hp).

Bahan dan alat pendukung penelitian ini adalah bibit padi IPB3S, pupuk bokashi, pupuk organik cair pertanian ekologi, alat ukur, timbangan, kepala ho, golok, ember, saringan logam 1 x 1 cm, jaring penyempnot manual 5 x 3 m. Plastik, kaliper, label, serta alat tulis dan dokumentasi.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan menggunakan 3 perlakuan pupuk yang berbeda dan 3 kali ulangan. Dosis pupuk yang digunakan adalah (P0 = kontrol (tanpa pupuk), P1= 1 kg/m² bokashi, P2= 2 kg/m² bokashi).

Kegiatan penelitian meliputi: (1) persiapan media pembibitan dan media tanam (2) pencampuran bokashi sesuai dengan perlakuan (3) persiapan bahan tanam (3) penanaman (4) pemberian POC *Eco Farming* (5) pemeliharaan tanaman dan (6) pemanenan.

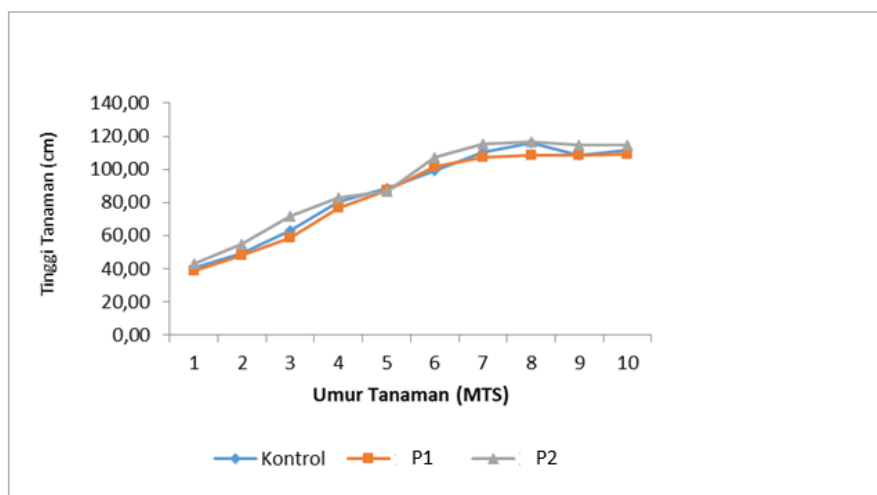
Data yang dikumpulkan antara lain: (1) Tinggi tanaman (cm), (2) jumlah daun (helai), (3) panjang daun (cm), (4) jumlah anakan, (5) panjang malai (cm), (6) berat 100 biji (gr). Data hasil

penelitian dianalisis dengan Sidik Ragam (Anova). Apabila terdapat perbedaan yang nyata atau sangat nyata pada perlakuan maka akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Aktivitas pertumbuhan vegetatif tanaman ditunjukkan pada variabel tinggi tanaman. Pembelahan sel yang terjadi pada tumbuhan, menyebabkan pertumbuhan tinggi tanaman (Mulyanti *et al.*, 2015). Tinggi tanaman terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tinggi Tanaman

Hasil analisis Anova didapat bahwa pemberian pupuk bokasi dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Dari semua perlakuan dengan pemberian dosis pupuk bokashi yang berbeda memberikan respon terhadap tinggi tanaman akan tetapi respon pertubuhan paling tinggi yaitu dengan dosis pemberian pupuk bokashi P2, dimana tinggi tanaman berpengaruh pada saat tanaman berumur 4 MTS, akan tetapi

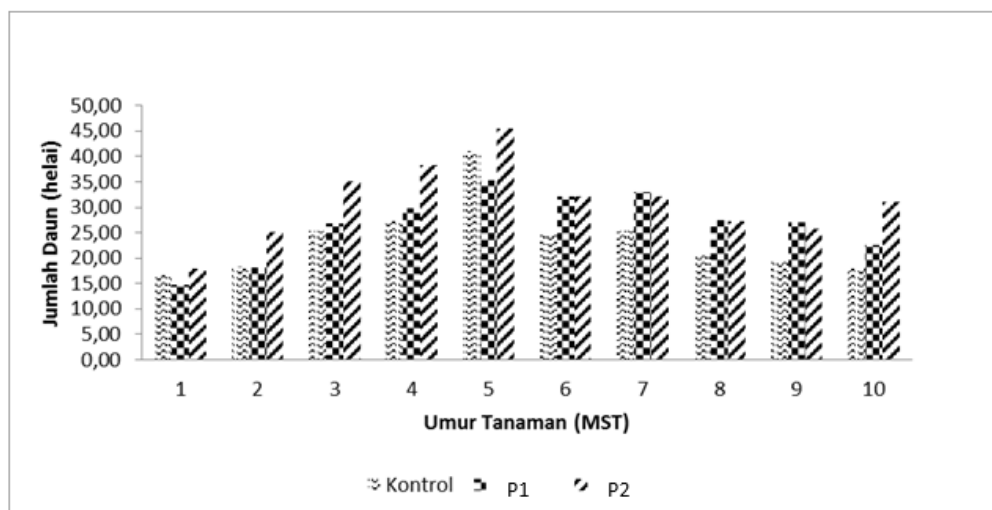
padi minggu ke 5 mengalami kecekungan akibat adanya aimen eror dengan adanya hama dan penyakit akan tetapi minggu selanjutnya sampai terahir mengalami pertubuhan yang cukup baik.

Sejalan dengan hasil penelitian Tufaila *et al.* (2014) hasil sidik ragam dengan pemberian pupuk bokashi kotoran sapi memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sejak pada umur 4 dan 5 MST. Selain itu tinggi tanman juga di pengaruhi oleh unsur hara dan

cahaya yang di butuhkan karena interaksi cahaya yang di terima oleh tanaman akan berpengaruh terhadap tinggi tanama. Bokashi dapat memberikan unsur hara makro, di antaranya N yang di dalam proses vegetatif tanaman akan berpengaruh terhadap diferensiasi sehingga mempengaruhi tinggi tanaman (Birnadi, 2013).

Jumlah Daun

Jumlah daun yang dihitung adalah semua daun yang telah membuka sempurna pada setiap tanaman. Hasil analisis Anova didapat bahwa pemberian pupuk bokasi dengan dosisi yang berbeda memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun. Jumlah daun pada penelitian ini terdapat pada Gambar 2.



Gambar 2. Jumlah Daun

Hasil Dari semua perlakuan pupuk bokashi dengan konsentrasi yang berbeda mengalami kenaikan sampai minggu ke 5 serta perlakuan dengan konsentrasi P2 memberikan pengaruh lebih baik yaitu dengan jumlah daun sebesar 45 helai, Jumlah daun paling banyak pada perlakuan pupuk bokashi dengan konsentrasi P2. Sedangkan pada umur 6 MST jumlah daun mengalami penurunan

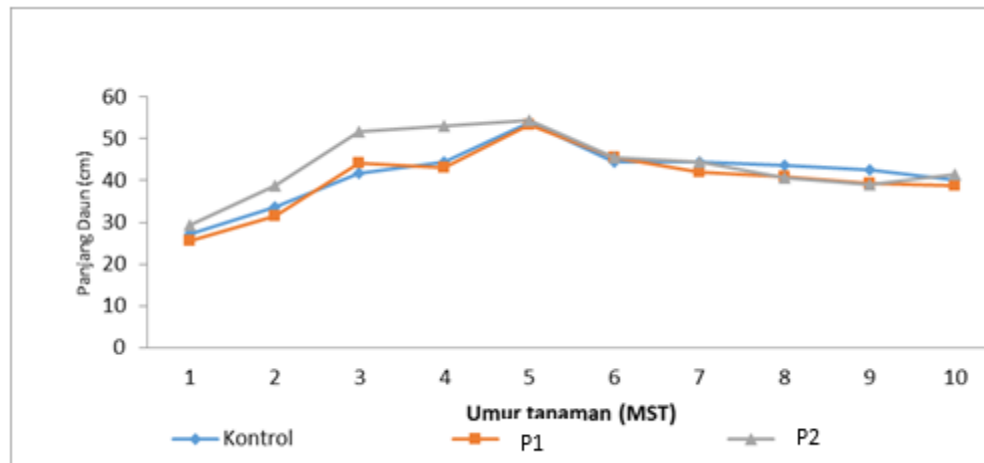
akibat adanya penyakit dan hama tanaman padi.

Menurut Riyani *et al.* (2013) adanya pengaruh terhadap perkembangan akar karna adanya unsur hara yang terserap dalam tanah. Oleh sebab itu serapan hara yang optimal dilakukan oleh akar akan mempengaruhi jumlah daun tanaman padi.

Panjang Daun

Hasil analisis Anova didapat bahwa pemberian pupuk bokasi dengan dosis yang berbeda memberikan

pengaruh tidak nyata terhadap panjang daun. Untuk pengamatan panjang daun dapat dilihat pada Gambar 3.



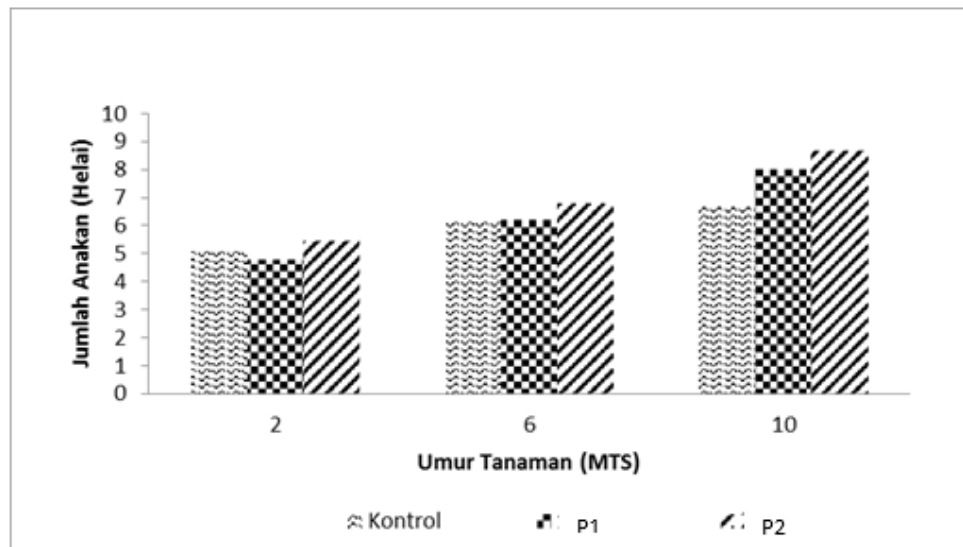
Gambar 3. Panjang Daun

Dari hasil pengamatan bahwa pemberian bokashi dengan berbagai takaran yang berbeda memberikan respon terhadap panjang daun akan tetapi panjang daun terpanjang adalah dengan pemberian bokashi P2. Zainuddin (2016) menyatakan bahwa perbedaan panjang daun di sebabkan oleh pemberian bokashi yang berbeda, memberikan unsur hara yang tinggi seperti unsur hara yang terkandung dalam bokashi yaitu unsur

hara makro akan membuat pertumbuhan vegetatif tanaman akan menghasilkan daun yang lebih panjang.

Jumlah Anakan

Hasil analisis Anova didapat bahwa pemberian pupuk bokasi dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan. Hasil pengamatan jumlah anakan padi dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Jumlah Anakan

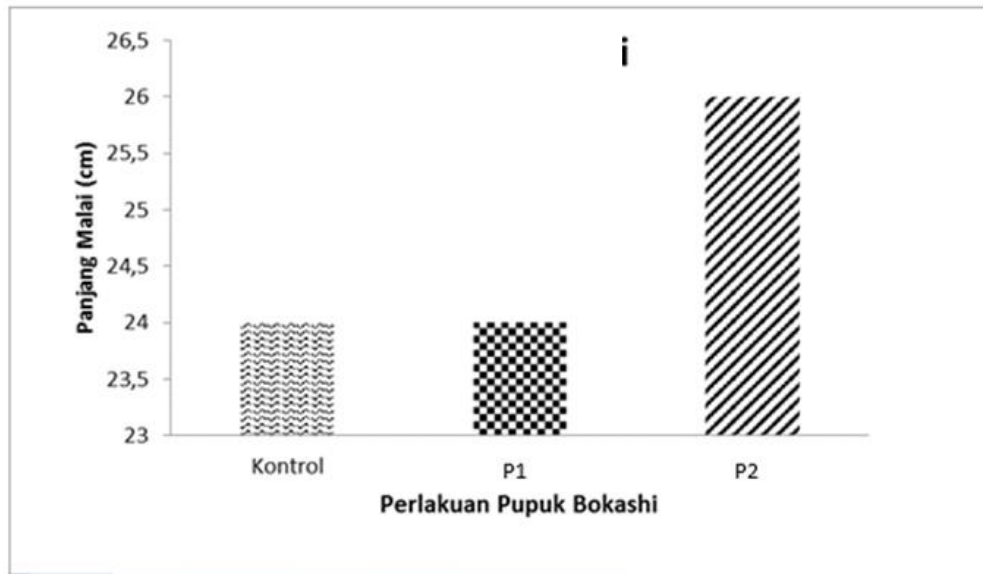
Dari semua perlakuan pupuk bokashi dengan konsentrasi yang berbeda mengalami kenaikan tiap bulannya, kenaikan jumlah anakan tertinggi pada konsentrasi P2, akan tetapi tidak sejalan dengan penelitian (Zahrah, 2011) menyatakan bahwa dengan pemberian bokashi 20 ton/ha akan menghasilkan jumlah anakan yang produktif harus diimbangi dengan pemberian pemberian pupuk NPK organik dengan 600 kg/ha. Namun sejalan dengan pernyataan (Syam, 2003) pemberian pupuk bokashi yang ditambahkan dalam tanah dapat menyuplai unsur hara melalui dekomposisi bahan organik sehingga dengan pemberian bokashi yang semakin banyak akan meningkatkan jumlah anakan.

Pupuk organik bokashi mampu meningkatkan suplai unsur hara makro seperti N, sehingga akan membantu

penyerapan unsur hara oleh tanaman terutama P, K, Mg, dan Cu, unsur hara Mg dan P. Unsur hara tersebut sangat penting bagi tanaman, terutama pada daun untuk memproduksi makanan sehingga makanan terserap oleh tanaman dan merangsang pembentukan anakan vegetatif (Birnadi, 2014).

Panjang Malai

Malai merupakan salah satu bagian generatif pada tanaman padi dan berbentuk sekumpulan bunga padi (spikelet) yang keluar dari buku paling atas (Wahyudi, 2020). Hasil analisis Anova didapat bahwa pemberian pupuk bokasi dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh tidak nyata terhadap panjang malai. Hasil pengamatan panjang malai dapat dilihat pada Gambar 5.



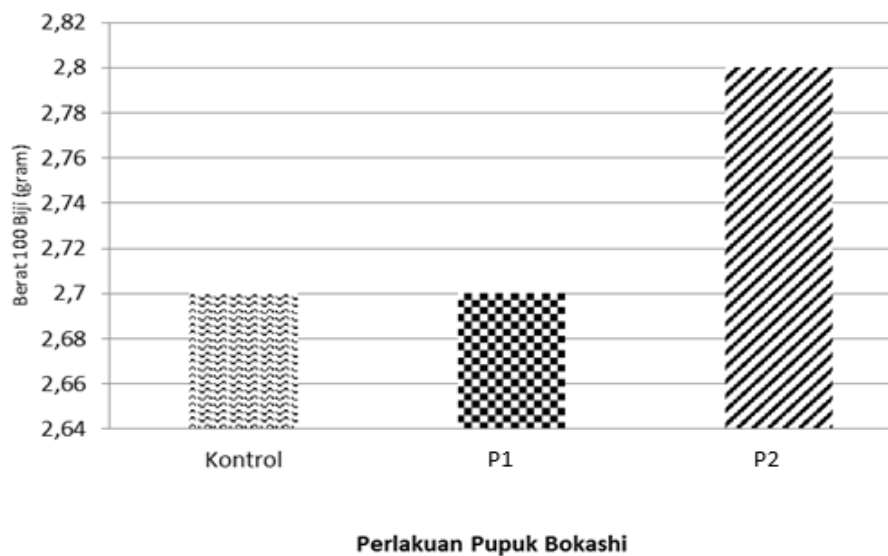
Gambar 5. Panjang Malai

Dari hasil pengamatan bahwa Panjang malai terdiri dari 8-10 buku dimana buku tersebut menghasilkan cabang skunder dan primer dimana panjang malai yang masih muda akan memanjang 1 cm kemudian sel produksi tersebut terus berkembang hingga mencapai 20 cm/ lebih panjang, salah satu komponen panjang malai merupakan pendukung utama untuk potensi hasil semakin panjang malai maka akan lebih besar peluang jumlah gabah dalam suatu tanaman padi (Suyani & Wahyono, 2017). Panjang malai dari semua

perlakuan pupuk bokashi dengan panjang malai tertinggi yaitu dengan konsentrasi P2. Pemberian pupuk bokashi dengan takaran 20 ton/ha sangat berpengaruh terhadap panjang malai padi (Zahrah, 2011).

Berat 100 butir

Hasil analisis Anova didapat bahwa pemberian pupuk bokashi dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat 100 biji. Hasil pengamatan 100 biji dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Berat 100 biji

Berat 100 biji merupakan berat nisbah dari 100 butir benih yang dihasilkan oleh suatu jenis tanaman atau varietas yang digunakan untuk menentukan kebutuhan benih dalam satu hektar. Pada Gambar 6 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk bokashi dengan dosis yang berbeda (kontrol, P1, P2) berat tertinggi pada 100 biji terdapat pada perlakuan P2. Diketahui bahwa dengan pemberian unsur hara makro (N, P, dan K) merupakan unsur hara utama yang dibutuhkan tanaman dibandingkan dengan unsur hara lainnya. Oleh karena itu dengan meningkatnya unsur hara makro maka akan menunjang pertumbuhan dan hasil produksi yang lebih tinggi. Sejalan dengan penelitian Maisura and Jamidi (2020) menunjukkan bahwa berat 100 biji tanaman padi

memberikan pengaruh yang nyata sehingga berat 100 biji ini menjadi acuan dari berat biji yang lainnya. Tinggi rendahnya massa biji tergantung dari tinggi rendahnya kandungan bahan kering yang terdapat dalam biji, bahan kering tersebut diperoleh dari hasil fotosintesis yang digunakan dalam pengisian biji padi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi dengan perlakuan P2 (2 kg/m^2) memberikan hasil tanaman terbaik namun tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati. Perlu adanya penelitian lanjutan tentang budidaya padi IPB 3S dengan penambahan dosis pupuk bokashi.

DAFTAR PUSTAKA

- Alavan, A., Hayati, R., Hayati, E. 2015. Pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan beberapa varietas padi gogo (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Floratek*. 10 (1): 61-68.
- Atikah, T. A. 2013. Pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu varietas Yumi F1 dengan pemberian berbagai bahan organik dan lama inkubasi pada tanah berpasir. *Anterior Jurnal*. 12 (2): 6-12.
- Birnadi, S. 2013. Respons Berbagai Jenis Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.) Terhadap Metode Sri (System Of Rice Intensification) Di Lahan Darat. *JURNAL ISTEK* 7 (2):106-120.
- Birnadi, S. 2014. Pengaruh pengolahan tanah dan pupuk organik bokashi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine Max* L.) kultivar Wilis. *JURNAL ISTEK*. 8 (1):2-46.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2019. Produksi Padi Menurut Provinsi.
- Gao, M., Li, J., Zhang, X. 2012. Responses of soil fauna structure and leaf litter decomposition to effective microorganism treatments in Da Hingan Mountains, China. *Chinese Geographical Science*. 22 (6): 647-658.
- Iswahyudi, I., Budiyono, A., Wildani, A. (2019). *Pendampingan Penggunaan Pupuk Organik (Eco Farming) Pada Kelompok Tani Palem Desa Sumedangan Kabupaten Pamekasan*. Paper presented at the Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat.
- Kastalani, K. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi terhadap Pertumbuhan Vegetatif Rumpun Gajah (*Pennisetum purpureum*). *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*. 42 (2): 123-127.
- Maisura, M., Jamidi, J. 2020. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas IPB 3S Pada Beberapa Sistem Jajar Legowo. *Jurnal Agrium Unimal*. 17 (1):33-44.
- Mulyanti, S. S., Made, U., Wahyudi, I. 2015. Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bokashi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*). *Agrotekbis*. 3 (5): 592-601.
- Prananti, F. R., Sunaryo, Y., Darnawi, D. 2019. Pengaruh dosis pupuk bokasi kotoran kambing dan kotoran sapi terhadap hasil produksi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Varietas new mutiara F1. *Jurnal Ilmiah Agroust*. 2 (2): 136-144.
- Raksun, A. 2018. Pengaruh Bokashi Terhadap Produksi Padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 4(1): 64-67. doi:10.29303/jppipa.v4i1.107
- Riyani, R., Radian, R., Budi, S. 2013. Pengaruh berbagai pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil padi di lahan pasang surut. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*. 2 (2):1-11
- Sinaga, R. A. R. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L. Universitas HKBP Nommensen, Medan
- Suyani, I. S., Wahyono, D. 2017. Korelasi Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) dengan Teknik Penanaman dan Dosis Pupuk Organik. *Agrotechbiz*. 4 (1):9-16.

- Syam, A. 2003. Efektivitas pupuk organik dan anorganik terhadap produktivitas padi di lahan sawah. *Jurnal Agrivigor* 3 (2): 232-244.
- Tufaila, M., Yusrina, Y., Alam, S. 2014. Pengaruh Pupuk Bokashi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi Sawah Pada Ultisol Puosu Jaya Kecamatan Konda, Konawe Selatan. *Jurnal Agroteknos*. 4 (1): 18-25.
- Wahyudi, D. 2020. *Pengaruh Pemberian Kompos Organik Pasar Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas padi Gogo (Oryza sativa L.)*. UMSU,
- Zahrah, S. 2011. Aplikasi pupuk bokashi dan npk organik pada tanah ultisol untuk tanaman padi sawah dengan sistem SRI (System of Rice Intensification). *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 5 (2): 114-129.
- Zainuddin, A. 2016. *Pengaruh Pemberian Bokashi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah Mini (Pennisetum purpureum cv. Mott)*. Universitas Hasanuddin, Makassar.