

## Efektivitas Lama Perendaman Benih Padi dalam Kultur Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi

Argadatta Sigit<sup>1</sup>, Rosdiana<sup>2\*</sup>, Dameria<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Terbuka

<sup>2,3</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jakarta

\* [annamuchyin@gmail.com](mailto:annamuchyin@gmail.com)

Diterima: 09 Januari 2023 | Disetujui: 30 Maret 2023

### ABSTRAK

Kebutuhan beras dari tahun ke tahun terus meningkat karena jumlah penduduk Indonesia yang terus bertambah, namun hal tersebut tidak diimbangi dengan produksi padi yang cukup. Hal tersebut yang menyebabkan saat ini Indonesia sulit untuk swasembada pangan sehingga diperlukan upaya peningkatan produksi padi secara nasional agar kebutuhan beras dalam negeri terpenuhi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas lama perendaman benih padi dalam MOL bonggol pisang terhadap pertumbuhan vegetatif dan hasil tanaman padi varietas Ciherang. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2021 – Maret 2022 di lahan terbuka BPP Caringin Kecamatan Legok Kabupaten Tangerang. Penelitian dilakukan menggunakan metode Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLK) yang terdiri atas 5 perlakuan, yaitu kontrol (tanpa perendaman MOL bonggol pisang), perendaman benih padi selama 6 jam, 12 jam, 18 jam, dan perendaman selama 24 jam. Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga terdapat 25 satuan percobaan. Masing-masing satuan percobaan terdiri atas tiga tanaman, jumlah tanaman yang akan diteliti 75 tanaman. Perendaman benih dalam MOL bonggol pisang selama 24 jam memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi Ciherang.

**Kata Kunci:** padi Ciherang, mikroorganisme, lama perendaman, bonggol pisang.

## **The Effectiveness of Long Immersion of Rice Seeds in Local Microorganism Culture (MOL) of Banana Weevils on Rice Growth and Production**

### **ABSTRACT**

*The need for rice from year to year continues to increase due to the growing population of Indonesia, but this is not balanced with sufficient rice production. This is what makes it difficult for Indonesia to be self-sufficient in food so that efforts are needed to increase rice production nationally so that domestic rice needs are met. This panel aims to see the effectiveness of long soaking of rice seeds in MOL banana weevil on vegetative growth and yield of Ciherang variety rice plants. The research was conducted in November 2021 – March 2022 on open land of BPP Caringin, Legok District, Tangerang Regency. The study was conducted using the Randomized Complete Group Design (RKLT) method consisting of 5 treatments, namely control (without soaking MOL banana weevil), soaking rice seeds for 6 hours, 12 hours, 18 hours, and soaking for 24 hours. Each treatment was repeated 5 times so that there were 25 experimental units. Each experimental unit consists of three plants, the number of plants to be studied is 75 plants. Soaking seeds in MOL banana weevil for 24 hours gives the best results for the growth and production of Ciherang rice plants.*

**Keywords:** *Ciherang rice, microorganism, long immersion, banana weevil.*

### **PENDAHULUAN**

Salah satu upaya peningkatan produksi tanaman padi adalah dengan menggunakan kultivar padi lokal atau varietas unggul (Afa *et al.*, 2021). Varietas merupakan salah satu komponen teknologi yang nyata kontribusinya terhadap peningkatan produksi padi, cepat diadopsi petani sebab murah, dan penggunaannya lebih simpel (Irmadamayanti, 2015). Varietas unggul yang mampu beradaptasi menggunakan lingkungan yang spesifik dapat memberikan hasil yang lebih optimal daripada varietas dengan adaptasi luas (Zen, 2012). Varietas Ciherang adalah varietas unggul padi sawah irigasi non lokal dengan nomor pedigri S3383-id-Pn-4-31 yang dilepas pada tahun 2000. Penggunaan varietas Ciherang didasari oleh anggapan petani bahwa bobot gabah varietas Ciherang lebih berat dan menghasilkan kualitas nasi yang pulen (Marlina *et al.*, 2017). Varietas Inpari 32 adalah varietas unggul padi sawah irigasi turunan varietas Ciherang yang berumur 120 hari setelah sebar (HSS), dengan tinggi tanaman 97 cm, memiliki postur tanaman tegak, dan lebih tahan terhadap hama (Saparto *et al.*, 2021).

Mikroorganisme lokal (MOL) memiliki potensi untuk dimanfaatkan pada budi daya tanaman, salah satu bahan baku MOL adalah bonggol pisang. Bonggol pisang menjadi bahan baku pada pembuatan MOL karena memiliki kandungan bahan kimia yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Menurut Rahmawati *et al.* (2018) ekstrak bonggol mengandung flavonoid, tanin, saponin dan steroid yang dapat menghambat bakteri. Kandungan bonggol pisang yaitu karbohidrat (45,4 - 66%), protein, air, dan mineral-mineral penting (Munadjim, 1983 dan Sukasa *et al.*, 1996). Menurut Maudi *et al.* (2008) bonggol kering mengandung kalori 425,00 (kal), protein 3,45 (g), lemak (0 g), karbohidrat 66,20 (g), kalsium 60,00 mg, fosfor 150,00 (mg), zat besi 2,00 (mg), vitamin A (0 SJ), vitamin B1 (0,04 mg), vitamin C (4,00 mg), dan air (20,00 g). Menurut Suhastyo *et al.* (2013) MOL bonggol pisang mengandung *Bacillus* sp., *Aeromonas* sp. dan *Aspergillus niger* yang memiliki kemampuan sebagai pelarut fosfat. MOL bonggol pisang memiliki kandungan N tersedia dan C/N relatif tinggi, sehingga baik untuk pertumbuhan tanaman. Genus *Bacillus* dapat merombak senyawa organik, menghasilkan antibiotik, berperan dalam nitrifikasi dan denitrifikasi. *Bacillus* sp. berpotensi sebagai agen pengendali hayati yang baik terhadap bakteri patogen *Ralstonia solanacearum* (Soesanto, 2017).

Proses fermentasi merupakan salah satu tahapan pembuatan biakan MOL bonggol pisang, karbohidrat diubah menjadi gula oleh khamir *Saccharomyces cerevisiae*, gula diubah menjadi alkohol,

dan alkohol akan diubah oleh *Acetobacter aceti* menjadi asam asetat. Selain potensi dalam fermentasi, MOL bonggol pisang juga berpotensi sebagai bioaktivator dalam pengomposan (Widiastuti, 2008). MOL bonggol pisang memiliki peran dalam masa pertumbuhan vegetatif tanaman dan toleransi tanaman terhadap penyakit. Kadar asam fenolat yang tinggi dalam MOL bonggol pisang membantu pengikatan ion-ion Al, Fe dan Ca sehingga membantu ketersediaan P tanah yang berguna pada proses pembungaan dan pembentukan buah (Setianingsih, 2009). Selain itu, kandungan bakteri dalam MOL dapat digunakan sebagai starter pengompos, pupuk hayati, dan pestisida organik, khususnya yang berperan dalam perombakan bahan kimia (Widawati, 2005).

Penggunaan larutan MOL dengan bahan baku rebung, buah maja, bonggol pisang, dan cebreng pada tanaman padi sawah dapat meningkatkan hasil dibandingkan dengan tanpa pemberian larutan MOL (Setianingsih, 2009). Pemberian MOL bonggol pisang 200 cc/l air memberikan pertumbuhan lebih baik tanaman pisang pedang (Belit *et al.*, 2021), kacang panjang (Yulianingsih, 2020), kopi liberika (Rozikin *et al.*, 2018) dan padi (Pratiwi, 2018). Penggunaan MOL bonggol pisang pada fase benih masih terbatas informasinya. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas lama perendaman benih padi dalam MOL bonggol pisang terhadap pertumbuhan vegetatif dan hasil tanaman padi varietas Ciherang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2021 – Maret 2022 di lahan terbuka Balai Penyuluh Pertanian (BPP) Caringin, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang. Lokasi penelitian berada pada ketinggian + 25 m/dpl dengan jenis tanah latosol. Bahan yang digunakan adalah benih padi varietas Ciherang yang diperoleh dari BPP, sediaan MOL bonggol pisang, tanah sawah, insektisida sidabas 500 EC racun kontak dengan bahan aktif BPMC 500g/l, pupuk Urea dan NPK.

Penelitian dilakukan menggunakan metode Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLK) yang terdiri atas 5 perlakuan, yaitu:

P0: Kontrol (Tanpa perendaman MOL bonggol pisang)

P1: Perendaman benih padi di dalam MOL bonggol pisang selama 6 jam

P2: Perendaman benih padi di dalam MOL bonggol pisang selama 12 jam

P3: Perendaman benih padi di dalam MOL bonggol pisang selama 18 jam

P4: Perendaman benih padi di dalam MOL bonggol pisang selama 24 jam

Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga terdapat 25 satuan percobaan. Masing-masing satuan percobaan terdiri atas tiga tanaman, jumlah tanaman yang akan diteliti 75 tanaman. Data hasil pengukuran dianalisis secara statistik dengan menggunakan Uji F. Untuk melihat beda pengaruh antara perlakuan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

## Pembuatan MOL bonggol pisang

Pembuatan MOL bonggol pisang mengacu kepada Paryoto (2020). Sebanyak 1 kg bonggol pisang *Musa paradisiaca* L. dari batang yang sudah berbuah, setelah dibersihkan ditumbuk halus, kemudian dimasukkan ke dalam 2 liter air beras yang telah dicampur dengan 200 gram irisan gula merah. Setelah larutan tercampur homogen kemudian dimasukkan ke dalam jerigen ukuran 5 liter untuk proses fermentasi. Pada tutup jirigen diberikan lubang kecil dan diberi selang untuk aliran gas hasil fermentasi. Untuk menghindari kontaminasi dari udara luar, ujung selang keluar gas (udara) dimasukkan ke dalam botol bekas air mineral yang diisi air, sehingga udara tidak dapat masuk ke dalam jerigen. Proses fermentasi hingga menjadi MOL membutuhkan waktu 15 hari. Proses selanjutnya dilakukan penyaringan untuk mendapatkan larutan MOL bonggol pisang yang digunakan untuk bahan penelitian.

## Perendaman benih

Seleksi benih dilakukan dengan cara merendam benih terlebih dahulu dengan air selama 5 menit. Benih yang digunakan adalah benih yang tenggelam. Benih terseleksi kemudian direndam dalam MOL bonggol pisang yang sudah disiapkan dengan konsentrasi 5 ml MOL per 1 liter air aquadest. Perendaman benih padi dilakukan berurutan dengan perlakuan yaitu 6 jam, 12 jam, 18 jam, dan 24 jam sebelum penanaman. Kontrol yang digunakan adalah benih tanpa perendaman atau langsung ditanam. Penanaman dilakukan secara serentak untuk menghindari perbedaan faktor lingkungan.

## Penanaman, Pemeliharaan, dan Pemanenan

Penanaman dilakukan dengan Sistem Tabela yaitu penanaman dengan sistem tanam benih langsung ke ember plastik sampai panen. Satu lubang tanam dimasukkan tiga benih, hal tersebut dilakukan untuk memilih tanaman yang terbaik. Media tanam yang digunakan adalah tanah sawah yang telah disiapkan satu minggu sebelum tanam dengan berat sekitar 10 kg/ember. Pemeliharaan meliputi penjarangan, pemupukan, penyiangan, penyiraman, dan pengendalian OPT. Pemanenan dilakukan saat tanaman sudah berumur 16 minggu setelah tanam (MST).

## Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap semua tanaman dengan menghitung dan mengukur semua variabel pengamatan, yang meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah anakan, panjang malai (cm), berat malai basah (g), berat biji basah (g), dan berat biji kering. Pengamatan dilakukan sebanyak 2 (dua) minggu sekali, mulai dari tanaman berumur 2 MST sampai minggu ke 16.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman benih padi dalam MOL bonggol pisang belum berpengaruh terhadap tinggi tanaman padi sampai umur 12 MST, tetapi berpengaruh nyata pada pengamatan ke-14 dan 16 MST. Berdasarkan hasil uji lanjut dengan BNJ pada taraf kepercayaan 5% menunjukkan perendaman benih dalam MOL bonggol pisang selama 24 jam (perlakuan P4) memberikan pertumbuhan tinggi tanaman padi tertinggi (116,20 cm). Pertumbuhan tinggi tanaman padi tertinggi ke dua (113,82 cm) terjadi pada perendaman benih padi dalam MOL bonggol pisang selama 18 jam (P3). Pertumbuhan tinggi tanaman padi terendah terjadi pada perlakuan kontrol ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Waktu Perendaman MOL Bonggol Pisang terhadap Tinggi Tanaman Padi

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)							
	2 MST	4MST	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST	14 MST	16 MST
P0	29,06a	37,20a	43,40a	53,14a	74,40ab	90,80a	107,46a	107,46a
P1	28,34a	36,92a	43,80a	53,60a	74,40ab	90,94a	109,54ab	109,54ab
P2	29,06a	37,40a	43,66a	53,74a	73,00a	90,80a	110,46ab	110,46ab
P3	29,00a	37,60a	43,66a	53,40a	74,40ab	89,94a	113,82bc	113,82bc
P4	29,58a	42,40a	46,20a	55,80a	75,00a	96,80a	116,20c	116,20c

Ekstrak bonggol memiliki kandungan flavonoid, tanin, saponin dan steroid yang dapat menghambat bakteri (Rahmawati *et al.*, 2018) dan diduga dapat menstimulai proses fisiologi perkecambahan. Benih padi yang direndam dalam MOL bonggol pisang memungkinkan benih terhindar dari serangan bakteri sehingga proses fisiologi dalam proses perkecambahan tidak terganggu. Gumelar (2015) menyatakan perendaman benih padi dalam air memiliki kecepatan berkecambah yang rendah, akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman padi. Schmidt (2002) menyatakan bahwa proses perkecambahan dimulai dari proses imbibisi (penyerapan air), laju penyerapan air sangat dipengaruhi oleh sifat fisiologi, biokimia, dan morfologi dari benih terutama ukuran benih. Proses perkecambahan yang berjalan optimal dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman padi pada umur 14 dan 16 MST. Pertumbuhan tinggi tanaman terpendek pada perlakuan kontrol (tanpa perendaman) diduga karena proses pelunakan kulit biji tidak berlangsung cepat sehingga proses imbibisi pada benih terhambat.

### Jumlah Anakan (batang)

Rekapitulasi analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan perendaman benih dalam MOL bonggol pisang memberikan pengaruh terhadap jumlah anakan tanaman padi varietas Ciherang pada padi umur 4 sampai dengan 10 MST dan tidak berpengaruh pada umur 12 sampai dengan 16 MST. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan perendaman benih padi dalam MOL bonggol pisang selama 24 jam (P4) memberikan jumlah rata-rata anakan tertinggi pada umur 4, 6, 8, dan 10 MST, secara berurutan sebanyak 9,14; 12,26; 18,40; dan 24,46 anakan (Tabel 2).

Tingginya jumlah anakan tanaman padi pada perlakuan P4 diduga karena kandungan bahan fitokimia pada MOL bonggol pisang yang dapat melindungi benih dari kerusakan mikroorganisme (Rahmawati *et al.*, 2018) dan percepatan proses perkecambahan melalui pelunakan kulit biji. Larutan MOL bonggol pisang juga mengandung hormon perangsang tumbuh yaitu hormon sitokinin (Nurhindarno, 2019), yang dapat menyebabkan sistem tunas membentuk cabang dalam jumlah yang lebih banyak. Pertumbuhan tanaman padi dengan jumlah anakan banyak menunjukkan pertumbuhan yang baik (Isnaini, 2014). Hal tersebut membuktikan bahwa dengan pemberian MOL bonggol pisang yang tepat pada tanaman padi dapat meningkatkan jumlah anakan pada tanaman padi. Hal ini diduga MOL bonggol pisang juga mengandung hormon perangsang tumbuh yaitu hormon sitokinin.

Tabel 2. Pengaruh Waktu Perendaman MOL Bonggol Pisang terhadap Jumlah Anakan Tanaman Padi

Perlakuan	Jumlah Anakan (batang)							
	2MST	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST	14 MST	16 MST
P0	1,60a	7,26a	9,94ab	17,40a	21,74a	33,80a	35,46a	35,46a
P1	3,00a	7,36ab	9,54a	17,60ab	22,20a	33,94a	35,80a	35,80a
P2	3,40a	6,94a	9,06a	17,20a	22,00a	34,20a	36,40a	36,40a
P3	3,20a	7,08a	9,48a	17,26a	23,40ab	34,20a	35,80a	35,80a
P4	3,80a	9,14b	12,26b	18,40 b	24,46b	34,20a	37,40a	37,40a

### Panjang Malai dan Berat Malai

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan perendaman dalam MOL bonggol pisang memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang malai dan berat malai padi pada saat panen umur 16 MST. Hasil uji lanjut dengan BNJ taraf 5% (Tabel 3) memperlihatkan bahwa perlakuan P4 menghasilkan panjang malai tertinggi (24,60 cm). Hal ini menunjukkan bahwa panjang malai merupakan parameter yang menentukan tinggi rendahnya produktivitas suatu varietas. Hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa perlakuan P4 memberikan pertumbuhan tinggi tanaman terbaik (Tabel 1). Hal ini memberikan indikasi bahwa pengaruh perendaman benih dalam MOL bonggol pisang terhadap panjang malai memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif, seperti tinggi tanaman. Panjang malai berkorelasi erat dengan tinggi tanaman dan berpengaruh terhadap produksi (Hamdani & Haryati, 2021). Hasil terendah panjang malai pada padi varietas Ciherang terjadi pada perlakuan P0 yaitu sebesar 18,60 cm. Hal ini dikarenakan pada perlakuan tersebut tidak diberi MOL bonggol pisang (kontrol) sehingga pertumbuhan malai tidak optimal.

Tabel 3. Pengaruh Perlakuan Perendaman MOL Bonggol Pisang terhadap Panjang Malai (cm) dan Berat Malai (g) pada saat panen (16 MST)

Perlakuan	Panjang Malai (cm)	Berat Malai (g)
P0	18,60a	60,79a
P1	19,80ab	66,80ab
P2	21,00ab	69,18ab
P3	22,80ab	71,55b
P4	24,60 b	82,25c

Hasil analisis ragam dan uji beda nyata jujur (5%) menunjukkan bahwa rata-rata berat malai tertinggi yaitu 82,25 g terjadi pada perlakuan P4, diikuti oleh perlakuan P3 sebesar 71,55 g. Sedangkan berat rata-rata malai terendah terjadi pada tanaman padi dengan P0 (kontrol). Kondisi tersebut merupakan konsekuensi dari panjang malai yang diperlihatkan oleh malai terpanjang pada perlakuan P4. Menurut Riyanto *et al.* (2012) panjang malai berpengaruh terhadap jumlah butir gabah. Malai yang panjang memberikan jumlah gabah lebih banyak.

#### Berat Biji Basah dan Berat Biji Kering

Menurut Iskandar (2018) anakan produktif terbanyak adalah yang menunjukkan hubungan positif antara jumlah anakan maksimum dengan jumlah anakan produktif. Hal tersebut menandakan bahwa semakin banyak jumlah anakan maksimum maka semakin banyak juga jumlah anakan produktif.

Tabel 4. Pengaruh Waktu Perendaman MOL Bonggol Pisang terhadap Berat Biji Basah pada minggu 16 MST dan Berat Biji Kering setelah dijemur

Perlakuan	Berat Biji Basah (g)	Berat Biji Basah (Ton/Ha)	Berat Biji Kering (g)	Berat Biji Kering (Ton/Ha)
P0	58,34a	9,33	49,93a	7,98
P1	64,43ab	10,30	60,86b	9,73
P2	67,22ab	10,75	63,80c	10,20
P3	68,37b	10,93	65,02bc	10,40
P4	79,68c	12,74	76,04d	12,16

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa perbandingan beberapa perendaman MOL bonggol pisang memberikan pengaruh sangat nyata terhadap berat biji basah (g) dan berat biji kering (g). Hasil uji lanjut dengan BNJ pada taraf 5% (Tabel 4) menunjukkan perlakuan P4 mempunyai rata-rata berat biji basah (79,68 g) dan berat biji kering padi (76,04 g) tertinggi. Pengaruh perendaman benih dalam MOL bonggol pisang dapat terjadi karena jumlah anakan tanaman padi pada perlakuan P4 memiliki jumlah anakan terbanyak (Tabel 2) dan juga panjang malai tertinggi (Tabel 3) sehingga menghasilkan berat biji tertinggi. Riyanto *et al.* (2012) dan Idawanni *et al.* (2016) menegaskan bahwa jumlah anakan dan panjang malai memiliki hubungan kuat dengan hasil tanaman padi.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perendaman benih dalam MOL bonggol pisang selama 24 jam memberikan efektivitas terbaik terhadap pertumbuhan vegetatif, dan produksi tanaman padi varietas Ciherang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afa, L., Suaib, S., Uge, I., Aysyah, A. A., and Maisura, M. (2021). Korelasi Antara Hasil dan Komponen Hasil Beberapa Kultivar Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Lokal Sulawesi Tenggara pada Dua Sistem Budidaya. *Jurnal Agrium*, 18 (1), 9-16.
- Belit, Y.M., Hamzah, A., dan Prakoso, R.D.J. (2021). Penggunaan Biochar dan Mol Bonggol Pisang Untuk Perbaikan Kualitas Bibit Tanaman Pisang (*Musa paradisiaca* L). *Jurnal Agrosains dan Teknologi*. 6 (1), 35-46 DOI: <https://doi.org/10.24853/jat.6.1.35-46>
- Gumelar, A. I. (2015). Pengaruh Kombinasi Larutan Perendaman Lama Penyimpanan Terhadap Viabilitas, Vigor Dan Dormansi Benih Padi Hibridakultivar SI-8. *Jurnal Agroteknik*, 2 (2), 125-135
- Hamdani, K. K. dan Haryati, Y. (2021). Komparasi Potensi Hasil Dari Beberapa Varietas Unggul Padi Sawah (*Comparison of Yield Among Different High Yielding Varieties of Wetland Rice* Kiki). *AGRIC*, 33 (1), 57-66.
- Idawanni, Hasanuddin, dan Bakhtiar. (2016). Uji Adaptasi Berbagai Varietas Padi Gogo diantara Tanaman Kelapa Sawit Muda di Kabupaten Aceh Timur. *Jurnal Floratek*, 11 (2), 88-95.
- Irmadamayanti, A. (2015). Pertumbuhan dan Produktivitas Beberapa Varietas Unggul Baru dan Lokal Padi Rawa Melalui Pengelolaan Tanaman Terpadu di Sulawesi Tengah 1. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 1 (4), 935–940. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010450>
- Iskandar, (2018). Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Kultivar Padi Lokal Kalimantan. *Jurnal Agrohorti*, 6 (2), 270-280. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/bulagron/issue/view/1961>
- Marlina, M., Setyono, S., dan Mulyaningsih, Y. (2017). Pengaruh Umur Bibit dan Jumlah Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Padi Sawah (*Oryza sativa*) Varietas Ciherang. *Jurnal Pertanian*, 8 (1), 26–36. <https://doi.org/10.30997/jp.v8i1.638>
- Maudi F., Sundari T., Azzahra R., Oktafiyani, R.I., Nafis, F. (2008). Pemanfaatan Bonggol Pisang sebagai Bahan Pangan Alternatif melalui Program Pelatihan Pembuatan Steak dan Nugget Bonggol Pisang di Desa Cihedeung Udik, Kabupaten Bogor. *Laporan Akhir Program Kreativitas Mahasiswa Pengabdian Agrokreasi*, 5 (3): 188–194. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor
- Munadjim, (1983). *Teknologi Pengolahan Pisang*. PT. Gramedia. Jakarta Piliang, 72p.
- Paryoto, S. P. (2020). Pembuatan Mol Bonggol Pisang. Published on cyber extension – Pusat Penyuluhan Pertanian, Kementerian Pertanian. Diakses pada laman <http://cybex.pertanian.go.id/detail-print.php?id=96132> (18 Februari 2023).
- Pratiwi, (2018). Aplikasi Berbagai Jenis Mikroorganisme Lokal (MOL) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Padi (*Oryza Sativa* L.), Skripsi pada Program Studi Agroteknologi Departemen Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makassar, 64p.
- Rahmawati, F., Yanitara, I., S., Yanie, R., Sunarti, L. S. (2018). Analisis Fitokimia dan Uji Antibakteri Ekstrak Bonggol Pisang Kepok (*Musa acuminata* x *balbisiana*). *Medical Journal of the Christian University of Indonesia*, 34 (4), 177-183. <https://doi.org/10.33541/mkvol34iss2pp60>
- Riyanto, A., Widiatmoko, T., dan Hartanto, B. (2012). Korelasi Antar Komponen Hasil Dan Hasil Pada Padi Genotip F5 Keturunan Persilangan G39 X Ciherang. Dalam PROSIDING SEMINAR NASIONAL iPengembangan Sumber Daya Pedesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan II, p:8-12, Purwokerto, 27-28 Nopember 2012 9 ISBN: 978-979-9204-79-0
- Rozikin, M.F., Eliyanti, dan Kartika, E. (2018). Pengaruh Berbagai Larutan Perendaman Benih Terhadap Viabilitas Dan Vigor Benih Kopi Liberika Tunggal Komposit (*Coffea liberica* W. Bull ex Hiern). <https://repository.unja.ac.id/4654/1/D1A014013%20-%20ARTIKEL%20ILMIAH.pdf>
- Saparto, S., Wiharnata, A.I., dan Sumardi, S. (2021). Perbedaan Pendapatan Dan Kelayakan Usahatani Padi Inpari 32 Dan Inpari 42. *Agrisaintifika Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 5 (1), 75-82. <https://doi.org/10.32585/ags.v5i1.1027>
- Schmidt, L. (2002). *Pedoman Penanganan Benih Tanaman Hutan Tropis dan Subtropis*. Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Departemen Kehutanan, Jakarta. 530 h.
- Setianingsih, R. (2009). *Kajian Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Mikro Organisme Lokal (MOL) dalam Primming Umur Bibit dan Peningkatan Daya Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.): Uji Coba Penerapan System of Rice Intensification (SRI)*. Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan (BPSB) Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, p:12–14.
- Soesanto, L. (2017). *Pengantar pengendalian hayati penyakit tanaman*. Rajawali Pers, [Pertanian](https://doi.org/10.32585/ags.v5i1.1027), Jakarta. 484p.
- Sukasa, I. M., Antara N. S., dan Suter, I K. (1996). Pengaruh lama fermentasi media bonggol pisang terhadap aktivitas glukoamilase dari *Aspergillus niger* NRRL A-11. *Majalah Ilmiah Teknologi Pertanian*. 2 (1), 18-20.

- Suhastyo., A. A., Anas, I., Santosa, D. A., dan Lestari, Y. (2013). Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal yang Digunakan pada Budidaya Padi Metode SRI (System of Rice Intensification). *Sainteks*, 10 (2), 29-39 <http://dx.doi.org/10.30595/sainteks.v10i2.148>
- Widiastuti, R. (2008). Pemanfaatan Bonggol Pisang Raja Sere (*Musa Paradisiaca*) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Cuka. Skripsi thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Yulianingsih, R. (2020). Peran Mol Bonggol Pisang Pada Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L). Universitas Kapuas Sintang. Fakultas Pertanian.
- Widawati, S. (2005). Stimulation of fungi originated from Wamena Biological Garden on maturity of compost nutrient and the number of phosphate solubilizing and nitrogen fixing microbes. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*. 6 (4). <https://doi.org/10.13057/biodiv/d060404>
- Zen, S. (2012). Parameter Genetik Padi Sawah Dataran Tinggi. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 12 (3), 196–201. <https://doi.org/10.25181/jppt.v12i3.217>