

Vol. 26 No. 2 (2021): Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia



Available online Since 29 April 2021

DOI: <https://doi.org/10.18343/jipi.26.2>

Published: 2021-04-29

[About the Journal](#)[Editorial Team](#)[Current](#)[Archives](#)[Submissions](#)[How to Submit](#)[Contact](#)[Search](#)[Home](#) / [Editorial Team](#)

Editorial Team

Editor in Chief

Dr. Iman Rusmana, (Scopus ID: 8141544300) Department of Biology, IPB University, Bogor, Indonesia

Editorial Boards

Prof. Herry Purnomo, (Scopus ID: 14023175900) Department of Forest Management, Faculty of Forestry, BIPB University, Bogor, Indonesia

Prof. Yusli Wardiatno, (Scopus ID: 56962703500) Department of Aquatic Resources Management, Faculty of Fisheries and Marine Science, IPB University, Bogor, Indonesia

Prof. Mennofatria Boer, (Scopus ID: 56646040700) Department of Resources Management Living Aquatic, Faculty of Fisheries and Marine Science, IPB University, Bogor, Indonesia

Prof. Wasmen Manalu, (SCOPUS ID: 6701769736) Department of Anatomy, Physiology and Pharmacology, Faculty of Veterinary Medicine, IPB University, Bogor, Indonesia

Prof. Dietrich Geoffrey Bengen, (Scopus ID: 55845650900) Department of Marine Sciences & Technology, Faculty of Fisheries and Marine Science, IPB University, Bogor, Indonesia

Prof. Sumardjo, (Scopus ID: 56655181500) Department of Communication and Community Development, Faculty of Human Ecology, IPB University, Bogor, Indonesia

Prof. Agik Suprayogi, Department of Anatomy, Physiology and Pharmacology, Faculty of Veterinary Medicine, IPB University, Bogor, Indonesia

Prof. Markus Talintukan Lasut, (Scopus ID: 24468326600) Faculty of Fisheries and Marine Science, University of Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

Prof. Hadi Susilo Arifin, (Scopus ID: 15080540000) Department of Landscape Architecture, Faculty of Agriculture, IPB University, Bogor, Indonesia

Prof. Khaswar Syamsu, (Scopus ID: 6507451876) Department of Agroindustrial Technology, Faculty of Agricultural Technology, IPB University, Bogor, Indonesia

Prof. Cece Sumantri, (Scopus ID: 6601992915) Department of Animal Production and Technology, Faculty of Animal Sciences, IPB University, Bogor, Indonesia

Dr. Luthfirda Sjahfirdi, (Scopus ID: 55334877700) Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Indonesia, Depok, Indonesia

Dr. Berry Juliandi, (SCOPUS ID: 35105051700) Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, IPB University, Bogor, Indonesia

Prof. Edi Santosa, (SCOPUS ID: 8790748700) Department of Agronomy and Horticulture, IPB University, Bogor, Indonesia

Dr. Lukman Mohammad Baga, Department of Magister Sains Agribisnis, Faculty of Economics and Management, IPB University, Bogor, Indonesia

Layout Editor

Firda Sabrina S.Pt, Institute for Research and Community Services, IPB University, Indonesia

Peer Reviewers

Prof. Deni Noviana, (SCOPUS ID: 6505909761) Department of Veterinary Clinic Reproduction and Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Bogor Agricultural University, Indonesia

Prof. (Riset). Dr. Ir Nur Richana, (SCOPUS ID: 54394166600) Indonesian Centre for Agricultural Postharvest Research and Development, Bogor, Indonesia

Dr. Sitti Latifah, (SCOPUS ID: 56800806800) Forestry Study Program, University of Mataram, Indonesia

Dr. Yusli Wardiatno, (Scopus ID: 55974538700) Department of Aquatic Resources Management, Faculty of Fisheries and Marine Science Bogor Agricultural University, Indonesia

Ir. Djoko Prijono, (SCOPUS ID: 6508323185) Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Bogor Agricultural University, Indonesia



ISSN AND PUBLISHER

p-ISSN: 0853-4217

e-ISSN: 2443-3462

Publisher: LPPM-IPB



IPB UNIVERSITY

[About the Journal](#)[Editorial Team](#)[Current](#)[Archives](#)[Submissions](#)[How to Submit](#)[Contact](#)[Search](#)[Home](#) / [Archives](#) / Vol. 26 No. 2 (2021): Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia

Vol. 26 No. 2 (2021): Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia

**Available online Since 29 April 2021****DOI:** <https://doi.org/10.18343/jipi.26.2>**Published:** 2021-04-29

Articles

[Pengelolaan Perikanan Skala Kecil di Perairan Pesisir Kota Semarang](#)

Jamaludin Malik, Dietrich Geoffrey Bengen, Taryono Taryono
167-176



[Produksi Rumput Laut \(*Gracilaria verrucosa*\) Berdasarkan Perbedaan Jarak Tanam dan Bobot Bibit di Tambak Desa Tlogosadang, Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan](#)

Norma Aprilia Fanni, Agung Pamuji Rahayu, Endah Sih Prihatini
177-183



[Sterilisasi Komersial Cassava Chunk pada Kemasan Hermetis Standing Pouch dan Perubahan Sifat Fisikokimianya](#)

Dewi Sartika Saragih, Dede Robiatul Adawiyah, Fransisca Zakaria Rungkat
184-191



Analisis Kelayakan Finansial Pola Tanam Berbasis Padi Gogo di Maluku

Agung Budi Santoso, Sheny Kaihatu, Edwin Waas

192-200



PDF

Dendrochronological study of Cedrus deodar Grown at Kumrat valley Dir Upper KPK, Pakistan: Evaluation of Tree Age and Increment Based on Increment Core

Sajad Sajad, Jawad Jawad, Ikram ul Haq

201-208



PDF

Analysis of Fire Catchers in Sago Palm Smallholding Plantations on Peatland in Tebing Tinggi Timur, Kepulauan Meranti District, Riau Province

Sinta Haryati Silviana, Ahmad Muhammad, Haris Gunawan, Imam Basuki

209-212



PDF

Identifikasi Perubahan Penggunaan Lahan dan Karakteristik Hidrologi DAS Citarum Hulu

Muhammad Yahya Fadhil, Yayat Hidayat, Dwi Putro Tejo Baskoro

213-220



PDF

“WINS” untuk Pengelolaan Kawasan Lindung Berdasarkan Sistem Agroforestri Aren (*Arenga pinnata*) di Zona Rehabilitasi Taman Nasional Meru Betiri

Rahmatan Rahmatan, Yulia Raudhatul Balaqis Zahro, Safira Azizah

221-227



PDF

Struktur Komunitas, Cadangan Karbon, dan Estimasi Nilai Ekonomi Mangrove di Muara Sungai Musi

Harum Farahisah, Fredinan Yulianda, Hefni effendi

228-234



PDF

The In Vitro Screening of Drought Tolerant Potatoes (*Solanum tuberosum* L) of the Center for Tropical Horticulture Studies - IPB collections

Jane Kathryne Jolanda Laisina, Awang Maharijaya, Sobir Sobir, Agus Purwito

235-242



PDF

Identifikasi dan Uji Patogenisitas *Colletotrichum* spp. dari Cabai Merah (*Capsicum annum*): Kasus di Kricaan, Magelang, Jawa Tengah

Noorkomala Sari, Rina Sri Kasiamdari

243-250



PDF

Tebang Pilih Mengubah Keanekaragaman Semut Tanah Hutan di Kalimantan Timur, Indonesia

Ahmad Budiaman, Noor Farikhah Haneda, Laela Nurahma

251-258



PDF

Hasil Padi dan Kelimpahan Gulma dengan Aplikasi Jenis Pupuk Berbeda di Lahan Kering Tadah Hujan pada Musim Kemarau

Yugi Rahayu Ahadiyat, Sisno Sisno

259-266



PDF

Daya Tarik Keanekaragaman Burung di Jalur Hijau Jalan Kota Yogyakarta

Retno Nur Utami, Siti Nurul Rofiqo Irwan, Ahmad Sawardi, Alia Bihrajihant Raya

267-275



PDF

Respons Fisiologis Ayam KUB (Kampung Unggul Balitbangtan) dan Ayam Walik dengan Haplotipe Gen HSP70 Berbeda yang Terpapar Cekaman Panas Akut

Any Aryani, Dedy Duryadi Solihin, Cece Sumantri, Rudi Afnan, Tike Sartika

276-283



PDF

Keberlanjutan Pengelolaan Wisata Bahari di Pulau Pari, Kabupaten Kepulauan Seribu

Neksidin, Achmad Fahrudin, Majariana Krisanti

284-291



PDF

The Peranan Pergerakan Air Dalam-Tanah dalam Menurunkan Aliran Permukaan

Enni Dwi Wahjunie, Dwi Putro Tejo Baskoro, Suria Darma Tarigan

292-300



PDF

Seleksi Generasi F2 untuk Mendapatkan Jagung dengan Kandungan Antosianin

Hari Isnaini Adrianto, Eries Dyah Mustikarini, Gigih Ibnu Prayoga

301-308



PDF

Produksi dan Pemurnian Xilooligosakarida dari Xilan Tongkol Jagung menggunakan Xilanase Streptomyces P26B4 dan Khamir IP4

Andika Susantri, Titi Candra Sunarti, Anja Meryandini

309-317



PDF

**ISSN AND PUBLISHER****p-ISSN: 0853-4217****e-ISSN: 2443-3462****Publisher: LPPM-IPB****IPB UNIVERSITY**

 0853-4217 (PRINT) / 2443-3462 (ONLINE)

 Website

About Articles

PUBLISHING WITH THIS JOURNAL

\$ There are
NO PUBLICATION FEES
(article processing charges or APCs) to publish with this journal.

 Look up the journal's:

- Aims & scope
- Instructions for authors
- Editorial Board
- Peer review

🕒 Expect on average **10 weeks** from submission to publication.

This website uses cookies to ensure you get the best experience. [Learn more about DOAJ's privacy policy.](#)

HIDE THIS MESSAGE

Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia

eISSN : 2443-3462 | pISSN : 0853-4217

Agriculture

Institut Pertanian Bogor



S2

Sinta Score



Indexed by GARUDA

19

H-Index

18

H5-Index

2126

Citations

1928

5 Year Citations



Hasil Padi dan Kelimpahan Gulma dengan Aplikasi Jenis Pupuk Berbeda di Lahan Kering Tadah Hujan pada Musim Kemarau

(Rice Yield and Weed Abundance with Application of Different Fertilizers in Rainfed Dryland during Dry Season)

Yugi Rahayu Ahadiyat^{1*}, Sisno²

(Diterima Juli 2020/Disetujui Maret 2021)

ABSTRAK

Hasil padi dan pengendalian gulma yang tepat perlu ditingkatkan dengan pendekatan sistem pertanian ramah lingkungan di lahan tadah hujan selama musim kemarau melalui pengurangan dosis pupuk sintetis. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh aplikasi pupuk yang berbeda pada hasil padi dan kelimpahan gulma di lahan tadah hujan selama musim kemarau. Penelitian menggunakan Rancangan Petak Terbagi, dengan petak utama adalah varietas padi, yaitu varietas Situ Bagendit dan IR-64 dan anak petak adalah pupuk, yang terdiri atas pupuk sintetis (N,P,K), pupuk organik + P60 + ½ dosis pupuk sintetis, pupuk organik + PGPR + ½ dosis pupuk sintetis, dan pupuk organik + P60 + plant growth promoting rhizobacteria (PGPR) + ½ dosis pupuk sintetis dengan tiga ulangan. Variabel yang diamati adalah komponen hasil padi, yaitu panjang malai, jumlah gabah hampa dan isi per malai, bobot gabah pada setiap rumpun, petak efektif dan per hektar, bobot 1000 gabah, dan indeks panen, dan *summed dominance ratio* gulma. Pemberian pupuk sintetis dan tiga ragam pupuk organik, pupuk hayati, dan pupuk sintetis memberikan hasil (SDR) yang beragam pada nilai SDR gulma. Gulma *Sphenoclea zeynalia* dan *Cyperus difformis* menunjukkan dominansi yang konsisten dengan SDR lebih tinggi dibandingkan gulma lainnya, yaitu masing-masing >15 dan >10. Aplikasi pupuk organik dan pupuk hayati dengan setengah dosis pupuk sintetis rekomendasi (50 kg N, 50 kg P₂O₅, 25 kg K₂O) setara dengan aplikasi pupuk sintetis dosis rekomendasi pada musim kemarau dengan intensitas curah hujan rendah di lahan kering tadah hujan dengan hasil biji rendah sekitar 1,3–1,7 t/ha.

Kata kunci: gulma, hasil padi, pupuk hayati, pupuk organik, pupuk sintetis

ABSTRACT

Rice yield and proper weed control need to be increased through an environmentally friendly agricultural system approach in rainfed land during the dry season by reducing the dosage of synthetic fertilizers. This study aims to determine the effect of different fertilizer applications on rice yield and weed abundance in rainfed land during the dry season. The study used a split-plot design, with the main plot of rice variety, i.e., Situ Bagendit and IR-64, and subplots of fertilizer, namely synthetic fertilizers (N, P, K), organic fertilizers + P60 + ½ dose of synthetic fertilizers, organic fertilizers + PGPR + ½ dose of synthetic fertilizer and organic fertilizer + P60 + PGPR + ½ dose of synthetic fertilizer with three replications. The variables observed were rice yield components, namely panicle length, total empty grain and content per panicle, grain weights per hill, effective plot and hectare, 1000 grain weight, harvest index, and weeds summed dominance ratio (SDR). The synthetic fertilizers and three various organic fertilizers, biological fertilizers, and synthetic fertilizers gave different results on the SDR of weeds. The weeds of *Sphenoclea zeynalia* and *Cyperus difformis* showed consistent dominance with higher SDR than other weeds, i.e., > 15 and > 10, respectively. The application of organic and biological fertilizers with half the recommended dosage of the synthetic fertilizers is equivalent to applying the recommended dosage of synthetic fertilizers on rice yield during the dry season on the rainfed dryland with low rainfall intensity and a low yield of 1.3–1.7 t/ha.

Keywords: biological fertilizer, inorganic fertilizer, organic fertilizers, rice, weeds

PENDAHULUAN

Kebutuhan pangan semakin meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk. Oleh karena itu, produksi pertanian khususnya padi sebagai sumber

karbohidrat yang merupakan makanan pokok nasional harus ditingkatkan, supaya kebutuhan pangan masyarakat dapat terpenuhi. Keseimbangan antara permintaan dan produksi padi perlu dipertahankan sehingga setiap negara penghasil padi berusaha mempertahankan bahkan meningkatkan produktivitasnya.

Solusi untuk memenuhi kebutuhan tersebut di antaranya adalah dengan memperbaiki sistem budi daya padi melalui pemupukan yang tepat. Namun, pemupukan dengan pupuk sintetis dalam budi daya padi tidak selalu sesuai dengan dosis rekomendasi dan

¹ Laboatorium Agroekologi, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Jl. Dr. Soeparno Karangwangkal Purwokerto 53123

² Laboatorium Ilmu Tanah, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman, Jl. Dr. Soeparno Karangwangkal Purwokerto 53123

* Penulis Korespondensi: Email: ahadiyat_yugi@yahoo.com

berdampak buruk pada lingkungan (Triyono *et al.* 2013). Oleh karena itu, penggunaan pupuk sintetis yang berlebihan yang menyebabkan terjadinya degradasi tanah perlu ditekan melalui aplikasi pupuk organik (Sennang *et al.* 2012). Pupuk organik berperan dalam mendukung pertumbuhan tanaman antara lain pada jagung (Madauna, 2009), padi (Supartha *et al.* 2012), dan kedelai (Hanum 2013).

Selain aplikasi pupuk organik, penggunaan pupuk hayati pun sudah banyak dikaji dan mampu memperbaiki kualitas dan kuantitas hasil tanaman. Beberapa penelitian sudah mengkaji pengaruhnya pada tanaman padi antara lain *Azotobacter* sp. (Sennang *et al.* 2012; Aryanto *et al.* 2015), *Pseudomonas fluorescens* (Navitasari *et al.* 2013), *Bacillus* sp. dan *Azospirillum* sp. (Aryanto *et al.* 2015).

Pseudomonas fluorescens (P60) merupakan salah satu bakteri antagonis yang banyak dimanfaatkan pada sebagai pupuk hayati untuk mengendalikan beberapa jamur dan bakteri patogen tanaman (Nasrun & Nurmansyah 2016), bahkan bisa menghasilkan auksin (Khakipour *et al.* 2008), meningkatkan pertumbuhan (Anhar *et al.* 2011) dan kualitas bibit (Navitasari *et al.* 2013), dan menjaga viabilitas benih (Krisnandika *et al.* 2017). Bakteri lain yang dapat dimanfaatkan mendukung produksi tanaman adalah *plant growth promoting rizhobacteria* (PGPR), yang mampu memacu pertumbuhan tanaman (Ahmad and Kibret, 2014) antara lain pada cabai (Taufik 2010), bawang merah (Kafrawi *et al.* 2015), pepaya (Nasib *et al.* 2016), tebu (Sulistyoningtyas *et al.* 2017), kacang tanah (Marom *et al.* 2017), padi (Nafiah & Suryanto 2018), dan kedelai (Utami *et al.* 2018). Hal ini membuktikan bahwa PGPR bermanfaat positif pada berbagai tanaman pangan, sayuran, dan tanaman hias.

Permasalahan lain yang sering ditemukan di lapangan dan sangat memengaruhi produksi dan produktivitas tanaman adalah gulma. Gulma mampu tumbuh dan berkembang pada semua jenis tanah dan pada lahan optimal maupun marginal. Hasil menurun akibat gulma karena tanaman berkompetisi dalam

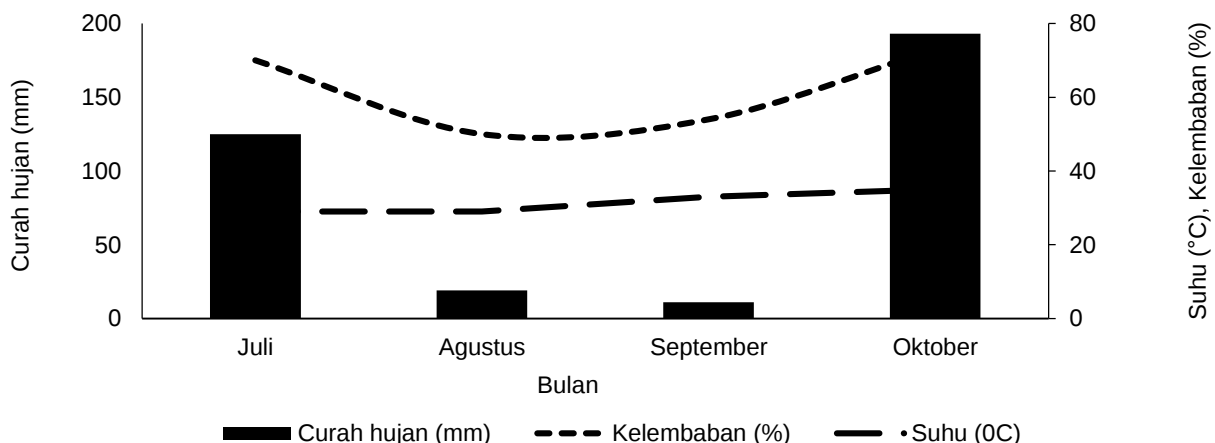
memanfaatkan sumber daya di lingkungan tumbuh yang sama (Rakian *et al.* 2018). Penurunan hasil padi secara nasional akibat gangguan gulma berkisar dari 6 sampai 87% (Utami & Purdyaningrum 2012), bergantung pada sistem pengendalian yang diterapkan.

Aplikasi pupuk organik cenderung meningkatkan kelimpahan gulma (Hutapea *et al.* 2015) dan menurut Suryadiansyah (2017), aplikasi pupuk hayati mampu meningkatkan hasil padi tetapi belum mampu menekan pertumbuhan gulma. Hal ini menunjukkan perlunya formulasi yang tepat dalam pemberian pupuk organik dan pupuk hayati agar tidak menimbulkan dampak negatif pada tanaman padi akibat kelimpahan gulma yang tinggi.

Berdasarkan potensi pupuk organik dan pupuk hayati terhadap produksi tanaman dan dampaknya pada keberadaan gulma, maka dalam penelitian ini dikombinasikan antara pupuk organik dan pupuk hayati. Dosis pupuk sintetis dikurangi dalam rangka mendapatkan formula pemupukan yang tepat dalam mendukung hasil padi dan efektivitasnya dalam menekan pertumbuhan gulma. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi kelimpahan gulma dan hasil padi yang diberi kombinasi pupuk sintetis, pupuk organik, dan pupuk hayati. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat diperoleh sistem budi daya padi yang lebih ramah lingkungan dengan aplikasi pupuk sintetis dosis rendah.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lahan kering tadah hujan di Desa Banjarsari, Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas, pada ketinggian tempat 165 m di atas permukaan laut, mulai Juli sampai Oktober 2012 pada musim kemarau dengan karakter cuaca rata-rata bulanan antara lain intensitas curah hujan, suhu, dan kelembapan masing-masing 87,00 mm, 31,63 °C, dan 61,75% (Gambar 1), serta jenis tanah inceptisol yang menunjukkan karakter kesuburan tanah sedang (Soil Survey Staff 2014).



Gambar 1 Kondisi curah hujan, kelembapan, dan suhu di lokasi penelitian.

Bahan utama yang digunakan ialah dua varietas padi, Situ Bagendit dan IR-64. Pupuk yang digunakan antara lain pupuk organik, yaitu pupuk organik (kotoran sapi), serta pupuk sintetik [urea (N), SP-36 (P), KCl (K)]. Pupuk hayati yang digunakan ialah *plant growth promoting rizhobacteria* (PGPR) dan *Pseudomonas fluorescens* P60.

Eksperimen ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*). Faktor yang dicoba ialah petak utama berupa varietas padi, yaitu Situ Bagendit dan IR-64, dan anak petak, yaitu pupuk yang terdiri atas pupuk sintetik (N,P,K), pupuk organik + P60+½ dosis pupuk sintetik, pupuk organik + PGPR+½ dosis pupuk sintetik, dan pupuk organik + P60 + PGPR + ½ dosis pupuk sintetik. Setiap perlakuan diulang tiga kali sehingga keseluruhan berjumlah 24 petak percobaan.

Ukuran petak yang digunakan adalah 2 m × 4 m di atas lahan kering yang berada pada wilayah tadah hujan. Benih ditanam secara tugal dengan isi 3 benih per lubang, jarak tanam 25 cm x 25 cm, dan kemudian dipilih 2 yang terbaik saat tanaman berumur 14 hari setelah tanam (hst).

Dosis yang digunakan untuk aplikasi pupuk organik adalah 10 t/ha, diaplikasikan 2 pekan sebelum tanam saat pengolahan lahan. Pupuk sintetik (100 kg N, 100 kg P₂O₅, 50 kg K₂O) diaplikasikan berdasarkan rekomendasi dari Dinas Pertanian Provinsi Jawa Tengah. Pupuk P dan K diaplikasikan saat tanaman berumur 14 hari sesuai dengan dosis, dan pupuk N diaplikasikan 2 kali, yaitu saat tanaman berumur 14 dan 35 hari. Pupuk sintetik diaplikasikan secara tugal di sekitar perakaran tanaman. P60 disemprotkan ke bagian tajuk tanaman menggunakan *handsack sprayer* dengan interval 2 minggu menggunakan dosis 20 mL per rumpun pada aplikasi umur 2–6 minggu setelah tanam (mst) dan 40 mL per rumpun pada aplikasi umur 8–10 mst. PGPR diaplikasikan pada umur 2 mst, saat menjelang berbunga (9 mst) dan saat pengisian biji (12 mst).

Parameter yang diamati meliputi kerapatan relatif (KR), frekuensi relatif (FR), dan dominansi relatif (DR) untuk mendapatkan nilai *summed dominance ratio* (SDR) dari gulma yang ada di areal tanam (Madauna 2009).

$$\text{Kerapatan Relatif} = \frac{\text{Kerapatan suatu spesies}}{\text{Kerapatan total semua spesies}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi Relatif} = \frac{\text{Frekuensi suatu spesies}}{\text{Frekuensi total semua spesies}} \times 100\%$$

$$\text{Dominansi Relatif} = \frac{\text{Dominansi suatu spesies}}{\text{Dominansi total semua spesies}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai penting} = \text{kerapatan relatif} + \text{frekuensi relatif} + \text{dominansi relatif}$$

$$\text{Summed Dominance Ratio (SDR)} = \frac{\text{Nilai Penting}}{3}$$

Pertumbuhan gulma pada lahan penelitian diamati 2 kali saat penutupan tajuk tanaman padi terhadap area tanam masih rendah, yaitu pengamatan I saat tanaman padi berumur 28 hst, dan pengamatan II saat

tanaman padi berumur 49 hst. Gulma diamati dengan metode sampling secara diagonal di 5 titik dengan ukuran setiap titik sampling 50 cm × 50 cm pada setiap petak percobaan. Sampel gulma yang didapat kemudian diidentifikasi jenisnya dan dihitung nilai kerapatan, frekuensi, dan dominansinya untuk mendapatkan nilai SDR.

Komponen hasil meliputi panjang malai, jumlah gabah hampa dan isi per malai, bobot gabah per rumpun dan per petak efektif dan per hektare, bobot 1000 gabah, dan indeks panen diamati saat panen. Sampel untuk komponen hasil berasal dari 10 sampel rumpun per perlakuan yang diambil dari petak efektif selain baris pinggir. Untuk data hasil biji per petak efektif, per hektare, dan indeks panen diambil dari hasil biji dalam petak efektif setiap perlakuan dengan mengabaikan baris padi pinggir atau terluar.

Data pengamatan komponen hasil yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji *F* pada taraf $p = 0,05$. Apabila terdapat pengaruh nyata pada variabel yang diamati, uji dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf $p = 0,05$ untuk menilai pengaruh setiap perlakuan yang dicoba.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh aplikasi pupuk organik, sintetik, dan pupuk hayati pada SDR Gulma

Nilai SDR yang menunjukkan gulma dominan pada saat tanaman padi berumur 28 hari setelah tanam (hst) (pengamatan I) ialah *Sphenoclea zeynalia* (SDR >30), *Cyperus difformis* (SDR >15), *Echinochloa crusgalli* (SDR >8), dan *Ludwigia adscendens* (SDR >5) (Tabel 1). Keempat jenis gulma tersebut memiliki tingkat dominansi yang lebih tinggi dibandingkan gulma lainnya.

Pada pengamatan I (28 hst), berdasarkan dominansi gulma, antar-varietas dengan aplikasi pemupukan yang berbeda menunjukkan kelimpahan yang beragam. Gulma *S. zeynalia* yang tumbuh di area pertanian varietas Situ Bagendit dengan aplikasi pupuk sintetik (N,P,K) menunjukkan nilai SDR <30, lebih rendah dibandingkan dengan aplikasi pupuk organik dan pupuk hayati dengan ½ dosis pupuk sintetik, tetapi sebaliknya pada area pertanian varietas IR-64 menghasilkan SDR >30 (Tabel 1).

Dominansi gulma *C. difformis* memperlihatkan hal yang hampir sama, SDR >15, dengan aplikasi pupuk sintetik dibandingkan dengan aplikasi pupuk organik dan pupuk hayati dengan ½ dosis pupuk sintetik pada petak yang ditanami kedua varietas tersebut. Kelimpahan gulma tinggi ditunjukkan oleh *E. crusgalli* (SDR >10) pada petak yang ditanami varietas Situ Bagendit, tetapi kelimpahannya rendah saat berada pada petak yang ditanami padi varietas IR-64 dengan SDR <8. Nilai SDR *L. adscendens* pada petak yang ditanami padi varietas Situ Bagendit dan IR-64 menghasilkan kisaran nilai yang hampir sama dengan

Tabel 1 *Summed Dominance Ratio* (SDR) gulma Pengamatan I saat tanaman padi berumur 28 hst di lahan kering tadah hujan pada musim kemarau

Jenis	Spesies	SDR							
		V1				V2			
		P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4
DL	<i>Sphenoclea zeynalia</i> Gaertn.	23,46	43,08	30,59	37,73	31,43	24,79	27,84	31,21
DL	<i>Monochoria vaginalis</i> (Burm.f) Presl	17,71	13,28	20,01	13,60	14,85	22,85	20,70	25,09
DL	<i>Ludwigia hyssopifolia</i> (G. Don) Exell	-	1,70	2,01	-	-	-	-	-
DL	<i>Lindernia antipoda</i> (L.) Alston	1,92	9,58	4,76	8,30	1,45	1,62	3,53	1,81
DL	<i>Ludwigia adscendens</i> (L.) Hara	6,30	7,86	5,92	5,52	6,17	6,95	5,19	6,90
DL	<i>Phyllanthus niruri</i> – see <i>P. fraternus</i>	-	-	-	1,53	-	-	-	-
DL	<i>Synedrella nodiflora</i> (L.) Gaertn.	1,55	2,21	1,79	5,15	2,89	1,59	2,37	-
DL	<i>Alternanthera philoxeoides</i> (Mart.) Griseb	-	-	-	1,48	1,33	0,11	-	-
DL	<i>Marsilea crenata</i> – see <i>M. Minuta</i>	-	-	-	-	0,34	-	-	-
TT	<i>Cyperus difformis</i> L.	18,76	4,58	7,95	8,60	17,47	17,10	12,40	10,91
TT	<i>Cyperus compressus</i> L.	8,63	-	3,85	3,17	4,47	6,38	10,39	5,65
TT	<i>Fimbristylis miliacea</i> (L.) Vahl	4,88	7,70	8,24	4,27	5,50	5,30	6,09	2,05
RR	<i>Panicum repens</i> L.	5,93	6,05	5,18	8,45	6,11	3,92	2,22	3,97
RR	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P. Beauv	10,87	3,97	9,71	2,21	8,00	9,38	9,29	12,41
Total		100	100	100	100	100	100	100	100

Keterangan: DL: Daun lebar, TT: Teki, RR: Rumput, V1: Situ Bagendit, V2: IR-64, P1: Pupuk sintetis, P2: Pupuk organik + P60 + ½ dosis pupuk sintetis, P3: Pupuk organik + PGPR + ½ dosis pupuk sintetis, P4: Pupuk organik + P60 + PGPR + ½ dosis pupuk sintetis, hst: hari setelah tanam; dan SDR: *summed dominance ratio*.

SDR, yakni antara 5 dan 6 dengan perlakuan pemupukan yang berbeda (Tabel 1).

Terdapat perubahan dominansi gulma saat tanaman padi berumur 49 hst. Secara umum, dominansi tinggi diperlihatkan oleh *S. zeynalia* (SDR 18–20), *Monochoria vaginalis* (SDR >15), *C. difformis* (SDR >10), *Fimbristylis miliacea* (SDR 8–12), dan *Lindernia antipoda* (>10) (Tabel 2). Pengamatan pada umur 49 hst menunjukkan pergeseran dominansi gulma dan penurunan nilai SDR dibandingkan saat tanaman padi berumur 28 hst. Namun, gulma *S. zeynalia* dan *C. difformis* masih dominan dibandingkan dengan gulma yang lain (Tabel 2).

Kelimpahan *S. zeynalia* pada umur padi 49 hst antarvarietas dengan pola pemupukan yang berbeda menggambarkan hasil yang hampir sama, yaitu kisaran SDR 18–20. Kelimpahan yang sama ditampilkan oleh gulma *F. miliacea* dengan SDR 8–12. Aplikasi pupuk sintetis pada kedua varietas memberikan respons berbeda pada kelimpahan gulma *M. vaginalis*, dengan hasil SDR <15 pada petak yang ditanami padi varietas Situ Bagendit dan SDR >15 pada petak varietas IR-64 (Tabel 2).

Pola kelimpahan gulma *C. difformis* dan *L. antipoda* berbeda pada petak varietas padi dengan aplikasi pupuk berbeda. Kelimpahan *C. difformis* tinggi dengan nilai SDR >15 saat petak padi varietas Situ Bagendit diberi pupuk sintetis dan berkebalikan dengan petak

yang ditanami padi varietas IR-64 dengan nilai SDR <10 (Tabel 2).

Secara umum, terjadi pergeseran dominansi beberapa gulma di saat umur tanaman padi bertambah. (Hutapea *et al.* 2015) menyatakan bahwa dominansi gulma akan bergeser karena gulma yang tumbuh dalam durasi waktu tertentu tidak hanya berasal dari infestasi di lahan asal tetapi berasal dari invasi gulma dari luar. Bagaimanapun, beberapa gulma antara lain *C. difformis*, *S. zeynalia*, dan *M. vaginalis* tetap dominan meskipun dengan tingkat dominansi yang berbeda dibandingkan dengan sebelumnya. Hal yang sama dilaporkan oleh Toure *et al.* (2013), bahwa beberapa gulma memperlihatkan dominansi yang sama pada pengamatan di tahun berbeda meskipun dengan tingkat dominansi berbeda.

Aplikasi pupuk sintetis pada petakan varietas padi yang berbeda pun mengindikasikan pola yang berbeda dalam hal kelimpahan gulma. Aplikasi pupuk sintetis cenderung meningkatkan kelimpahan gulma yang tinggi walaupun ada juga yang lebih rendah dibandingkan dengan aplikasi pupuk organik dan pupuk hayati dengan pemberian pupuk N,P,K ½ dosis rekomendasi. Keberadaan nutrisi dalam tanah cenderung memberikan respons yang berbeda pada pertumbuhan dan dominansi gulma. Total individu yang tinggi akan menghasilkan bobot kering biomassa yang tinggi. Kelimpahan gulma dengan SDR lebih

Tabel 2 *Summed Dominance Ratio* (SDR) gulma Pengamatan II saat tanaman padi berumur 49 hst di lahan kering tadah hujan pada musim kemarau

Jenis	Spesies	SDR							
		V1				V2			
		P1	P2	P3	P4	P1	P2	P3	P4
DL	<i>Sphenoclea zeynatica</i> Gaertn.	18,05	20,13	18,58	23,96	19,79	18,44	20,41	20,37
DL	<i>Monochoria vaginalis</i> (Burm.f) Presl	9,95	16,25	17,39	10,72	15,56	12,99	9,43	18,43
DL	<i>Ammannia baccifera</i> L.	5,35	5,23	1,63	5,62	2,60	3,04	5,79	5,87
DL	<i>Ludwigia hyssopifolia</i> (G. Don) Exell	4,26	5,81	6,59	5,22	4,82	5,89	6,04	7,03
DL	<i>Lindernia antipoda</i> (L.) Alston	8,42	14,37	13,92	16,85	9,90	12,13	10,45	13,78
DL	<i>Lindernia procumbens</i> (Krock.) Phicox	11,14	11,45	11,69	7,61	10,49	14,32	9,61	10,37
DL	<i>Hydrolea zeylanica</i> (L.) Vahl	3,29	1,30	-	1,75	3,86	1,78	1,60	-
DL	<i>Alternanthera philoxeoides</i> (Mart.) Griseb	1,51	-	1,63	1,80	2,90	2,03	-	-
TT	<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl	-	6,05	4,04	2,04	-	2,22	1,27	-
TT	<i>Fimbristylis miliacea</i> (L.) Vahl	7,01	6,66	5,98	7,99	11,82	8,72	11,97	11,95
TT	<i>Cyperus difformis</i> L.	16,34	7,07	11,09	9,41	6,60	9,93	12,09	9,77
TT	<i>Cyperus compressus</i> L.	3,06	1,66	2,72	-	4,83	3,13	1,41	-
TT	<i>Cyperus rotundus</i> L.	-	-	-	1,51	-	-	3,84	-
RR	<i>Leptochloa chinensis</i> (L.) Nees	2,15	1,54	1,30	-	1,58	-	2,13	2,43
RR	<i>Eulisia indica</i> (L.) Gaertn	3,31	-	1,87	3,38	2,30	2,78	-	-
RR	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P. Beauv	6,16	2,47	1,56	2,15	2,94	-	1,68	-
RR	<i>Panicum repens</i> L.	-	-	-	-	-	2,59	2,28	-
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Keterangan: DL: Daun lebar, TT: Teki, RR: Rumput, V1: Situ Bagendit, V2: IR-64, P1: Pupuk sintetis, P2: Pupuk organik + P60 + ½ dosis pupuk sintetis, P3: Pupuk organik + PGPR + ½ dosis pupuk sintetis, P4: Pupuk organik + P60 + PGPR + ½ dosis pupuk sintetis, hst: hari setelah tanam; dan SDR: *summed dominance ratio*.

rendah akibat aplikasi pupuk sintetis dibandingkan dengan aplikasi pupuk organik atau pupuk hayati dilaporkan pula Utami & Purdyaningrum (2012) dan Antralina *et al.* (2014). Hal ini mengisyaratkan perlunya seleksi yang cermat dalam penggunaan pupuk organik dan pupuk hayati sehingga tidak menimbulkan masalah dalam pengendalian gulma. Kelimpahan gulma dipengaruhi oleh varietas dan aplikasi pupuk berbeda pada umur tanaman padi berbeda. Hal ini dipengaruhi oleh keberadaan nutrisi dari pupuk yang diaplikasikan, juga oleh perbedaan genetik varietas tersebut dalam bersaing dengan gulma. Keragaman varietas padi menunjukkan karakter genetik yang berbeda sehingga kemampuannya bersaing dengan gulma dari alelopati internal yang dihasilkannya pun berbeda (Khanh *et al.* 2007; Chen *et al.* 2008; Seal & Pratley 2010). Selanjutnya, Ma *et al.* (2014) juga menemukan bahwa varietas padi yang berbeda memiliki kemampuan dalam menghasilkan eksudat alelopati yang berbeda yang berpotensi menekan pertumbuhan gulma di sekitar tanaman. Selain faktor varietas, menurut Rahnavard *et al.* (2009) dan Tang *et al.* (2014), aplikasi pupuk memengaruhi keberadaan

gulma di lingkungan pertanaman, karena kompetisi antara tanaman dan gulma dalam memanfaatkan nutrisi memengaruhi komposisi dan keragaman gulma yang tumbuh.

Pengaruh aplikasi pupuk organik, sintetis, dan pupuk hayati pada hasil padi

Perbedaan varietas padi dan perlakuan pemupukan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada semua variabel komponen hasil (Tabel 3). Pada penelitian ini, varietas Situbagendit dan IR-64 memiliki daya tanggap yang sama terhadap perlakuan pemupukan yang berbeda pada semua variabel komponen hasil.

Variabel panjang malai, jumlah gabah isi per malai, jumlah gabah hampa per malai, bobot gabah per petak efektif, bobot gabah per rumpun, bobot 1000 biji, dan indeks panen tidak berbeda nyata antara yang diberi pupuk organik dan pupuk hayati dengan setengah dosis pupuk sintetis rekomendasi jika dibandingkan dengan aplikasi pupuk sintetis dosis rekomendasi. Hal ini mengindikasikan bahwa pengurangan dosis pupuk sintetis sebanyak 50% mampu menghasilkan karakter

Tabel 3 Komponen hasil varietas padi yang diberi pupuk berbeda di lahan tadah hujan pada musim kemarau

Perlakuan	PM (cm)	JGIM (butir)	JGHM (butir)	BPE (g)	BGR (g)	BSB (g)	IP
Varietas (V)							
V1	22,49 a	93,89 a	27,64 a	797,07 a	45,62 a	24,77 a	0,55 a
V2	22,14 a	104,24 a	26,99 a	819,35 a	48,04 a	25,56 a	0,54 a
F _{0.05} (V)	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Pemupukan (P)							
P1	22,37 a	94,28 a	29,64 a	858,80 a	48,67 a	24,71 a	0,54 a
P2	22,31 a	98,75 a	28,94 a	741,30 a	48,52 a	25,14 a	0,54 a
P3	22,46 a	102,45 a	27,03 a	817,45 a	43,10 a	25,62 a	0,55 a
P4	22,12 a	100,79 a	23,65 a	815,28 a	47,03 a	25,18 a	0,55 a
F _{0.05} (P)	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
F _{0.05} (V,P)	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNJ ($p = 0,05$). PM: panjang malai, JGIM: jumlah gabah isi per malai, JGHM: jumlah gabah hampa per malai, BPE: bobot gabah per petak efektif (5,25 m²), BGR: bobot gabah per rumpun, BSB: bobot 1000 Biji, IP: indeks panen, V1: Situ Bagendit, V2: IR 64, P1: pupuk sintetik, P2: pupuk organik + P60 + ½ dosis pupuk sintetik, P3: pupuk organik + PGPR + ½ dosis pupuk sintetik, P4: pupuk organik + P60 + PGPR + ½ dosis pupuk sintetik.

hasil yang setara apabila dikombinasikan dengan pupuk organik dan pupuk hayati. Aplikasi pupuk organik dengan pupuk sintetik dengan dosis tepat mampu menghasilkan karakter pertumbuhan yang optimum. Harjoso *et al.* (2011) memaparkan bahwa aplikasi pupuk kotoran sapi dan 50% pupuk sintetik pada padi varietas Situ Bagendit dan IR 64 berpotensi untuk dikembangkan karena mampu menghasilkan karakter pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan aplikasi 100% pupuk sintetik. Menurut Supartha *et al.* (2012), aplikasi pupuk organik berpotensi meningkatkan hasil padi meskipun belum menyamai aplikasi pupuk sintetik apabila dilakukan dalam satu musim tanam. Namun, kombinasi yang sesuai antara pupuk organik dan pupuk hayati dengan mengurangi dosis pupuk sintetik dapat menghasilkan produk yang optimum. Sennang *et al.* (2012) berpendapat bahwa aplikasi pupuk organik dan pupuk hayati memberikan pengaruh yang sama dalam hal komponen hasil padi dibandingkan dengan aplikasi pupuk anorganik.

Ketersediaan pupuk organik di tanah akan memperbaiki karakter tanah sehingga akan menjadi tempat yang ideal untuk mikroorganisme tumbuh dan berkembang. Oleh karena itu, aplikasi pupuk organik berperan dalam meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk sintetik. Sebagaimana dikemukakan oleh Supriyo *et al.* (2014), aplikasi pupuk hayati dengan pupuk sintetik dosis 50% dosis rekomendasi mampu menghasilkan hasil padi yang setara dengan pupuk sintetik 100% dosis rekomendasi. Setiawati *et al.* (2016) menyimpulkan bahwa peningkatan dosis pupuk hayati yang diberikan mampu meningkatkan secara gradual serapan N dan P serta hasil padi. Hal ini diperkuat oleh Nafiah & Suryanto (2018) bahwa aplikasi PGPR mampu menurunkan aplikasi pupuk N hingga lebih dari 50% dengan hasil yang setara dengan dosis optimumnya pada varietas padi Situ Bagendit. Hal yang sama diungkapkan oleh Gusmiatun

& Marlina (2018) bahwa aplikasi pupuk organik dengan pupuk sintetik dosis 50% dosis rekomendasi mampu menghasilkan hasil padi setara dengan pupuk sintetik 100% dosis rekomendasi. Hal ini membuktikan peran penting pupuk organik dan pupuk hayati (PGPR dan P60) dalam upaya mengurangi penggunaan pupuk sintetik guna menghindari terjadinya pencemaran lingkungan di lingkungan pertanian. Bahkan pupuk organik dan pupuk hayati tersebut dapat diaplikasikan pada lahan marginal seperti yang diungkap oleh Aryanto *et al.* (2015), yakni bahwa pupuk hayati mampu meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk sintetik 50% dari dosis rekomendasi di tanah masam.

Hasil biji yang diperoleh sangat rendah, kurang dari 2 t/ha, yaitu di bawah potensi hasil berdasarkan Deskripsi Varietas Unggul Padi untuk varietas Situ Bagendit dan IR 64 dengan rata-rata hasil 4–5 t/ha (Suprihatno *et al.* 2010). Hal ini karena saat tanaman memasuki fase pertumbuhan vegetatif linear dan berbunga kemudian dilanjutkan dengan fase pengisian biji, lahan berada dalam kondisi kekeringan karena intensitas curah hujan yang sangat rendah (Gambar 1). Tanaman mengalami cekaman kekeringan meskipun tidak menyebabkan kematian, tetapi berdampak pada perkembangan tanaman khususnya pembentukan biji. Oleh karena itu, aplikasi pupuk organik dan pupuk hayati belum mampu mempertahankan hasil saat terjadi kekeringan. Guimaraes *et al.* (2016) pun berpendapat bahwa tanaman padi yang mengalami cekaman kekeringan akan terganggu dalam proses fertilisasi dan proses pembentukan biji. Kombinasi pupuk organik dan pupuk hayati berpotensi menyamai aplikasi pupuk sintetik dalam hal hasil; oleh sebab itu, perlu dikembangkan penelitian pada kondisi yang lebih optimum tanpa ada cekaman kekeringan guna mendukung sistem budi daya tanaman khususnya padi yang lebih ramah lingkungan di lahan kering tadah hujan.

KESIMPULAN

Gulma pada pertanaman padi yang diberi pupuk organik dan pupuk hayati dengan aplikasi pupuk anorganik setengah rekomendasi relatif memiliki SDR lebih tinggi dibandingkan dengan aplikasi pupuk sintetik rekomendasi. Namun, gulma *S. zeynatica* dan *C. difformis* menunjukkan dominansi yang konsisten, yaitu masing-masing >15 dan >10 dibandingkan dengan gulma lainnya dengan aplikasi pemupukan pada varietas yang berbeda.

Pemberian pupuk organik dan pupuk hayati pada varietas Situ Bagendit dan IR 64 di lahan kering tadah hujan pada musim kemarau mampu meningkatkan efisiensi pupuk sintetik 50% dengan hasil yang setara dibandingkan dengan aplikasi pupuk sintetik dosis rekomendasi meskipun dengan hasil yang rendah (1,3–1,7 t/ha) akibat intensitas curah hujan yang sangat rendah saat fase pembungaan dan pengisian biji.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahemad M, Kibret M. 2014. Mechanisms and applications of plant growth promoting rhizobacteria: Current perspective. *Journal of King Saud University Science*. 26(1): 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.jksus.2013.05.001>
- Anhar A, Doni F, Advinda L. 2011. Respons pertumbuhan tanaman padi (*oryza sativa* L.) terhadap introduksi *Pseudomonas fluorescen*. *Eksakta*. 12(1): 1–11.
- Antralina M, Yuwariah Y, Simarmata T. 2014. Komposisi gulma pada berbagai jarak tanam padi secara IPAT–BO dan konvensional. *Jurnal Agro*. 1(1): 14–21. <https://doi.org/10.15575/77>
- Aryanto A, Triadiati, Sugiyanta. 2015. Pertumbuhan dan produksi padi sawah dan gogo dengan pemberian pupuk hayati berbasis bakteri pemacu tumbuh di tanah masam. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 20(3): 229–235. <https://doi.org/10.18343/jipi.20.3.229>
- Chen XH, Hu F, Kong CH. 2008. Varietal improvement in rice allelopathy. *Allelopathy Journal*. 22(2): 379–384.
- Guimarães CM, de Castro AP, Stone LF, de Oliveira JP. 2016. Drought tolerance in upland rice: identification of genotypes and agronomic characteristics. *Acta Scientiarum*. 38(2): 201–206. <https://doi.org/10.4025/actasciagron.v38i2.27164>
- Gusmiatun, Marlina N. 2018. Peran pupuk organik dalam mengurangi pupuk sintetik pada budidaya padi gogo. *Agrikan*. 11(2): 91–99. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.11.2.91-98>
- Hanum C. 2013. Pertumbuhan, hasil, dan mutu biji kedelai dengan pemberian pupuk organik dan fosfor. *Jurnal Agronomi Indonesia*. 41(3): 209–214.
- Harjoso T, Nurchasanah S, Ahadiyat YR. 2011. Karakter morfologi padi pada pertanaman dengan pendekatan SRI (*System of Rice Intensification*). *Jurnal Agrin*. 15(2): 153–163.
- Hutapea C, Syofian M, Sudirman A. 2015. Pengaruh berbagai jenis pupuk organik terhadap spesies gulma invasif. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*. 3(1): 21–33.
- Kafrawi, Kumalawati Z, Muliani S. 2015. Skrining isolat *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dari pertanaman bawang merah (*Allium ascalonicum*) di Gorontalo, In: *Prosiding Seminar Nasional Mikrobiologi Kesehatan dan Lingkungan*. Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar, Makassar, 29 Januari 2015. Makassar (ID).
- Khakipour N, Khavazi K, Mojallali H, Pazira E, Asadirahmani H. 2008. Production of auxin hormone by *Pseudomonads fluorescent*. *American-Eurasian Journal of Agricultural and Environmental Sciences*. 4(6): 687–692.
- Khanh TD, Xuan TD, Chung IM. 2007. Rice allelopathy and the possibility for weed management. *Annals Applied Biology*. 151(3): 325–339. <https://doi.org/10.1111/j.1744-7348.2007.00183.x>
- Krisnandika AAK, Widajati E, Nawangsih AA. 2017. Pemanfaatan bakteri *Pseudomonas Fluorescens* Rh4003 dan asam askorbat untuk mempertahankan viabilitas benih padi hibrida. *Buletin Agrohorti*. 5(2): 205–212. <https://doi.org/10.29244/agrob.v5i2.16800>
- Ma Y, Zhang M, Li Y, Shui J, Zhou Y. 2014. Allelopathy of rice (*Oryza sativa* L.) root exudates and its relations with *Orobanche Cumana* Wallr. And *Orobanche minor* Sm. germination. *Journal of Plant Interactions*. 9(1): 722–730. <https://doi.org/10.1080/17429145.2014.912358>
- Madauna IS. 2009. Kajian pupuk organik cair lengkap dosis rendah pada sistem budidaya tanpa olah tanah terhadap pertumbuhan gulma dan hasil jagung. *Jurnal Agroland*. 16(1): 24–32.
- Marom N, Rizal F, Bintoro M. 2017. Uji efektivitas saat pemberian dan konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) terhadap produksi dan mutu benih kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Agriprima*. 1(2): 174–184. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v1i2.43>
- Nafiah VI, Suryanto A. 2018. Study of PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) at different level of nitrogen application upland rice (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(7): 1588–1596.

- Nasib SB, Suketi K., Widodo WD. 2016. Pengaruh *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* terhadap bibit dan pertumbuhan awal pepaya. *Buletin Agrohorti*. 4(1): 63–69. <https://doi.org/10.29244/agrob.v4i1.15002>
- Nasrun, Nurmansah. 2016. Keefektifan Formula *Pseudomonas fluorescens* untuk mengendalikan penyakit layu bakteri dan meningkatkan pertumbuhan tanaman nilam. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*. 12(2): 46–52. <https://doi.org/10.14692/jfi.12.2.46>
- Navitasari L, Soesanto L, Ahadiyat YR. 2013. Pengaruh aplikasi *Pseudomonas fluorescens* P60 terhadap mutu patologis, mutu fisiologis, dan pertumbuhan bibit padi IR 64. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*. 13(2): 179–190. <https://doi.org/10.23960/j.hptt.213179-190>
- Rahnavard A, Ashrafi ZY, Alizade HM, Sadeghi S. 2009. Studies on the effect of fertilizer application and crop rotation on the weed infested fields in Iran. *Journal of Agricultural Technology*. 5(1): 41–50.
- Rakian TC, Karimuna L, Taufik M, Sutariati GAK, Muhidin, Fermin U. 2018. The effectiveness of various Rhizobacteria carriers to improve the shelf life and the stability of Rhizobacteria as Bioherbicide. *IOP Conference Series Earth Environmental Science*. 122, 012032. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/122/1/012032>
- Seal A, Pratley JE. 2010. The specificity of allelopathy in rice (*Oryza sativa*). *Weed Research*. 50: 303–311. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3180.2010.00783.x>
- Sennang NR, Syam'un E, Dachlan A. 2012. Pertumbuhan dan produksi padi yang diaplikasi pupuk organik dan pupuk hayati. *Jurnal Agrovigor*. 11(2): 61–170.
- Setiawati MR, Sofyan ET, Mutaqin Z. 2016. Pengaruh pupuk hayati padat terhadap serapan n dan p tanaman, komponen hasil dan hasil padi sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agroekoteknologi*. 8(2): 120–130.
- Soil Survey Staff. 2014. Keys to soil taxonomy. 12th eds. Natural Resources Conservation Service. United State Department of Agriculture. Washington. USA.
- Sulistiyoningtyas ME, Roviq M, Wardiyati T. 2017. Pengaruh pemberian PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) pada pertumbuhan bud chip tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(3): 396–403.
- Supartha INY, Wijana G, Adnyana GM. 2012. Aplikasi jenis pupuk organik pada tanaman padi sistem pertanian organik. *E-Jurnal Agroteknologi Tropika*. 1(2): 98–106.
- Supriyo A, Minarsih S, Prayudi B. 2014. Efektifitas pemberian pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo pada tanah kering. *Agritech*. 16(1): 1–12.
- Suryadiansyah. 2017. Peran bioseed treatment dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi serta dinamika investasi gulma pada tanaman padi sawah. [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Tang L, Wan K, Cheng C, Li R, Wang D, Pan J, Tao Y, Xie J, Chen F. 2014. Effect of fertilization patterns on the assemblage of weed communities in an upland winter wheat field. *Journal of Plant Ecology*. 7(1): 39–50. <https://doi.org/10.1093/jpe/rtt018>
- Taufik, M. 2010. Pertumbuhan dan produksi tanaman cabai yang diaplikasi plant growth promoting rhizobakteria. *Jurnal Agrovigor*. 10(1): 99–107.
- Touré A, Sogbedji JM, Gumedzoé YMD. 2013. The critical period of weed interference in upland rice in northern Guinea savanna: Field measurement and model prediction. *African Journal of Agricultural Research*. 8(17): 1748–1759. <https://doi.org/10.5897/AJAR12.1688>
- Triyono A, Purwanto, Budiyo. 2013. Efisiensi penggunaan pupuk-N untuk pengurangan kehilangan nitrat pada lahan pertanian. In: *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Universitas Diponegoro, Semarang, 27 Agustus 2013. Semarang (ID).
- Utami AP, Agustiyani D, Handayanto E. 2018. Pengaruh PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*), kapur, dan kompos pada tanaman kedelai di ultisol Cibirong, Bogor. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 5(1): 629–635.
- Utami S, Purdyaningrum LR. 2012. Struktur komunitas gulma padi (*Oryza sativa* L.) sawah organik dan sawah sintetik di Desa Ketapang, Kec. Susukan, Kab. Semarang. *Bioma*. 14(2): 91–95. <https://doi.org/10.14710/bioma.14.2.91-95>

[JIPI] New notification from Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia

Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia <jurnal@apps.ipb.ac.id>

To: Yugi Rahayu Ahadiyat

Wed, Mar 17 at 10:32 AM

You have a new notification from Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia:

You have been added to a discussion titled "Hasil Review JIPI" regarding the submission "Aplikasi Berbagai Jenis Pupuk terhadap Kelimpahan Gulma dan Hasil Padi".

Link: <http://journal.ipb.ac.id/index.php/JIPI/authorDashboard/submission/31840>

Dr. Iman Rusmana

=====

Editor Team Indonesian Journal of Agriculture Sciences (JIPI)

Institute for Research and Community Services (LPPM)

IPB University

Andi Hakim Nasoetion Building, 5th Floor

Jl. Raya Darmaga, IPB Darmaga Campus Bogor

West Java - Indonesia 16680

Telp/fax: 0251-8622093/8622323

E-mail: jipi-lppm@apps.ipb.ac.id

Website: <http://journal.ipb.ac.id/index.php/JIPI>

[JIPI] Submission Acknowledgement

Dr. Iman Rusmana <jurnal@apps.ipb.ac.id>

To: Yugi Rahayu Ahadiyat

Sat, Jul 25, 2020 at 9:21 PM

Yugi Rahayu Ahadiyat:

Thank you for submitting the manuscript, "Aplikasi Berbagai Jenis Pupuk terhadap Kelimpahan Gulma dan Hasil Padi" to Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia. With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Manuscript URL: <https://journal.ipb.ac.id/index.php/JIPI/authorDashboard/submission/31840>

Username: yahadiyat

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

Dr. Iman Rusmana

=====

Editor Team Indonesian Journal of Agriculture Sciences (JIPI)

Institute for Research and Community Services (LPPM)

IPB University

Andi Hakim Nasoetion Building, 5th Floor

Jl. Raya Darmaga, IPB Darmaga Campus Bogor

West Java - Indonesia 16680

Telp/fax: 0251-8622093/8622323

E-mail: jipi-lppm@apps.ipb.ac.id

Website: <http://journal.ipb.ac.id/index.php/JIPI>

Surat Penerimaan Redaksi JIPI

[Close Panel](#)

Participants

- Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (adminjipi)
- Yugi Rahayu Ahadiyat (yahadiyat)

Messages

Note

From

Yth.

Dr. Yugi R. Ahadiyat

Universitas Jenderal Soedirman

Purwokerto – Jawa Tengah

Kami mengucapkan banyak terima kasih atas kiriman karya ilmiah Bapak yang berjudul **“Aplikasi Berbagai Jenis Pupuk terhadap Kelimpahan Gulma dan Hasil Padi”** untuk dipublikasikan dalam Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI).

Saat ini karya Ilmiah sedang diproses review kelayakan oleh Tim Editor, kemudian akan dilanjutkan review oleh mitra bestari yang ahli di bidangnya dan akan kami sampaikan segera hasilnya.

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Editor in Chief

Dr.Ir. Iman Rusmana, M.Si

[adminjipi](#), [JIPI229.pdf](#)

Hasil Review JIPI

[Close Panel](#)

Participants

- Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (adminjipi)
- Yugi Rahayu Ahadiyat (yahadiyat)

Messages

Note

From

Selamat siang,

Dear Dr. Yugi R. Ahadiyat,

Berikut kami lampirkan hasil review kelayakan dewan editor untuk naskah Bapak. Sebelum kami lanjutkan proses review susbtansi mohon untuk diperbaiki dulu ya Pak sesuai saran dan masukan dewan editor.

Terima kasih

[adminjipi](#), [LEMBAR PENILAIAN DEwan editor_Aprikasi PUPUK GULMA.docx](#)

Hasil Review JIPI

[Close Panel](#)

Participants

- Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (adminjipi)
- Yugi Rahayu Ahadiyat (yahadiyat)

Messages

Note

From

Dear Dr. Yugi R. Ahadiyat,
Berikut kami lampirkan hasil review naskah Bapak. Semoga dapat diterima dengan baik dan dapat diperbaiki dengan sesuai saran dan masukan para reviewers. Hasil perbaikan dapat dikirim kembali via discussion ini selambat-lambatnya pada tgl 24 Maret 2021.

Terima kasih

[adminjipi, LEMBAR PENILAIAN MAKALAH Dewan Editor JIPI.docx](#)
[adminjipi, LEMBAR PENILAIAN MAKALAH Mitra Bestari 1 JIPI.docx](#)
[adminjipi, LEMBAR PENILAIAN MAKALAH Mitra Bestari 2 JIPI.docx](#)
[adminjipi, LEMBAR PENILAIAN MAKALAH Mitra Bestari 3 JIPI.docx](#)
[adminjipi, HASIL REVIEW MAKALAH Mitra Bestari 1 JIPI.doc](#)
[adminjipi, HASIL REVIEW MAKALAH Mitra Bestari 3 JIPI.doc](#)

adminjipi
2021-03-17
10:29 AM

Settings

Ysh. Editor JIPI

Terima kasih atas respons yang diberikan untuk perbaikan naskah. Saya sudah memperbaiki naskah sesuai dengan saran dari para reviewer dengan memberikan warna merah pada bagian yang diperbaiki atau penambahan informasi baik dalam body text maupun dalam daftar pustaka.

Saya lampirkan hasil perbaikan yang sudah saya lakukan.

hormat saya,

Yugi R. Ahadiyat

[yahadiyat, JIPI_AHADIYAT_REVISI.doc](#)