

Penggunaan Pupuk Cair Organik Mikro untuk Peningkatan Produktivitas VUB Padi di Nusa Tenggara Barat

Hiryana Windiyani dan Sabar Untung

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Nusa Tenggara Barat

Jl. Raya Peninjauan Narmada, Lombok Barat

HP. 087865177969; Email: hir.yana@yahoo.co.id

ABSTRAK

Percobaan dilaksanakan di lahan sawah irigasi milik petani di Desa Dasan Geria seluas 1 Ha, Kecamatan Narmada, Kabupaten Lombok Barat pada bulan Juni sampai Oktober 2018. Peningkatan produktivitas padi dapat diupayakan melalui perbaikan teknologi budidaya dengan penggunaan varietas unggul baru (VUB) dan pupuk yang tepat seperti pupuk cair organik mikro (PCOM). Percobaan bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan PCOM pada berbagai varietas unggul baru (VUB) padi sawah di Nusa Tenggara Barat. Pengkajian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 percobaan, yaitu: A (Inpari 33 + tanpa PCOM); B (Inpari 33 + PCOM); C (Inpari 42 + tanpa PCOM); D (Inpari 42 + PCOM); E (Inpari 43 + tanpa PCOM); F (Inpari 43 + PCOM). Masing – masing percobaan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 18 percobaan. Data hasil pengamatan dianalisa secara statistik dengan analisa ragam (ANOVA). Jika terdapat beda nyata dilanjutkan dengan uji BNJ 5%. Rerata tinggi tanaman padi varietas Inpari 33 (95,87 cm), Inpari 42 Agritan GSR (94,22 cm) dan Inpari 43 Agritan GSR (93,07). Karakter tinggi tanaman terkait dengan sifat ketahanan tanaman terhadap kekokohan batang tanaman dan potensi tanaman untuk tidak mudah rebah atau tahan rebah. Hasil analisa ragam terhadap parameter hasil (t/ha) tanaman menunjukkan bahwa penggunaan varietas unggul baru padi dan pupuk cair organik mikro memberikan hasil terbaik pada percobaan Inpari 42+PCOM (D) 9,62 t/ha diikuti Inpari 43 + PCOM (F) sebesar 9,34 t/ha dan Inpari 33+PCOM (B) sebesar 8,71 t/ha, sedangkan penggunaan varietas tanpa pemberian PCOM produktivitas padi dari terendah ke tertinggi yaitu Inpari 33 (A) sebesar 7,55 t/ha, Inpari 43 (E) sebesar 8,22 t/ha dan diikuti Inpari 42 (C) sebesar 8,65 t/ha.

Kata kunci: VUB, pupuk cair, produktivitas.

ABSTRACT

The experiment was conducted at farmers' fields in Dasan Geria Village, Narmada District, West Lombok Regency of West Nusa Tenggara Province from June to October 2018. Increasing rice of productivity is pursued through cultivation technology with the use of new improved varieties and appropriate fertilizers such as micro organic liquid fertilizers (MOLF). This study aimed to determine the use of micro organic liquid fertilizers in increasing productivity of some new improved varieties of rice. The study used a Randomized Completely Block Design (RCBD) with 6 treatments, namely: A (Inpari 33+without MOLF); B (Inpari 33+MOLF); C (Inpari 42+without MOLF); D (Inpari 42+MOLF); E (Inpari 43+without MOLF); F (Inpari 43+MOLF). Each treatment was repeated 3 times therefore there were 18 plots in total. Data were collected and analyzed statistically by Analysis of Variance (ANOVA) followed by a HSD of 5%. The average height of the plant of B (Inpari 33+MOLF) 95.87 cm, D (Inpari 42+MOLF) 94.20 cm and F (Inpari 43+MOLF) 93.07 cm. Plant height characters of plant height is related to resistant to the plant stem robustness and its potential to avoid collapseness or lodging resistance. The yield parameters with the application of MOLF showed that new improved varieties of rice gained. The best results of 9.62 t/ha for Inpari 42+MOLF (D), followed by Inpari 43+MOLF (F) 9.34 t/ha and Inpari 33+MOLF (B) 8.71 t/ha. Whilst rice productivity without application of MOLF was 7.55 t/ha for Inpari 33 (A), followed by 8.22 t/ha and 8.65 t/ha for Inpari 43 (E) and Inpari 42 (C) respectively.

Keywords: New improved varieties, organic fertilizer, productivity.

PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditas pangan strategis masyarakat Indonesia. Sejalan dengan pertumbuhan jumlah penduduk permintaan terhadap komoditas ini terus meningkat. Konsumsi beras nasional tahun 2017 mencapai 30,01 juta ton dengan jumlah produksi padi nasional pada tahun yang sama sebesar 81.148.594 ton GKG. (BPS 2018). Untuk mewujudkan swasembada beras berkelanjutan pemerintah tetap melakukan program peningkatan produktitas padi. Kontribusi NTB dalam mendukung program swasembada pangan nasional tahun 2018

sebesar 2.491.949 ton GKG pada ARAM II, meningkat 7,2% dari tahun 2017 (Distambun prov NTB 2018).

Salah satu kendala dalam upaya melakukan peningkatan produksi padi di NTB sampai saat ini adalah penggunaan varietas unggul baru potensi hasil tinggi masih rendah. Dominasi penggunaan varietas potensi tinggi (VPT) baru mencapai 51,88% pada tahun 2016 dan pada tahun 2017 terjadi peningkatan penggunaan VUB padi di NTB menjadi 55,6% (BPSB prov NTB 2018). Benih merupakan input utama dalam produksi pertanian. Penggunaan benih bermutu dari varietas unggul baru akan menghasilkan tanaman yang produktif dan lebih efisien. Nirhono (2009) menyatakan bahwa 60% tingkat keberhasilan usahatani ditentukan oleh penggunaan benih yang bermutu. Kebutuhan benih bersertifikat semakin meningkat sejalan dengan kesadaran masyarakat untuk menggunakan benih bermutu, namun ketersediaan benih bermutu masih terbatas.

Orientasi pembangunan tanaman pangan pada dasarnya adalah peningkatan produksidan peningkatan pendapatan. Untuk itu faktor optimalisasi, efisiensi usaha, peningkatan produktivitas, peningkatan kapasitas usaha serta peningkatan nilai tambah dan daya saing. Untuk mewujudkan cita-cita tersebut, maka benih merupakan faktor yang sangat menentukan terhadap keberhasilan program tersebut. Khusus menyangkut ketersediaan benih yang berkesinambungan, kualitas benih yang selalu dipertahankan oleh institusi/lembaga pemerintah dan non pemerintah terhadap industri perbenihan (Distambun prov NTB 2018)

Selain itu, penggunaan pupuk an organik secara berlebih oleh petani terus meningkat, tanpa mempertimbangkan berdampak buruk terhadap produktivitas lahan pertanian. Hal ini mendorong untuk kembali menggunakan bahan organik sebagai pupuk. Penggunaan pupuk organik dinyatakan mampu menjaga keseimbangan lahan dan meningkatkan produktivitas lahan serta mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Hasil dekomposisi bahan organik oleh mikroba dinyatakan sebagai pupuk organik yang mampu menyediakan unsur hara bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Berdasarkan jenisnya pupuk organik digolongkan menjadi dua yaitu pupuk organik cair dan pupuk organik padat (granule atau curah). Pupuk Cair Organik Mikro (PCOM) Micro Magic (MM) Agro atau yang lebih dikenal dengan pupuk MM merupakan salah satu pupuk cair yang berbahan baku organik yang diproduksi PT. MM Agro Buana yang telah lulus uji mutu dan efektifitas dengan izin Kementerian Pertanian: Lab ID no.SBL/1020/01689/03/2016.

Pupuk cair organik mikro MM Agro mengandung 7,46% C-Organik, 5,36% P_2O_5 , 4,77% K_2O , dengan pH 5,70. Pupuk ini juga mengandung unsur

mikro atau logam berat dalam batas yang tidak membahayakan seperti Mn 1395%, Cd 0 ppm, Hg 0,01 ppm, B 1020 ppm, Fe 176 ppm, Zn 832 ppm, Co 12 ppm, Cu 1181 ppm, Pb 5,30 ppm dan As 0,02 ppm. Berdasarkan Permentan No.02/2006, pupuk organik dikatakan mempunyai efektivitas yang baik apabila dibandingkan pupuk standar dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, atau mengefisienkan penggunaan pupuk anorganik atau memperbaiki kesuburan tanah. PCOM MM termasuk salah satu pupuk cair organik yang memiliki keunggulan penggunaan, yaitu: 1. Tidak mencemari lingkungan, 2. Mempercepat pertumbuhan tanaman dan meningkatkan hasil panen, 3. Meningkatkan ketahanan terhadap penyakit dan memulihkan tanaman yang terserang hama penyakit, 4. Mengurangi penggunaan Pupuk NPK hingga 50%, dan 5. Meningkatkan pH dan menyehatkan/memperbaiki struktur tanah.

Hasil penelitian Supartha *et al.*, 2012 menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik pada tanaman padi memiliki signifikansi terhadap panjang malai maksimum, berat bobot 100 butir gabah serta hasil gabah kering panen. Hal senada juga dinyatakan Masluki *et al.*, 2016 bahwa pemberian pupuk organik cair memiliki bobot 1000 butir biji yang lebih berat dengan sistem penanaman legowo.

Hasil pengkajian BPTP Kalimantan tengah dengan menggunakan teknologi jarwo super 2:1 dan pupuk MM pada pertanaman padi di Kecamatan Kota Besi, Kabupaten Kotawaringin Timur, memberikan hasil yang cukup tinggi. Penanaman pada lahan pasang surut tipe B dengan pH tanah 4,2-5,3 menghasilkan 6,5 ton GKG/ha varietas Inpari 9, Inpari 42 9,9 ton GKG/ha, dan Inpari 43 8,6 ton GKG/ha. Angka ini naik 51,2-73,7% dari produksi padi tanpa pupuk MM. Hal ini karena jumlah anakan produktif, jumlah gabah per malai lebih banyak dengan malai padi lebih panjang dengan bulir padi bernas. Produksi padi varietas Inpari 9, Inpari 42, dan Inpari 43 tanpa pupuk MM hanya sebesar 4,3 ton GKG/ha, 5,7 ton GKG/ha, dan 5,4 ton GKG/ha. Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian Sawitri dan Sukristiyonubowo (2009), menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair, secara nyata menurunkan jumlah gabah hampa per malai dan terkecil dibanding percobaan lainnya.

Upaya peningkatan produktivitas tanaman salah satunya dapat diupayakan melalui perbaikan teknologi budidaya seperti penggunaan varietas unggul baru (VUB) dan penggunaan pupuk yang tepat seperti pupuk cair organik mikro (PCOM). Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pupuk cair organik mikro terhadap peningkatan produktivitas varietas unggul baru (VUB) padi di Nusa Tenggara Barat.

BAHAN DAN METODE

Pengkajian dilaksanakan pada lahan sawah milik petani di desa Dasan Geria kecamatan Lingsar kabupaten Lombok Barat pada bulan Juli hingga Oktober 2018 atau musim tanam MK II dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 percobaan, yaitu:

- A (Inpari 33 + tanpa PCOM)
- B (Inpari 33 + PCOM)
- C (Inpari 42 + tanpa PCOM)
- D (Inpari 42 + PCOM)
- E (Inpari 43 + tanpa PCOM)
- F (Inpari 43 + PCOM)

Masing-masing percobaan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 18 percobaan. Data hasil pengamatan dianalisa secara statistik dengan analisa ragam (ANOVA). Jika percobaan berpengaruh nyata atau sangat nyata dilanjutkan dengan uji BNJ 5%.

Bahan yang digunakan dalam pengkajian ini yaitu: benih VUB padi Inpari 33, Inpari 42 dan Inpari 43, pupuk Urea, NPK Phonska dan pupuk cair organik mikro (PCOM) dengan merk dagang MM Agro. Aplikasi PCOM dilakukan dengan cara mencampurkan 1 liter pupuk MM Agro dengan 1000 liter air kemudian disemprotkan ke tanaman. Penyemprotan yang efektif dilakukan pada saat pagi hari jam 7 pagi sampai dengan jam 10 pagi pada bagian bawah daun. Alat yang digunakan dalam pengkajian ini yaitu penggaris atau meteran, neraca digital, alat tulis, alat dokumentasi dan alat penyemprotan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pupuk cair organik mikro (PCOM) merupakan pupuk cair yang berbahan baku organik sebagai pendamping an organik. Pupuk cair organik bersifat bukan kimiawi sehingga aman dan ramah lingkungan, selain itu dapat berperan sebagai zat pengatur tumbuh bagi tanaman serta memperbaiki tingkat pH (keasaman) tanah.

Hasil analisa ragam penggunaan varietas dan pupuk cair organik terhadap parameter pertumbuhan rata-rata tinggi tanaman pada umur 15, 30, 50, 65, 80 dan 95 Hari Setelah Tanam (HST) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) pada umur 15, 30, 50, 65, 80 dan 95 hari setelah tanam (HST).

Percobaan	Rata-rata tinggi tanaman (cm)					
	15 HST	30 HST	50 HST	65 HST	80 HST	95 HST
A (Inp 33+tanpa PCOM)	32,80 a	43,13 a	75,00 a	87,87 a	97,87 b	94,47 a
B (Inp 33+PCOM)	34,20 a	43,07 a	76,67 a	90,47 a	98,13 b	95,87 a
C (Inp 42+tanpa PCOM)	33,00 a	42,73 a	87,27 b	95,20 a	97,60 b	97,60 a
D (Inp 42+PCOM)	33,53 a	43,27 a	84,97 ab	99,27 a	94,20 ab	94,20 a
E (Inp 43+tanpaPCOM)	32,93 a	42,20 a	75,00 a	88,20 a	90,93 a	92,20 a
F (Inp 43+PCOM)	32,13 a	42,73 a	76,00 a	89,47 a	95,87 ab	93,07 a
Rata-rata	33,10	42,86	79,15	91,71	95,77	94,57

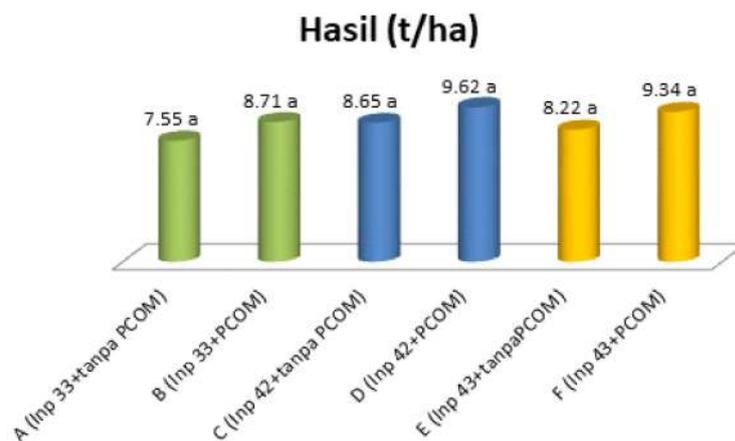
Hasil analisa ragam rata-rata tinggi tanaman 50 HST dan 80 HST menunjukkan perbedaan yang signifikan pada beberapa percobaan penggunaan varietas dan PCOM. Rata-rata tinggi tanaman pada umur 50 HST menunjukkan perbedaan nyata pada percobaan tanpa PCOM antara Inpari 42 (C) dengan percobaan Inpari 33 (A,B) dan Inpari 43 (E,F), namun percobaan C tidak berbeda nyata dengan percobaan D (Inpari 42 + PCOM). Percobaan A hanya menunjukkan perbedaan nyata dengan percobaan C, namun dengan percobaan lainnya tidak menunjukkan perbedaan. Demikian pula B, E dan F hanya berbeda nyata dengan percobaan C.

Hasil analisa ragam rata-rata tinggi tanaman pada umur 80 HST menunjukkan percobaan A menunjukkan perbedaan nyata dengan percobaan E, namun tidak berbeda nyata dengan percobaan B, C, D dan F. Pola yang sama ditunjukkan oleh percobaan B dan C. Percobaan E (Inpari 43 + tanpa PCOM) menunjukkan perbedaan nyata terhadap percobaan A, B dan C, namun tidak berbeda nyata dengan percobaan D dan F.

Hasil analisa ragam rata-rata tinggi tanaman pada umur 95 HST tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap percobaan, karena telah memasuki fase pertumbuhan generatif, sehingga pertumbuhan tanaman lebih utama pada pembentukan malai dan pengisian bulir. Rata-rata tinggi tanaman padi pada percobaan B 95,87 cm (Inpari 33 + PCOM), D 94,20 cm (Inpari 42 + PCOM) dan F 93,07 cm (Inpari 43 + PCOM). Karakter tinggi tanaman terkait dengan sifat ketahanan tanaman terhadap kekokohan batang tanaman dan potensi tanaman untuk tidak mudah rebah atau tahan rebah.

Hasil analisa ragam terhadap parameter hasil (t/ha) tanaman menunjukkan bahwa penggunaan varietas unggul baru padi dan pupuk cair organik mikro tidak menunjukkan perbedaan nyata. Hasil terbaik ditunjukkan pada percobaan D (Inpari 42 + PCOM) 9,62 t/ha diikuti percobaan F (Inpari 43 + PCOM) sebesar 9,34 t/ha dan percobaan B (Inpari 33 + PCOM) sebesar 8,71 t/ha, sedangkan hasil penggunaan varietas tanpa pemberian PCOM dari terendah ke tertinggi ditunjukkan percobaan A (Inpari 33 + tanpa PCOM) sebesar 7,55 t/ha, percobaan E (Inpari 43 + tanpa PCOM) sebesar 8,22 t/ha dan percobaan C (Inpari 42 + PCOM) sebesar 8,65 t/ha.

Produktivitas padi pada setiap percobaan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Penggunaan varietas Inpari 42 dan PCOM memberikan hasil maksimal sebesar 9,62 t/ha. Data ini menunjukkan penggunaan PCOM memberikan hasil 1 ton/ha lebih tinggi dari tanpa penggunaan PCOM (8.65 t/ha). Hal ini didukung oleh hasil penelitian Supartha *et al.*, 2012 menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik pada tanaman padi memiliki signifikansi terhadap panjang malai maksimum, berat bobot 100 butir gabah serta hasil gabah kering panen. Hal senada juga dinyatakan Masluki *et al.*, 2016 bahwa pemberian pupuk cair organik memiliki bobot 1000 butir biji yang lebih berat dengan sistem penanaman legowo. Peningkatan produktivitas padi dengan pemberian PCOM berkisar antara 10-13% dibandingkan varietas padi yang tidak diberikan PCOM. Berdasarkan deskripsi varietas padi diketahui bahwa potensi hasil padi Inpari 33 sebesar 9,8 t/ha, Inpari 42 sebesar 10,58 t/ha dan Inpari 43 sebesar 9,02 t/ha (Kementerian Pertanian, 2018).



Gambar 1. Produktivitas (t/ha) varietas unggul baru padi pada percobaan pemberian PCOM.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa ragam pada percobaan penggunaan varietas dan PCOM dapat disimpulkan bahwa parameter hasil (t/ha) tanaman tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Penggunaan varietas dan PCOM memberikan hasil terbaik yaitu 9,62 t/ha Inpari 42 + PCOM (D) diikuti Inpari 43 + PCOM (F) 9,34 t/ha dan Inpari 33 + PCOM (B) sebesar 8,71 t/ha, sedangkan produktivitas padi pada penggunaan varietas tanpa pemberian PCOM dari terendah ke tertinggi yaitu Inpari 33 + tanpa PCOM (A) sebesar 7,55 t/ha, Inpari 43 + tanpa PCOM (E) sebesar 8,22 t/ha dan diikuti Inpari 42 + tanpa PCOM (C) sebesar 8,65 t/ha.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Bapak Mujiono yang telah membantu pelaksanaan kegiatan dan kerjasama yang baik dari anggota kelompok tani Bareng Paran di Desa Dasan Geria Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Pertanian, 2018. Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Manullang G.S., A. Rahmi, P. Astuti. 2014. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi POC terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Varietas Tosakan. Jurnal Agrifor XIII(1): 33-40. ISSN: 1412-6885.
- Marpaung A.E. 2017. Pemanfaatan Jenis dan Dosis Pupuk Organik Cair (POC) untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Sayuran Kubis. Jurnal Agroteknosains 1(2): 117-123. P-ISSN: 2598-6228. E-ISSN: 2598-0092.
- Masluki, M. Naim, Mutmainnah. 2016. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair (POC) pada lahan Sawah Melalui Sistem Mina Padi. Prosiding Seminar Nasional. ISSN: 2443-1109. Vo(1):1. hlm 866-896.
- Nainggolan I. M., G. Wijana, I.G.N. Santosa. 2017. Pengaruh Jumlah Bibit dan Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.) E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika. 6(3). ISSN: 2301-6515. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/JAT>.

- Nur T., A.R. Noor, M.Elma. 2016. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik Rumah Tangga dengan Penambahan Bioaktivator EM4 (*Effective Microorganism*). *Konversi* 5(2): 5-12.
- Nurhasanah dan H. Heryadi. 2013. Pemanfaatan Sereh (*Cymbopogon cytratus*) dalam Menurunkan Bau pada Pupuk Organik Cair dan Potensinya dalam Meningkatkan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annum*). *Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi* 14(1): 37-47.
- Parman S. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Buletin Anatomi dan Fisiologi* XV(2): 21-31.
- Sasmito A.T dan Sularno. 2017. Efektifitas Konsentrasi Pupuk Cair Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah *Oryza Sativa* L. Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian. UMJ. jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastan.
- Sawitri H.M.R. dan Sukristiyonubowo. 2009. Pengaruh Pupuk Organik Cair MM-17 Terhadap Sifat Kimia Tanah, Pertumbuhan, dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Ciharang. <https://balittanah.litbang.pertanian.go.id/dokumentasi/prosiding/2009pdf.23-II-2009-Suwatril.pdf>.
- Supartha I.N.Y., G. Wijana, G. M. Adnyana. 2012. Aplikasi Jenis Pupuk Organik pada Tanaman Padi Sistem Pertanian Organik. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. 1(2). ISSN: 2301-6515. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/JAT>.
- Syafri R. Chairil. D. Simamora. 2017. Analisa Unsur Hara Makro Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Industri Keripik Nenas dan Nangka Desa Kualu dengan Penambahan Urine Sapi dan EM4. *Jurnal Photon* 8(1): 99-104. FMIPA UMRI.
- Yasin, S.M. 2016. Respon Pertumbuhan Padi (*Oryza Sativa* L.) pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Gamal. *Jurnal Galung Tropika* 5(1): 20-27. ISSN Online 2407-6279. ISSN Cetak 2302-4178.