

**EFEKTIVITAS DOSIS BIOFERTILIZER BERBASIS AZOLLA (*Azolla microphylla*) DAN KONSENTRASI MOL REBUNG PADA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PADI SAWAH (*Oryza sativa*)**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Guna Mencapai Derajat Sarjana Pertanian



Oleh  
**Azmy Abdillah Fahrurrozy**  
**NIM : 1510311041**

**Kepada**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**2019**

**EFEKTIVITAS DOSIS BIOFERTILIZER BERBASIS AZOLLA (*Azolla microphylla*) DAN KONSENTRASI MOL REBUNG PADA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PADI SAWAH (*Oryza sativa*)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**Azmy Abdillah F**  
**1510311041**

Telah dipertahankan di depan tim penguji pada 18 Juli 2019  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

**Ir. Hudaini Hasbi, MSc. Agr**  
**NIP. 196608121990031002**

**Ir. Wiwit Widiarti, MP.**  
**NIP. 196407031991032003**

Anggota 1

Anggota 2

**Ir. Bejo Suroso, MP**  
**NIP. 196307171990031004**

**Ir. Iskandar Umarie, MP.**  
**NIP. 196401031990091001**

Jember, 26 Juli 2019  
Universitas Muhammadiyah Jember  
Fakultas Pertanian  
Dekan,

**Ir. Iskandar Umarie, MP.**  
**NIP. 196401031990091001**

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar  | Halaman |
|---|---------|
| 1. Rata-rata tinggi tanaman dengan perlakuan <i>Biofertilizer</i> Azolla.....   | 29      |
| 2. Rata-rata tinggi tanaman dengan perlakuan Konsentrasi MOL Rebung .....   | 30      |
| 3. Rata-rata tinggi tanaman dengan interaksi perlakuan Dosis <i>Biofertilizer</i><br>Azolla dan Konsentrasi MOL Rebung pada umur 15 hst ..... | 34      |
| 4. Rata-rata jumlah anakan total dengan perlakuan Dosis <i>Biofertilizer</i> Azolla .....   | 35      |
| 5. Rata-rata jumlah anakan total dengan perlakuan Konsentrasi MOL Rebung.....   | 36      |
| 6. Rata-rata jumlah anakan produktif dengan perlakuan Dosis <i>Biofertilizer</i><br>Azolla .....  | 38      |
| 7. Rata-rata jumlah anakan produktif dengan perlakuan Konsentrasi MOL<br>Rebung .....   | 39      |
| 8. Rata-rata berat gabah per rumpun dengan perlakuan Dosis <i>Biofertilizer</i><br>Azolla .....   | 42      |
| 9. Rata-rata berat gabah per plot dengan perlakuan Dosis <i>Biofertilizer</i> Azolla.....   | 45      |
| 10. Rata-rata berat gabah per plot dengan perlakuan Konsentrasi MOL Rebung .....  | 46      |
| 11. Budidaya <i>Azolla microphylla</i> .....  | 78      |
| 12. Pembuatan MOL Rebung.....   | 78      |
| 13. Pembenihan Padi.....  | 79      |
| 14. Pembuatan Plot .....  | 79      |
| 15. <i>Biofertilizer</i> Azolla.....  | 80      |
| 16. Tanaman Padi 3 hst .....  | 80      |
| 17. Tanaman Padi 10 hst .....   | 81      |
| 18. Tanaman Padi 30 hst .....   | 81      |
| 19. Tanaman Padi 60 hst .....   | 82      |
| 20. Tanaman Padi 90 hst .....   | 82      |
| 21. Tanaman Padi 110 hst .....  | 83      |
| 22. Gabah Kering Perlakuan A0R0 dan A3R3 .....  | 83      |
| 23. Brangkas Kering Perlakuan A0R0 dan A3R3 .....   | 84      |
| 24. Kunjungan Dosen Pembimbing .....  | 84      |

## DAFTAR PUSTAKA

- Abrori, Romi. 2016. *Ekplorasi dan Karakterisasi Bambu (Poaceae bambusoideae) di Kecamatan Tirtoyudo Kabupaten Malang*. Skripsi. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Malang.
- Amir, L., Arlinda. P.S., Fatmah. H., Oslan. J. 2012. *Ketersediaan Nitrogen Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Bayam (Amaranthus tricolor L.) yang Diperlukan dengan Pemberian Pupuk Kompos Azolla*. *J. Sainsmat*. (2): 167-180.
- Anas I. 2016. *Pentingnya Bioteknologi Tanah dalam Mencapai Sistem Pertanian yang Berkelanjutan*. *Orasi Ilmiah Guru Besar IPB*. Bogor.
- Arinasa, I. B. K. 2003. *Keanekaragaman dan Penggunaan Jenis-jenis Bambu di Desa Tigawasa, Bali*. *Biodiversitas*, 6(1), 17–21.
- Badan Pusat Statistik (BPS) diakses dari <http://www.bps.go.id/>. diakses pada tanggal 19 Oktober 2018 pada jam 20.20 WIB.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2009. *Hama Walang Sangit*. BB Padi Sukamandi. Subang Jawa Barat.
- Bambang, Aan A. Daradjat, Satoto, Baehaki, I N. Widiarta, Agus Setyono, Dewi Indrasari, Ooy S. Lesmana, Hasil Sembiring. 2009. *Deskripsi Varietas Padi*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Subang.
- Bindhu K. 2013. *Effect of Azolla Extract on Growth Performance of Pisum sativum*. *Biological Science*, 2(10): 88-90.
- Budiarto K. dan Wuryaningsih S. 2007. *Respon Pembungaan Beberapa Kultivar Anthurium Bunga Potong*. *Agritop* 2(26):51-56.
- Choudhury, D., K. Jatindra Sahu, dan G.D. Sharma. 2012. *Biochemistry of Bitterness in Bamboo Shoots*. *Physical Sci. and Tech*. 62: 105-111.
- Christy, Nevia. 2018. *Uji Potensi Konsentrasi Azolla (Azolla microphylla) Sebagai Pupuk Organik Cair Berbasis Mol Bonggol Pisang dan Pemberian Dosis Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung (Solanum melongena)*. Skripsi. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember. Jember.

- Ediningtyas, D., dan Winarto, V. 2012. *Mau Tahu Tentang Bambu?* Kementrian Kehutanan. Jakarta.
- Gardner, P. F., Pearee, BR., Mitchell, L.R. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. UI Press. Jakarta.
- Gunawan, I., dan Kartina, R. 2012. *Substitusi Kebutuhan Nitrogen Tanaman Padi Sawah oleh Tumbuhan Air Azolla*. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan Vol. 12 (3): 175-180.
- Gurung S. dan B. N. Prasad, 2005. *Azolla and Cyanobacteria (BGA): Potensial Biofertilizer for Rice*. Scientific World. Vol 3, No.3 July 2005.
- Hakiki, Debrizki Oktiphan Bayu. 2016. *Identifikasi dan Inventarisasi Bambu di Blok Pendidikan dan Penelitian Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Hamastuti, H. dan E.O. Dwi. 2012. *Peran Mikroorganisme Azotobacter chroococcum, Pseudomonas fluorescens, dan Aspergillus niger pada Pembuatan Kompos Limbah Sludge Industri Pengolahan Susu*. Jurnal Teknik POMITS, 1(1): 1-5
- Hamawi, Mahmudah, Husni Thamrin Sebayang, Setyono Yudo Tyasmoro. 2007. *Pengaruh Dosis P Dalam Fosfat Alam pada Peningkatan Biomasa Azolla Microphylla Kaulfuss*. Skripsi. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Hari. Soeseno HL. 2009. *Pengaruh Pengapuran dan Pemupukan P terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (Glychine max L.)*. Media Soerjo : Universitas Soerjo Ngawi. Media Soerjo Vol.5 No.2. Oktober 2009. ISSN 1978-6239.
- Hasanah, I. 2007. *Bercocok Tanam Padi*. Azka Mulia Media. Jakarta.
- Hasbi, Hudaini. 2014. *Azolla : Potensi, Manfaat, dan Peluang dalam Pertanian Berkelanjutan*. EF-PE Press Faperta Unmuh Jember. Jember.
- Hasbi, Hudaini, Bagus T. Arief N.A. 2012. *Pertumbuhan Tanaman Padi (Oryza sativa L.) Akibat Pengaruh Persentase N (Azolla dan urea)*. Laporan penelitian (tidak dipublikasikan).
- Herawati, W. D. 2012. *Budidaya Padi*. Javalitera. Jogjakarta.
- Hermiati, E., Heri, D., Yanto, Y. 2009. *Proses Pembuatan Serat Selulosa Berukuran Nano Dari Sisal (Agave sisalana) dan Bambu Betung (Dendrocalamus asper)*. Berita Selulosa, 44(2), 57–65.

- Herniwati dan Nappu, B. 2012. *Peran dan Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal (MOL) Mendukung Pertanian Organik*. Buletin No. 5 : 1 – 7. BPTP Sulawesi Selatan Badan Litbang Pertanian Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Hidayati F, R. 2010. *Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (Oryza sativa)*. Makalah Seminar Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Husna, Y. 2010. *Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (Oryza sativa L.) Varietas IR 42 dengan Metode SRI (System of Rice Intensification)*. Jurnal Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Vol. 9. Hal 2-7.
- Ichsan, Muhammad Chabib, Ivan Santoso, Oktarina. 2016. *Uji Efektivitas Waktu Aplikasi Bahan Organik Dan Dosis Pupuk Sp-36 Dalam Meningkatkan Produksi Okra (Abelmoschus esculentus)*. Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember. *Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*.
- Ichsan, Muhammad Chabib, Pranata Riskiyandika, Insan Wijaya. 2015. *Respon Produktivitas Okra (Abelmoschus esculentus) Terhadap Dosis Pemberian Pupuk Petroganik dan Pupuk N*. Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember. *Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*.
- Illa Maurilla, Mukarlina, Rahmawati. 2017. *Pertumbuhan Tanaman Pakchoy (Brassica chinensis L.) pada Tanah Gambut dengan Pemberian Pupuk Kompos Kotoran Kambing*. Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Tanjungpura
- Indarmawan, Taufiq, A. Shofy Mubarak, Gunanti Mahasri. 2012. *Pengaruh Konsentrasi Pupuk Azolla Pinnata Terhadap Populasi Chaetoceros sp.* *Journal of Marine and Coastal Science*, 1(1), 61 – 70
- Indria, AT. 2005. *Pengaruh Sistem Pengolahan Tanah dan Pemberian Macam Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.)*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.
- Irwan, dkk. 2005. *Pengaruh Dosis Kascing dan Bioaktivator Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (Brassicajuncea L.) yang Dibudidayakan Secara Organik*. *Jurnal Pertanian*. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian UNPAD. Bandung.
- Juanda, Irfan, Nurdiana. 2011. *Pengaruh Metode dan Lama Fermentasi Terhadap Mutu MOL (Mikroorganisme Lokal)*. *J. Floratek* 6: 140 – 143

- Karmaita, Y. 2018. *Dampak Perubahan Iklim Terhadap Hasil Tanaman Padi di Kawasan Danau Singkarak*. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang
- Kosamah, Y. 2013. *Teknik Pemanfaatan Bambu Muda *Dinocloa sp.* Sebagai Bahan Makanan Oleh Masyarakat Kampung Ayawasi Distrik Aifat Utara Kabupaten Maybrat*. Universitas Negeri Papua.
- Maspary. 2010. *Cara Sederhana Membuat Hormon/ZPT Organik Sendiri*. <http://www.gerbangpertanian.com/2010/09/cara-sederhana-membuat-hormon-zpt.html>. Diakses Pada Tanggal 20 Nopember 2018.
- Maspary. 2012. *Membuat MOL Rebung Bambu*. <http://gerbangpertanian.com>. Diakses Pada Tanggal 26 Juni 2019.
- Mauludin. 2009. *Pengembangan Bahan Organik Melalui Mikroorganisme Lokal, Kompos dan Pestisida Nabati*. <http://gofreedomindonesia.com>. Diakses pada tanggal 19 Nopember 2018.
- Mayasari, A., dan Suryawan, A. 2012. *Keragaman Jenis Bambu dan Pemanfaatannya di Taman Nasional Alas Purwo*. *Info BPK Manado*, 2(2), 139–154.
- NOSC. 2008. *Panduan pelatihan SRI Organik*. Nagrak Organic Center. Sukabumi.
- Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Nugroho.A. 2013. *Meraup Untung Budidaya Rebung*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Nugroho, Sutopo Ghandi, Sri Yusnaini, Iswandi Anas, Sudarsono. 1995. *Peranan Azolla dalam Mensubstitusi Kebutuhan Nitrogen Asal Urea Terhadap Produksi padi Sawah Varietas IR 64*. *Jurnal Tanah Tropika Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lampung*.
- Patti, P. S., E. Kaya dan Ch. Silahooy. 2013. *Analisis Status Nitrogen Tanah Dalam Kaitannya Dengan Serapan N oleh Tanaman Padi Sawah di Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat*. Fakultas Pertanian Universitas Pattimura. *Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman Agrologia*, Vol. 2, No. 1, 2013, Hal. 51- 58.
- Permana, Dian. 2013. *Formulasi Pupuk Organik Cair (POC) *Kirinyuh (Crhomolaena odorata)* dan *Azolla piñata* dengan Penambahan Unsur K Terhadap Peningkatan Pertumbuhan Produksi Tanaman Tomat*. <http://digilib.unmuhjember.ac.id/files/disk1/43/umj-1x-dianperman21131-jurnal.pdf>. Diakses 20 Nopember 2018.

- Poerwowidodo. 1992. *Telaah Kesuburan Tanah*. CV Angkasa. Bandung.
- Ponnamperuma, F. N. 1997. *The Chemistry of Submerged Soil*. Adv. Agron. 24 (1) : 29–96.
- Prasetyorini, Amelia. 2018. *Evaluasi Perubahan Iklim dan Pengaruhnya Terhadap Musim Tanam dan Produktivitas Tanaman Jagung (Zea mays) di Kabupaten Malang*. Skripsi Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Purwasasmita, M., dan Kunia K. 2009. *Mikroorganisme Lokal Sebagai Pemicu Siklus Kehidupan dalam Bioreaktor Tanaman*. Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia- SNTKI 2009. Bandung 19-20 Oktober 2009.
- Raka, I. D. N., Wiswasta, I. G. N. A., dan Budiasa, I. M. 2011. *Pelestarian Tanaman Bambu Sebagai Upaya Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah di Daerah Sekitar Mata Air Pada Lahan Marginal Di Bali Timur*. *Agrimeta*, 1 (1), 11–21.
- Rauf A. W., Syamsuddin. T dan S. R. Sihombing. 2000. *Peranan Pupuk NPK Pada Tanaman Padi*. Departemen Pertanian Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. No.O1/LPTP/IRJA199-00. Loka Pengkajian Teknologi Pertanian Koya Barat. Irian Jaya.
- Riyanto. G, 1993. *Pengaruh Inokulasi Azolla Terhadap Hasil Padi*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.
- Romero, E.S. 2014. *Microbial Fertilizers for Increasing and Sustaining Rice Production on Organic Area and Area Under Conversion*. *Int Sci. & Tech. Res.* 3: 349-354.
- Sadeghi, R., Zarkami, R., Sabetraftar, K., dan Damme, V.P. 2013. *A Review of Some Ecological Factors Affecting the Growth of Azolla spp.* *Journal Environment Science* Vol. 11 No. 1 : 65-76.
- Safei, M., A.Rahmi dan Jannah, N. 2014. *Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (Solanum Melongena L.) Varietas Mustang F- 1*. Fak. Pertanian, Univ. 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.
- Samosir, A. dan Gusniwati. 2014. *Pengaruh Mol Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (ElaeisguineensisJacq) di Prenursery*. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi Vol 3 No1. Januari–Maret 2014.



- Saraswati R, Simanungkalit RDM, Suriadikarta DA, Setyorini D, Hartatik. W. 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati Organic Fertilizer And Biofertilizer*. Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.
- Selian, A. R. K. 2008. *Analisa Kadar Unsur Hara Kalium (K) dari Tanah Perkebunan Kelapa Sawit Bengkalis Riau Secara Spektrofotometri Serapan Atom (SSA)*. Departemen Kimia FMIPA-USU. Medan.
- Sianturi, Alihamsyah, E. E. Ananto, Supriadi, I. G. Ismail. 2000. *Dwi Windu Penelitian Lahan Rawa : Mendukung Pertanian Masa Depan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Simanungkalit, RDM. 2001. *Aplikasi Pupuk Hayati dan Pupuk Kimia Suatu Pendekatan Terpadu*. Agro Bio Vol: 4 No: 2.
- Simarmata, T, Fitriatin, B.N., Arief, D.H, Santosa, D.A., dan Joy, B. 2013. *Aktivitas Fosfatase dan Kandungan P Andisols serta Hasil Tanaman Jagung Manis yang Dipengaruhi Bakteri Pelarut Fosfat*. Hal 315 – 327 dalam Pros. Semnas. Peningkatan Produktivitas Sayuran Dataran Tinggi. Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian.
- Soemadi W, Mutholib A. 2003. *Pakan Burung*. Penebar Swadaya. Jakarta (ID)..
- Sonar, N.R., S.V.N. Vijayendra, M. Prakash, M. Saikia, J.P. Tamang, dan P. Halami. 2015. *Nutritional and Functional Profile of Traditional Fermented Bamboo Shoot Based Products from Arunachal Pradesh and Manipur States of India*. Int. Food Res. 22: 788-797.
- Soerjandono, N.B., T. Sopiawati. 2005. *Teknik Pengambilan Contoh Azolla pada Sistem Mina Padi Azolla*. Buletin Teknik Pertanian. 10 (1) : 33-36.
- Sudirman, S. P. dan A. Iwan. S., 1994. *Mina Padi Budi Daya Ikan Bersama Padi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suhastyo, Arum Asriyanti, Iswandi Anas, Dwi Andreas Santosa, Yulin Lestari. 2013. *Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal (MOL) yang Digunakan pada Budidaya Padi Metode SRI (System of Rice Intensification)*. Sainteks Volume X No. 2 Oktober 2013
- Sujarwo, W., Arinasa, I. B. K., dan Peneng, I. N. 2010. *Inventarisasi Jenis-Jenis Bambu yang Berpotensi Sebagai Obat di Kabupaten Karangasem Bali*. Buletin Kebun Raya, 13(1).
- Sukasih, Nining Sri. 2018. *Pengaruh Mol Rebung Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (Brassica sinensis L.) Pada Tanah PMK*. PIPER No.26 Volume 14 April 2018.

- Suparyono dan Agus Setyono, 1993. *Padi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suprayogi, Rizki. 2018. *Respon Pemberian Konsentrasi Pupuk Organik Cair Azolla (Azolla microphylla) Berbasis Mol Rebung dan Pemberian Dosis Pupuk Kandang Kambing pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (Lycopersicon esculentum)*. Skripsi. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember. Jember.
- Suryati, Dhiya. Sampurno dan Anom, Edison. 2014. *Uji Beberapa Konsentrasi Pupuk Cair Azolla (Azolla pinnata) pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq) di Pembibitan Utama*. Jurusan Agroteknologi Universitas Riau.
- Suryati, Dotti, N. Susanti, dan Hasanudin. 2009. *Waktu Aplikasi Pupuk Nitrogen Terbaik Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Varietas Kipas Putih dan Galur 13 ED*. Akta Agrosia Vol. 12 No. 2. Jurusan Budidaya Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.
- Susetya, Darma. 2011. *Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Sutiyono, Hendromono, W. Marfu'ah, dan S. Ihak. 1996. *Teknik Budidaya Tanaman Bambu*. *Jurnal Info Hutan*, 70 (2): 1—13.
- Suwahyono, Untung. 2011. *Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif dan Efisien*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syaifudin, A., L. Mulyani., dan E. Sulastrri. 2010. *Pemberdayaan Mikroorganisme Lokal Sebagai Upaya Peningkatan Kemandirian Petani*. Karya Tulis.
- Syekhfani. 1993. *Pengaruh Sistem Pola Tanam terhadap Kandungan Pupuk Organik*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional IV Budidaya Pertanian Olah Tanah Konservasi di UNILA. Bandar Lampung.
- Toharudin, M. dan Sutomo, MH. 2013. *Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen dan Zat Pengatur Tumbuh Giberelin terhadap Serapan N, Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (Oryza sativa)*. *J. Agrosiwagati* 2(2):11-21.
- Vessey, J. K. 2003. *Plant Growth Promoting Rhizobacteria as Biofertilizer*. *Plant Soil*. 255: 571-586
- Widjaja, E. A. 2001. *Identikit Jenis-jenis Bambu di Jawa*. Bogor: Puslitbang Biologi-LIPI.
- Widjaja, E.A., 2009. *The Neglected Renewable Energy Source from Bamboo in Indonesia*. Research workshop on Sustainable biofuel development in Indonesia, progress so far an future applied research opportunities, Jakarta, 4-5 Februari 2009.

- Widjaja, E. A., 2015. *Pemanfaatan Bambu Bagi Ahli Teknologi*. Dipresentasikan di Workshop dan Talkshow Arsitektur (Orientasi Pemanfaatan Teknologi Bambu) Tumpang, Malang tgl. 3-5 April 2015.
- Widjaja, E. A, N.W. Utami dan Saefudin. 2004. *Buku Panduan Membudidayakan Bambu*. Pusat Penelitian Biologi LIPI (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia), Bogor.
- Wong, K.M. 1995. *The Morphology, Anatomy, Biology and Clasification of Peninsular Malaysian Bamboos*. Kuala Lumpur: University of Malaya.
- Wong, K.M. 2004. *Bamboo The Amazing Grass A Guide to The Diversity and Study Of Bamboos In Southeast Asia*. Kuala Lumpur: International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI) and University of Malaya, Malaysia.
- Yeremia Eva, 2016. *Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) dari Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (Brassica juncea L.)*. [Skripsi]. Yogyakarta : Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universita Sanata Dharma.
- Ziyadah K. 2011. *Kemampuan Makan, Preferensi Pakan, dan Pengujian Umpan Beracun pada Bondol Peking (Lonchura punctulata L.) dan Bondol Jawa (Lonchura leucogastroides Horsfield & Moore)*. [skripsi]. Bogor (ID). Institut Pertanian Bogor.
- Zulfita.F.S. 2013. *Pengaruh Konsentrasi Mikroorganisme Lokal (MOL) Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan pada Tanah Gambut*. Jurnal Lembaga Penelitian Universitas Tanjung Pura Pontianak.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“EFEKTIVITAS DOSIS BIOFERTILIZER BERBASIS AZOLLA (*Azolla microphylla*) DAN KONSENTRASI MOL REBUNG PADA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PADI SAWAH (*Oryza sativa*)”**. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Iskandar Umarie, MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberi izin dan menyetujui penulisan skripsi ini.
2. Ir. Hudaini Hasbi, MSc. Agr., selaku dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan saran dan masukan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Ir. Bejo Suroso, MP., selaku dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan bimbingannya dengan baik dan penuh kesabaran, serta memberikan saran dan masukan selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. Ayah dan Ibu yang telah merawat, membesarkan, mendidik dan membimbing saya serta tidak henti-hentinya mendoakan dan mendukung dalam penelitian ini.
5. Nia Sholichah, SP. yang sudah banyak membantu dalam penelitian dan penulisan skripsi ini, memberikan semangat dan motivasi.
6. Teman-teman Agroteknologi angkatan 2015 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas amal baiknya. Penulis menyadari bahwa dalam penyajian skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Jember, 26 Juli 2019

Penulis,

**Azmy Abdillah Fahrurrozy**

NIM. 1510311041

## DAFTAR TABEL

| Tabel   | Halaman |
|---|---------|
| 1. Rangkuman hasil analisis ragam terhadap semua variabel pengamatan.....   | 27      |
| 2. Hasil analisis jarak berganda Duncan Dosis <i>Biofertilizer</i> Azolla terhadap tinggi tanaman umur 15 hst.....  | 28      |
| 3. Hasil analisis jarak berganda Duncan interaksi antara Dosis <i>Biofertilizer</i> Azolla dan Konsentrasi MOL Rebung terhadap tinggi tanaman umur (30, 45, 60) hst ..... | 31      |
| 4. Hasil analisis jarak berganda Duncan interaksi antara Dosis <i>Biofertilizer</i> Azolla dan Konsentrasi MOL Rebung terhadap jumlah anakan total.....                   | 37      |
| 5. Hasil analisis jarak berganda Duncan interaksi antara Dosis <i>Biofertilizer</i> Azolla dan Konsentrasi MOL Rebung terhadap jumlah anakan produktif.....               | 40      |
| 6. Hasil analisis jarak berganda Duncan Konsentrasi MOL Rebung terhadap berat gabah per rumpun.....   | 43      |
| 7. Hasil analisis jarak berganda Duncan interaksi antara Dosis <i>Biofertilizer</i> Azolla dan Konsentrasi MOL Rebung terhadap berat gabah per rumpun .....               | 44      |
| 8. Hasil analisis jarak berganda Duncan interaksi antara Dosis <i>Biofertilizer</i> Azolla dan Konsentrasi MOL Rebung terhadap berat gabah per plot .....                 | 47      |
| 9. Hasil analisis jarak berganda Duncan Dosis <i>Biofertilizer</i> Azolla terhadap berat brangkasan basah .....   | 49      |
| 10. Hasil analisis jarak berganda Duncan Konsentrasi MOL Rebung terhadap berat brangkasan basah.....  | 50      |
| 11. Hasil analisis jarak berganda Duncan interaksi antara Dosis <i>Biofertilizer</i> Azolla dan Konsentrasi MOL Rebung terhadap berat brangkasan basah.....               | 51      |
| 12. Hasil analisis jarak berganda Duncan Dosis <i>Biofertilizer</i> Azolla terhadap berat brangkasan kering.....  | 52      |
| 13. Hasil analisis jarak berganda Duncan Konsentrasi MOL Rebung terhadap berat brangkasan kering.....   | 53      |
| 14. Hasil analisis jarak berganda Duncan interaksi antara Dosis <i>Biofertilizer</i> Azolla dan Konsentrasi MOL Rebung terhadap berat brangkasan kering.....              | 54      |

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                         | i    |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....                    | ii   |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                        | iii  |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                            | iv   |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                          | vi   |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                         | vii  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                       | viii |
| <b>SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI</b> ..... | ix   |
| <b>RIWAYAT HIDUP PENELITI</b> .....                | x    |
| <b>INTISARI</b> .....                              | xi   |
| <b>I. PENDAHULUAN</b>                              |      |
| 1.1 Latar Belakang .....                           | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                          | 3    |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                        | 3    |
| 1.4 Keaslian Penelitian .....                      | 4    |
| 1.5 Luaran Penelitian .....                        | 4    |
| 1.6 Kegunaan Penelitian .....                      | 4    |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>                        |      |
| 2.1 Botani Umum Tanaman Padi .....                 | 5    |
| 2.2 Morfologi Tanaman Padi .....                   | 6    |
| 2.2.1 Akar .....                                   | 6    |
| 2.2.2 Batang .....                                 | 6    |
| 2.2.3 Daun .....                                   | 7    |
| 2.2.4 Malai .....                                  | 7    |
| 2.2.5 Bunga .....                                  | 8    |
| 2.2.6 Buah .....                                   | 8    |
| 2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Padi .....               | 9    |
| 2.3.1 Iklim .....                                  | 9    |
| 2.3.2 Tanah .....                                  | 9    |
| 2.4 Tanaman Azolla .....                           | 10   |

|  |    |
|--|----|
| 2.5 Pupuk Hayati ( <i>Biofertilizer</i> ).....     | 12 |
| 2.6 Rebung Bambu.....                              | 14 |
| 2.7 Mikro Organisme Lokal (MOL) Rebung Bambu ..... | 16 |
| 2.8 Hipotesis.....                                 | 19 |
| <b>III. METODE PENELITIAN</b>                      |    |
| 3.1 Waktu dan Tempat .....                         | 20 |
| 3.2 Bahan dan Alat.....                            | 20 |
| 3.3 Rancangan Percobaan .....                      | 20 |
| 3.4 Pelaksanaan Penelitian .....                   | 22 |
| 3.4.1 Perbanyakkan Azolla .....                    | 22 |
| 3.4.2 Pembuatan MOL Rebung.....                    | 22 |
| 3.4.3 Pengolahan Tanah.....                        | 22 |
| 3.4.4 Analisis Tanah .....                         | 23 |
| 3.4.5 Pembibitan Tanaman Padi .....                | 23 |
| 3.4.6 Penanaman .....                              | 23 |
| 3.4.7 Pemeliharaan.....                            | 23 |
| 3.5 Variabel Pengamatan .....                      | 25 |
| <b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>                    |    |
| 4.1 Tinggi Tanaman .....                           | 28 |
| 4.2 Jumlah Anakan Total .....                      | 35 |
| 4.3 Jumlah Anakan Produktif.....                   | 38 |
| 4.4 Berat Gabah per Rumpun.....                    | 41 |
| 4.5 Berat Gabah per Plot.....                      | 45 |
| 4.6 Berat Brangkasan Basah .....                   | 48 |
| 4.7 Berat Brangkasan Kering .....                  | 52 |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>                     |    |
| 5.1 Kesimpulan .....                               | 56 |
| 5.2 Saran.....                                     | 57 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....                        | 58 |



**FAKULTAS PERTANIAN  
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI – TERAKREDITASI B  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

Jl. Karimata No. 49 Telp./Fax. (0331) 336728(112)/ 337957 Kotak Pos 104

---

**SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Azmy Abdillah Fahrurrozy  
NIM : 1510311041  
Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul **“Efektivitas Dosis Biofertilizer Berbasis Azolla (*Azolla microphylla*) dan Konsentrasi MOL Rebung pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa*)”** merupakan karya asli saya sendiri dan bebas dari unsur plagiasi.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila terbukti terdapat pelanggaran di dalamnya, maka saya bersedia skripsi ini dibatalkan, gelar Sarjana Pertanian saya dicabut, dan saya bersedia menerima sanksi hukum sebagai akibatnya.

Demi untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat, maka saya mengizinkan skripsi ini diterbitkan / dipublikasikan atas sepengetahuan dan keikutsertaan Dosen Pembimbing Utama dan Anggota yang membimbing saya.

Jember, 26 Juli 2019  
Penulis,

**Azmy Abdillah F**  
NIM. 1510311041





**FAKULTAS PERTANIAN**  
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI – TERAKREDITASI B**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

Jl. Karimata 49 Telp./Fax. (0331) 336728 (112) / 337957 Kotak Pos 104 Jember

---

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENELITI**

➤ **Data Pribadi**

Nama : Azmy Abdillah F  
Tempat, tanggal lahir : Jember, 4 April 1991  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
NIM : 1510311041  
Program Studi : Agroteknologi  
Alamat Asal : Jl. Semeru, Kec. Ajung, Kab. Jember  
E-mail : azmyabdillahf@gmail.com  
Agama : Islam  
Nama Ayah : Ahmad Arif Fauzi  
Nama Ibu : Sukarsih



➤ **Riwayat Pendidikan**

- TK Al Amien : Berijazah Tahun 1997
- SDN Jember Lor 3 : Berijazah Tahun 2003
- SMP Negeri 1 Jember : Berijazah Tahun 2006
- SMA Negeri 2 Jember : Berijazah Tahun 2009

Jember, 26 Juli 2019  
Penulis,

**Azmy Abdillah F**  
NIM. 1510311041

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran  | Halaman |
|---|---------|
| 1. Lay Out Penelitian.....                                      | 66      |
| 2. Tinggi Tanaman 15 hst .....                                  | 68      |
| 3. Tinggi Tanaman 30 hst .....                                  | 69      |
| 4. Tinggi Tanaman 45 hst .....                                  | 70      |
| 5. Tinggi Tanaman 60 hst .....                                  | 71      |
| 6. Jumlah Anakan Total .....                                    | 72      |
| 7. Jumlah Anakan Produktif.....                                 | 73      |
| 8. Berat Gabah per Rumpun.....                                  | 74      |
| 9. Berat Gabah per Plot.....                                    | 75      |
| 10. Berat Brangkasan Basah .....                                | 76      |
| 11. Berat Brangkasan Kering.....                                | 77      |
| 12. Dokumentasi Penelitian .....                                | 78      |
| 13. Analisis Tanah.....   | 85      |
| 14. Analisis MOL Rebung .....                                   | 86      |
| 15. Distribusi Curah Hujan Jawa Timur Bulan Maret-Mei 2019..... | 87      |
| 16. Produksi Gabah Jawa Timur Tahun 2018.....                   | 89      |
| 17. Deskripsi Varietas Ciherang .....                           | 90      |