

PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI PADA BERBAGAI FREKUENSI PENYIRAMAN MOL REBUNG

Ardiyanta dan Tri Kusumastuti*

Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas PGRI Yogyakarta, Jl PGRI 1 No 117
Sonosewu, Yogyakarta

*E-mail: kuasumastuti@upy.ac.id

Diterima: 17/09/2019

Direvisi: 31/12/2019

Disetujui: 31/12/2019

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi beberapa varietas padi pada berbagai frekuensi penyiraman dengan MOL rebung. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas PGRI Yogyakarta pada bulan Maret – Juli 2019. Penelitian menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLK) yang terdiri dari dua faktor yaitu varietas padi yang terdiri dari tiga aras yaitu Ciherang, IR 64 dan Situ Bagendit dan frekuensi penyiraman dengan MOL rebung yang terdiri dari tiga aras yaitu seminggu sekali, 2 minggu sekali dan 3 minggu sekali. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam pada jenjang nyata 5 % dan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan menggunakan uji jarak berganda *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas Situ Bagendit dengan penyiraman MOL rebung 3 minggu sekali memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi (*Oryza sativa* L.).

Kata kunci: Padi, varietas, MOL rebung

ABSTRACT

*This study aims to determine the growth and production of several rice varieties at various frequencies of watering with IMO bamboo shoot. This research has been carried out in the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, University of PGRI Yogyakarta in March - July 2019. The study used a Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting of two factors, namely rice varieties consisting of three levels, namely Ciherang, IR 64 and Situ Bagendit and frequency of watering with bamboo shoots IMO consisting of three levels, namely once a week, once every 2 weeks and once every 3 weeks. Each treatment was repeated 3 times. Observation data were analyzed with variance at 5% significance level and to determine differences between treatments using Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The results showed that Situ Bagendit varieties by watering IMO shoots every 3 weeks gave the best influence on the growth and production of paddy (*Oryza sativa* L.).*

Keywords: Paddy, varieties, IMO bamboo shoot

PENDAHULUAN

Swasembada pangan yang mencakup padi, jagung dan kedelai harus terwujud dalam dua hingga tiga tahun mendatang. Agar swasembada pangan tersebut dapat terwujud, pemerintah memprioritaskan empat hal yaitu penggunaan bibit unggul, pupuk, waktu tanam yang tepat dan perbaikan fasilitas pengairan. Pemerintah menargetkan swasembada padi pada tahun 2015 sebanyak 73 juta ton, hal ini disebabkan sejak lima tahun terakhir (2009-2013) kondisi peningkatan produksi dan pemenuhan kebutuhan pangan tiap-tiap komoditas berbeda (Anonim, 2014 *cit* Sutaryo *et al.* 2018).

Produksi padi di Yogyakarta pada tahun 2012 sebesar 893.620 ton dan ditargetkan menjadi 922.131 ton pada tahun 2014 (Dinas Pertanian DIY, 2012). Salah satu upaya yang dilakukan untuk pencapaian tersebut adalah melalui peningkatan peran inovasi teknologi varietas unggul padi hibrida dan pelaksanaan budidaya secara pengelolaan tanaman terpadu (PTT) (Pikukuh *et al.* 2008 *cit* Sutaryo *et al.*, 2018).

Upaya peningkatan hasil tanaman padi (*O. sativa* L.) juga dapat ditempuh melalui penerapan *System of Rice Intensification* (SRI), sebuah cara dengan mengubah pengelolaan tanaman, tanah dan air menjadi suatu sistem dimana dalam satu rangkaian yang saling mempengaruhi satu sama lain (Batara, 2015). Pemupukan merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam budidaya suatu tanaman termasuk tanaman padi. Pupuk yang digunakan dapat berupa pupuk organik maupun anorganik.

Mikroorganisme lokal (MOL) adalah cairan hasil rendaman dan fermentasi dari bahan organik tanaman dengan ditambah glukosa atau molase. Cairan MOL ini dapat digunakan setelah kurang lebih 15 hari perendaman dengan cara diencerkan. Aplikasi MOL pada tanaman dapat digunakan sebagai pupuk cair. Bahan

lokal yang bisa digunakan untuk bahan dasar pembuatan larutan MOL adalah rebung bambu. MOL rebung bambu mempunyai kandungan C organik dan giberelin yang tinggi sehingga mampu merangsang pertumbuhan tanaman (Maspari, 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh frekuensi penyiraman dengan MOL rebung terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi (*O. sativa* L.)

METODE

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas PGRI Yogyakarta yang terletak di dusun Soboman, Kasihan Bantul pada bulan Maret – Juli 2019.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain cangkul, pH meter, timbangan digital, oven, dan leaf area meter. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain benih padi varietas Ciherang, IR 64 dan Situ Bagendit, rebung bambu, pupuk kandang, EM 4, gula merah dan air kelapa.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLK) yang terdiri dari 2 faktor yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah frekuensi penyiraman MOL rebung yang terdiri dari 3 aras yaitu 1 minggu sekali, 2 minggu sekali dan 3 minggu sekali. Faktor kedua adalah varietas padi yang terdiri dari 3 varietas yaitu varietas Ciherang, IR 64, dan Situbagendit. Jumlah perlakuan sebanyak 27 dan masing-masing perlakuan terdiri dari 10 tanaman, sehingga jumlah yang dibutuhkan adalah 270 tanaman.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi tinggi tanaman, panjang daun, jumlah anakan, jumlah gabah isi per tanaman, jumlah gabah hampa per tanaman, berat gabah per malai. Data hasil penelitian dianalisis

dengan menggunakan *analisis of varian* dan untuk mengetahui beda nyata antar perlakuan dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji jarak berganda Duncan atau *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf nyata 5 % (Gomez, 2007).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan varietas padi dengan frekuensi penyiraman MOL rebung terhadap tinggi tanaman yang berarti bahwa kedua faktor tersebut tidak saling mempengaruhi. Perlakuan varietas padi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman sedangkan frekuensi penyiraman MOL rebung tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Rerata tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman (cm)

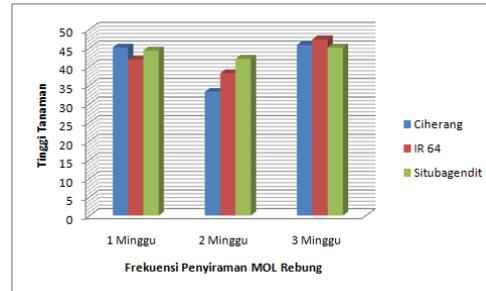
Varietas	Frekuensi Penyiraman MOL Rebung			Rerata
	1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	
Ciherang	69.2	73.0	76.2	72.8 p
IR 64	71.9	71.9	73.8	72.5 p
Situ Bagendit	73.0	74.8	81.5	76.4 p
Rerata	71.4 a	73.3 a	77.2 a	(-)

Ket. : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada jenjang nyata 5 %. (-) : Tidak ada interaksi antar perlakuan

Tabel 1 menunjukkan bahwa rerata tinggi tanaman padi dihasilkan varietas Situ Bagendit dan berbeda nyata dengan varietas padi IR 64. Tabel 1 juga menunjukkan bahwa rerata tertinggi tinggi tanaman dihasilkan dari perlakuan frekuensi penyiraman dengan MOL rebung selama 3 minggu sekali tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan frekuensi penyiraman 1 minggu sekali dan 2 minggu sekali. Pengaruh varietas dan frekuensi penyiraman dengan MOL

rebung terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada Grafik 1.

Masing-masing varietas mempunyai karakter genetik yang berbeda-beda, salah satunya adalah tinggi tanaman. Begitu juga dengan varietas Situ Bagendit juga mempunyai karakter genetik tinggi tanaman yang lebih tinggi dibanding dengan varietas yang lain.



Grafik 1. Pengaruh Frekuensi penyiraman dan varietas padi terhadap tinggi tanaman

B. Panjang Daun (cm)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan varietas padi dengan frekuensi penyiraman MOL rebung terhadap panjang daun. Perlakuan varietas padi tidak berpengaruh nyata terhadap panjang daun begitu juga dengan perlakuan frekuensi penyiraman dengan MOL rebung juga tidak berpengaruh nyata terhadap panjang daun. Rerata Panjang daun dapat dilihat pada Tabel 2.

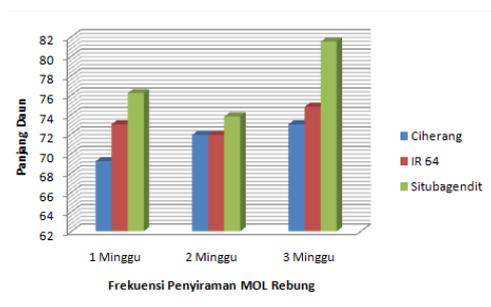
Tabel 2 menunjukkan bahwa rerata panjang daun terpanjang dihasilkan pada varietas Situ Bagendit yaitu 76,4 cm, tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas padi IR 64. Tabel 2 juga menunjukkan bahwa rerata panjang daun terpanjang dihasilkan pada perlakuan frekuensi penyiraman dengan MOL rebung selama 3 minggu sekali yaitu 77,2 cm, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan frekuensi penyiraman 1 minggu sekali dan 2 minggu sekali. Pengaruh frekuensi penyiraman dengan MOL rebung dan

varietas terhadap panjang daun dapat dilihat pada Grafik 2.

Tabel 2. Rerata Panjang Daun (cm)

Varietas	Frekuensi Penyiraman MOL Rebung			Rerata
	1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	
Ciherang	69.2	73.0	76.2	72.8 p
IR 64	71.9	71.9	73.8	72.5 p
Situ Bagendit	73.0	74.8	81.5	76.4 p
Rerata	71.4 a	73.3 a	77.2 a	(-)

Ket : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada jenjang nyata 5 %. (-) : Tidak ada interaksi antar perlakuan



Grafik 2. Pengaruh Frekuensi Penyiraman MOL Rebung dan Varietas terhadap Panjang Daun

C. Jumlah Anakan

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan varietas padi dengan frekuensi penyiraman MOL rebung terhadap jumlah anakan pada tanaman padi. Perlakuan varietas padi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan. Perlakuan frekuensi penyiraman MOL rebung juga tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan. Rerata jumlah anakan dapat dilihat pada Tabel 3.

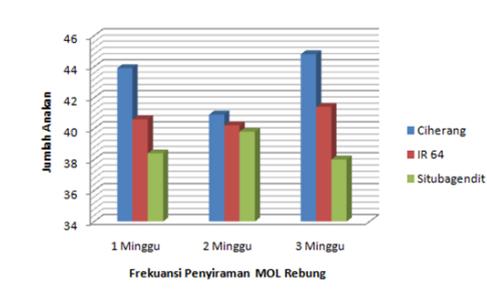
Tabel 3 menunjukkan bahwa rerata jumlah anakan terbanyak dihasilkan varietas Situ Bagendit yaitu 41,4 tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas padi IR 64 dan Ciherang. Tabel 3 juga menunjukkan bahwa rerata jumlah

anakan terbanyak dihasilkan dari perlakuan frekuensi penyiraman dengan MOL rebung selama 1 minggu sekali yaitu 43,2 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan frekuensi penyiraman 2 minggu sekali dan 3 minggu sekali. Pengaruh frekuensi penyiraman dengan MOL rebung dan varietas terhadap jumlah anakan dapat dilihat pada Grafik 3.

Tabel 3. Rerata Jumlah Anakan

Varietas	Frekuensi Penyiraman MOL Rebung			Rerata
	1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	
Ciherang	43.9	40.6	38.4	41.0 p
IR 64	40.9	40.2	39.8	40.3 p
Situ Bagendit	44.8	41.4	38.0	41.4 p
Rerata	43.2 a	40.8 a	38.8 a	(-)

Ket. : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada jenjang nyata 5 %. (-) : Tidak ada interaksi antar perlakuan



Grafik 3. Pengaruh Frekuensi Penyiraman MOL Rebung dan Varietas terhadap Jumlah Anakan.

D. Jumlah Gabah Isi per Tanaman

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan varietas padi dengan frekuensi penyiraman MOL rebung terhadap jumlah gabah isi per tanaman. Perlakuan varietas padi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah gabah isi per tanaman. Perlakuan frekuensi penyiraman dengan MOL rebung juga tidak berpengaruh nyata

terhadap jumlah gabah isi per tanaman. Rerata jumlah gabah isi per tanaman dapat dilihat pada Tabel 4.

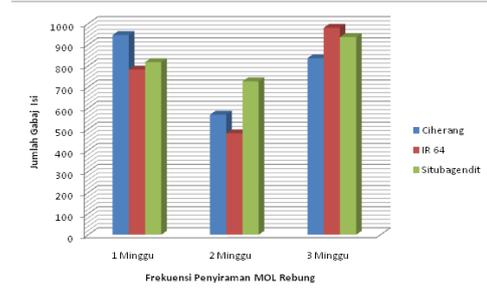
Tabel 4. Rerata Jumlah Gabah Isi Per Tanaman

Varietas	Frekuensi Penyiraman MOL Rebung			Rerata
	1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	
Ciherang	945.5	781.7	817.1	848.1 p
IR 64	568.5	479.7	726.1	591.5 q
Situ Bagendit	836.0	980.1	935.7	917.3 p
Rerata	783.3 a	747.2 a	826.3 a	(-)

Ket. : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada jenjang nyata 5 %. (-) : Tidak ada interaksi antar perlakuan.

Tabel 4 menunjukkan bahwa rerata jumlah gabah isi per tanaman terbanyak dihasilkan dari varietas Situ Bagendit yaitu 917,3 dan berbeda nyata dengan varietas padi IR 64. Tabel 4 juga menunjukkan bahwa rerata jumlah gabah isi terbanyak dihasilkan dari perlakuan frekuensi penyiraman dengan MOL rebung selama 3 minggu sekali yaitu 826,3 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan frekuensi penyiraman 1 minggu sekali dan 2 minggu sekali. Pengaruh frekuensi penyiraman dengan MOL rebung dan varietas terhadap jumlah anakan dapat dilihat pada Grafik 4.

Masing-masing varietas mempunyai potensi produksi yang berbeda. Jumlah gabah yang banyak per tanaman mengakibatkan waktu masak lebih lama sehingga kualitas beras akan menurun dan tingkat kehampaan semakin meningkat yang disebabkan ketidakmampuan *source* (sumber) dalam mengisi *sink* (lambung) (Abdurachman, S *et al*, 2008).



Grafik 4. Pengaruh Frekuensi Penyiraman MOL Rebung dan Varietas terhadap Jumlah Gabah Isi

E. Jumlah Gabah Hampa per Tanaman

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan varietas padi dengan frekuensi penyiraman MOL rebung terhadap jumlah gabah hampa per tanaman. Perlakuan varietas padi berpengaruh nyata terhadap jumlah gabah hampa per tanaman sedangkan perlakuan frekuensi penyiraman dengan MOL rebung tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah gabah hampa per tanaman. Rerata jumlah gabah hampa per tanaman dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata Jumlah Gabah Hampa per Tanaman

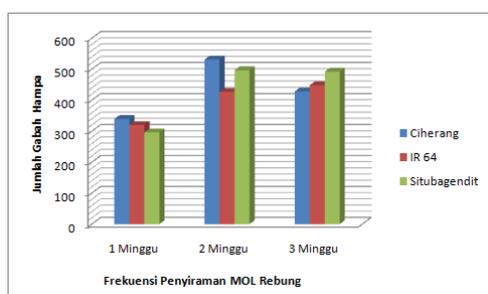
Varietas	Frekuensi Penyiraman MOL Rebung			Rerata
	1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	
Ciherang	339.5	319.9	295.9	318.5 q
IR 64	531.3	426.6	496.8	484.9 p
Situ Bagendit	428.4	448.3	491.9	456.2 p
Rerata	433.1 a	398.3 a	428.2 a	(-)

Ket. : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada jenjang nyata 5 %. (-) : Tidak ada interaksi antar perlakuan

Tabel 5 menunjukkan bahwa rerata jumlah gabah hampa per tanaman terbanyak dihasilkan pada varietas IR 64 yaitu 484,9 dan berbeda nyata dengan varietas padi Ciherang. Tabel 5 juga menunjukkan bahwa rerata jumlah gabah hampa terbanyak dihasilkan pada perlakuan frekuensi penyiraman dengan

MOL rebung selama 1 minggu sekali yaitu 433,1 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan frekuensi penyiraman 2 minggu sekali dan 3 minggu sekali. Pengaruh frekuensi penyiraman dengan MOL rebung dan varietas terhadap jumlah anakan dapat dilihat pada Grafik 5.

Kehampaan gabah dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan antara lain suhu pada saat periode kritis yaitu pada umur 9 sampai 12 hari sebelum pembungaan dan pada saat pembungaan. Suhu dingin pada saat meiosis atau suhu panas atau dingin pada saat pembungaan menyebabkan tingginya sterilitas (Shihua *et al.*, 1991 *cit* Makarim *et al.*, 2008).



Grafik 5. Pengaruh Frekuensi Penyiraman MOL Rebung dan Varietas terhadap Jumlah Gabah Hampa Per Tanaman

F. Berat Gabah per Malai (g)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan varietas padi dengan frekuensi penyiraman MOL rebung terhadap berat gabah per malai. Perlakuan varietas padi berpengaruh nyata terhadap berat gabah per malai sedangkan perlakuan frekuensi penyiraman dengan MOL rebung tidak berpengaruh nyata terhadap berat gabah isi per malai. Rerata berat gabah per malai dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 menunjukkan bahwa rerata berat gabah per malai terberat dihasilkan dari varietas Situ Bagendit yaitu 21,59 g dan berbeda nyata dengan varietas padi

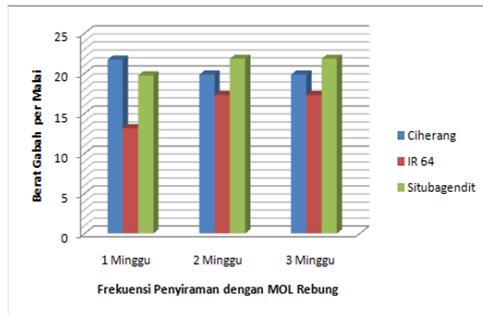
IR 64. Tabel 6 juga menunjukkan bahwa rerata berat gabah per malai terberat dihasilkan dari perlakuan frekuensi penyiraman dengan MOL rebung selama 3 minggu sekali yaitu 19,63 g tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan frekuensi penyiraman 1 minggu sekali dan 2 minggu sekali. Pengaruh frekuensi penyiraman dengan MOL rebung dan varietas terhadap jumlah anakan dapat dilihat pada Grafik 6.

Tabel 6. Rerata berat Gabah per Malai

Varietas	Frekuensi Penyiraman MOL Rebung			Rerata
	1 Minggu	2 Minggu	3 Minggu	
Ciherang	21.69	18.15	19.82	19.89 p
IR 64	13.13	11.49	17.27	13.96 q
Situ Bagendit	19.73	23.24	21.81	21.59 p
Rerata	18.18 a	17.63 a	19.63 a	(-)

Ket. : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom maupun baris menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan berdasarkan uji jarak berganda Duncan pada jenjang nyata 5 %. (-) : Tidak ada interaksi antar perlakuan.

Berat gabah per malai berhubungan dengan panjang malai. Sumardi, *at al.*, (2009) menyatakan bahwa, berat gabah per rumpun dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu saat terjadinya peyerbukan, jumlah anakan, dan adanya serangan hama penyakit. Perbedaan kemampuan tanaman dalam memanfaatkan faktor-faktor lingkungan seperti air, karbon dioksida, suhu, energi matahari dan sebagainya akan mempengaruhi kemampuan tanaman dalam melakukan fotosintesis. Dengan demikian karbohidrat, protein, lemak dan asam-asam organik lainnya yang dihasilkan dari proses fotosintesis akan berbeda, sehingga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produktifitas tanaman, misalnya pembentukan gabah.



Grafik 5. Pengaruh Frekuensi Penyiraman MOL Rebung dan Varietas terhadap Jumlah Gabah Hampa

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Varietas Situ Bagendit memberikan pengaruh terbaik terhadap hasil dan karakter agronomi tanaman padi. Frekuensi penyiraman dengan MOL rebung selama 3 minggu sekali memberikan pengaruh terbaik terhadap hasil gabah dan karakter agronomi tanaman padi. Tidak terjadi interaksi antara varietas padi dan frekuensi penyiraman dengan MOL rebung terhadap hasil gabah dan karakter agronomi tanaman padi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih yang sebesar-besarnya kami sampaikan kepada 1) Universitas PGRI Yogyakarta, 2) Kepala LPPM dan Kepala Pusat Penelitian Universitas PGRI Yogyakarta yang sudah memberikan dana dan membantu terlaksananya penelitian kami.

DAFTAR PUSTAKA

Abdulrachman, dkk. 2004. Respon Padi Tipe Baru Terhadap Variasi Pemupukan NPK. Bahan Seminar: Apresiasi Hasil Penelitian 2003. Pusat

Penelitian Tanaman pangan, Bogor. Vol 14.

Anonim. 2014. BBPADI, Kementerian Pertanian

Batara. L.N. 2015. Kualitas mikroorganisme lokal (mol) yang digunakan pada penanaman padi (*oryza sativa* L.) dengan metode *system of rice intensification* (sri) organik. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana. IPB.

Gomez, K.A. dan A.A. Gomez, 2007. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian. Edisi Kedua. UI Press. Jakarta.

Luh, B.S. 1991. *Rice, Second Edition*. Van Nostrand Reinhold. New York.

Makarim A.K dan Ikhwan, 2008. Respon Komponen Hasil Padi Terhadap Perlakuan Agronomis

Makarim A.K., U.S. Nugroho, dan U.G. Kartasasmita, 2000. Teknologi Produksi Padi Sawah. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman pangan, Bogor.

Mubaroq, 2013. Kajian Bionutrient Caf dengan Penambahan Ion Logam terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

Sumardi, dkk. 2009. Deskripsi dan Identifikasi Ciri-Ciri Kuantitatif Kultivar Padi Gogo Lokal Bengkulu. Akta Agrosia. Hal 137-146.<http://repository.unib.ac.id>.

Diakses pada tanggal 10 oktober 2015. Suprihatno, dkk. 2009. Deskripsi Varietas Padi. Balai Besar Penelitian Padi, Semarang.

Sutaryo.B dan C. T. Kusumastuti, 2018. Penampilan Hasil Gabah dan Karakter Agronomi Padi Hibrida Di Bantul, Yogyakarta. Savana Cendana (SC). 3 (4):

Suwahyono, Untung dan Tim Penulis. 2014. Cara Cepat Buat Kompos dari Limbah. Jakarta: Penebar Swadaya