

# The Role of Liquid Organic Fertiliser on the Growth of Rice Paddy Crops in Pape Village, Bajawa District, Ngada Regency, East Nusa Tenggara Province

Victoria Coo Lea<sup>1\*</sup>, Prihatin Prihatin<sup>2</sup>, Umbu Awang Hamakonda<sup>1</sup>, Victoria Ayu Puspita<sup>1</sup>, Igniosa Taus<sup>1</sup>, & Maria Serviana Due<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa, Ngada, Indonesia;

<sup>2</sup>Jurusan Teknologi Produksi dan Industri, Program Studi Teknologi Pangan, Institut Teknologi Bacharuddin Jusuf Habibie, Parepare, Indonesia;

## Article History

Received : April 28<sup>th</sup>, 2024

Revised : May 01<sup>th</sup>, 2024

Accepted : June 20<sup>th</sup>, 2024

\*Corresponding Author:

Victoria Coo Lea, Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa, Ngada, Indonesia;

Email: [victoriacoolea64@gmail.com](mailto:victoriacoolea64@gmail.com)

**Abstract:** The production and growth of *Oryza sativa* L. rice plants are crucial for maintaining the long-term viability of food agriculture. The purpose of this study was to assess how liquid organic fertilizer affected the growth of the rice cultivars Kusuma 06 and Inpari 30. The study was carried out in Pape Village, which is situated in Bajawa Sub-district, Ngada Regency, East Nusa Tenggara Province, from January to April of 2024. The research method involved the application of liquid organic fertiliser to Inpari 30 and Kusuma 06 rice plants in the field during the research period. The height, number of leaves, and number of tillers on rice plants were noted, as well as the infestation rate of false whiteflies and brown stem leafhoppers. The results demonstrated that liquid organic fertiliser exerted a significant influence on rice plant growth, with enhanced plant height, leaf number, and tiller number observed in plants treated with liquid organic fertiliser. Furthermore, the infestation of false white pests and brown stem leafhoppers also exerted a notable impact on the growth and yield of rice plants, resulting in a reduction in grain production and substantial economic losses. The results of research conducted in Pape Village, Bajawa District, Ngada Regency indicated that the Inpari 30 rice variety yielded 9 sacks, while the Kusuma 06 variety yielded 7 sacks. The productivity of the Inpari 30 rice variety was found to be superior, particularly among wetland rice farmers. Consequently, the application of liquid organic fertiliser and integrated pest control is crucial to the practice of paddy rice farming in order to achieve optimal yields.

**Keywords:** Inpari 30, liquid organic fertiliser, paddy, pests.

## Pendahuluan

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman semusim yang memiliki kemampuan untuk beradaptasi pada berbagai kondisi lingkungan (Monareh & Ogie, 2020). Tanaman ini termasuk dalam spesies Graminae atau rumput-rumputan (Yarwati *et al.*, 2023). Pertanian padi sawah memegang peranan penting dalam memenuhi kebutuhan pangan dan ekonomi masyarakat di berbagai belahan dunia, termasuk Indonesia. Sejalan dengan perkembangan ilmu pertanian dan

pertumbuhan populasi manusia, kebutuhan pangan semakin meningkat (Herdiyanti *et al.*, 2021).

Pupuk salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap hasil panen yang optimal (Darwis dan Supriyati, 2014). Penggunaan pupuk kimia, terutama pupuk NPK, telah menjadi praktik umum dalam pertanian modern dengan tujuan untuk meningkatkan hasil pertanian. Namun, penggunaan pupuk kimia yang berlebihan telah menyebabkan sejumlah masalah lingkungan yang serius, termasuk pencemaran

tanah dan air serta degradasi tanah (Purbosari *et al.*, 2021). Di Desa Pape, Kecamatan Bajawa, Kabupaten Ngada, Provinsi Nusa Tenggara Timur, situasi ini sangat memprihatinkan. Petani di Desa Pape sering mengalami kesulitan dalam pengelolaan pupuk kimia yang efektif, yang berakibat pada peningkatan biaya produksi dan kerusakan lingkungan. Masalah ketergantungan terhadap pupuk NPK di desa ini menjadi fokus utama penelitian ini. Menghadapi tantangan lingkungan dan ekonomi yang semakin meningkat, penting untuk menemukan solusi yang inovatif dan berkelanjutan untuk meningkatkan produktivitas pertanian tanpa mengorbankan keberlanjutan lingkungan (Malihah, 2022).

Banyak penelitian yang telah dilakukan di sektor pertanian terkait penggunaan pupuk kimia. Penelitian Maman *et al.*, 2021 tentang efektifitas pupuk bersubsidi dalam meningkatkan produktivitas padi sawah berdasarkan uji parsial diketahui bahwa penerapan pupuk urea dan NPK bersubsidi yang mempengaruhi produktivitas padi. Selain itu, Kasno *et al.*, 2016 dalam penelitiannya menyatakan bahwa produksi padi tadah hujan dapat meningkat 32–50% ketika pupuk kimia diterapkan pada sawah yang mendapat curah hujan. Penggunaan pupuk organik cair sebagai pengganti pupuk NPK, khususnya dalam konteks usahatani padi di pedesaan, masih belum banyak dibahas dalam literatur ilmiah di Desa Pape, Kecamatan Bajawa, Kabupaten Ngada, Provinsi Nusa Tenggara Timur, masalah ketergantungan yang tinggi terhadap pupuk NPK di kalangan petani menjadi perhatian utama.

Penelitian ini menawarkan kontribusi yang signifikan terhadap literatur ilmiah dengan menyoroti aspek baru dalam penggunaan pupuk dalam pertanian, khususnya dalam konteks pertanian padi sawah di daerah pedesaan. Literatur ilmiah belum mengkaji secara menyeluruh penggunaan pupuk organik cair sebagai pengganti untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk NPK. Melalui penelitian ini, kami bertujuan untuk mengisi kekosongan pengetahuan ini dengan menyediakan wawasan yang mendalam tentang potensi dan efektivitas pupuk organik cair dalam

meningkatkan produktivitas pertanian tanpa mengorbankan keberlanjutan lingkungan. Dengan menyoroti inovasi ini, Sesuai dengan tujuan pembangunan berkelanjutan, penelitian ini menawarkan dasar baru untuk metode pembangunan pertanian berkelanjutan dan lebih bertanggung jawab terhadap ekologi.

Hasil penelitian ini diharapkan akan menjadi sumber inspirasi bagi petani, peneliti, dan pengambil keputusan dalam upaya mereka untuk mencapai pertanian yang lebih berkelanjutan dan efisien secara ekologis. Oleh karena itu, Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memajukan pengetahuan tentang kelayakan dan kemandirian penerapan pupuk organik cair di sawah untuk memaksimalkan hasil panen padi, serta untuk memberikan rekomendasi praktis kepada petani di Desa Pape dan wilayah sekitarnya. Dengan demikian, Diharapkan bahwa penelitian ini akan secara signifikan memajukan pemahaman kita tentang pertanian berkelanjutan dari sudut pandang ilmiah dan memperkuat praktik pertanian yang ramah lingkungan di tingkat lokal maupun global.

## **Bahan dan Metode**

### **Waktu dan tempat penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pape yang terletak di Kecamatan Bajawa, Kabupaten Ngada, Provinsi Nusa Tenggara Timur, pada bulan Januari sampai dengan April tahun 2024.

### **Alat dan bahan**

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini mencakup traktor untuk pembajakan lahan, alat tulis, sabit bergerigi untuk penyiangan, alat ukur (meter), dan kamera untuk dokumentasi visual. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi varietas Inpari 30 dan Kusuma 06, air, pupuk organik cair Bowuli Subur Makmur beserta unsur hara, dekomposer, dan hormon ZPT, serta pestisida pencegah hama dan penyakit.

### **Tahapan penelitian**

Tahapan penelitian terdiri dari serangkaian langkah yang terinci, yakni:

**Penjemuran dan perendaman benih.** Sebelum dilakukan penjemuran dan perendaman benih, terlebih dahulu dilakukan penyortiran

benih yang bernas dan hampa. Penjemuran dan perendaman benih merupakan proses persiapan kondisi optimal sebelum penanaman. Dalam prosedur ini, benih ditanam di ruang terbuka yang terkena sinar matahari langsung selama jangka waktu tertentu. Selanjutnya dilakukan perendaman benih dalam air bersih dengan ditambahkan ZPT hormon selama 24 jam agar meningkatkan daya tumbuh, kekuatan, dan keberhasilan tanaman yang akan ditanam dengan memperkuat sistem perakaran dan memicu pertumbuhan vegetatif yang leboh baik.

**Pembajakan lahan dan penebaran benih.** Prosedur ini diperlukan sebagai langkah awal persiapan lahan sebelum menanam bibit padi. Pembajakan menggunakan traktor untuk mengolah tanah secara mekanis, sehingga tanah menjadi lebih gembur dan mudah diolah, serta untuk memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan sirkulasi udara dan air. Selanjutnya, penebaran benih meliputi benih padi varietas Inpari 30 dan Kusuma 06 dengan cara menebarkan benih secara merata sesuai dengan pola tanam yang telah direncanakan. Agar tanaman tumbuh sehat dan mencapai potensi penuhnya sepanjang fase kultur, metode ini sangat penting.

**Penanaman bibit padi.** Proses penanaman bibit padi dilakukan setelah bibit padi varietas Inpari 30 dan Kusuma 06 yang disemai tumbuh daun sempurna yang ditandai dengan tiga atau empat helai daun. Pada lubang tanam yang telah disiapkan, benih padi ditabur secara merata dan dengan jarak tanam yang tepat.

**Perawatan dan pemeliharaan.** Selama masa pertumbuhan, tanaman padi membutuhkan perawatan dan pemeliharaan rutin untuk memastikan tanaman tumbuh dengan baik hingga mencapai potensi hasil panen yang maksimal. Perawatan yang dilakukan meliputi pemberian air yang cukup, pemupukan, penyiangan, dan pengendalian hama atau penyakit potensial. Pemupukan dilakukan dengan memberikan nutrisi tambahan pada tanaman padi menggunakan pupuk organik cair Bowuli Subur Makmur dengan dosis yang telah ditentukan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman selama masa pertumbuhan. pengendalian hama dan penyakit, meliputi proses identifikasi, pencegahan, dan penanganan serangan hama dan penyakit yang dapat

mengancam tanaman. Hal ini memerlukan penggunaan strategi pengendalian hama dan penyakit terpadu, pemantauan ketat terhadap kondisi tanaman, dan penyemprotan pestisida secara hati-hati hanya bila benar-benar diperlukan.

**Panen dan pascapanen.** Tanaman padi setelah mencapai umur dan kematangan yang sesuai, pemanenan dilakukan dengan cara memanen malai padi **secara** hati-hati agar tidak merusak tanaman dan hasil panen. Setelah dipanen, tanaman padi perlu diproses lebih lanjut. Proses ini meliputi pemisahan gabah dari malai, pengeringan gabah, dan penyimpanan hasil panen dalam kondisi yang tepat untuk mempertahankan kualitasnya.

### **Parameter pengamatan**

Parameter pengamatan penelitian ini mencakup beberapa aspek seperti pertumbuhan, kesehatan tanaman, dan produktivitas tanaman padi. Ciri-ciri pertumbuhan tanaman pada tanaman padi sawah varietas Inpari 30 dan Kusuma 06 meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan. Pengamatan dilakukan secara berkala yaitu 1 hingga 7 MST (minggu setelah tanam), untuk memantau pertumbuhan vegetatif tanaman. Selanjutnya, parameter kesehatan tanaman meliputi keberadaan hama dan penyakit. Pengamatan dilakukan secara rutin untuk mengidentifikasi gejala **serangan** hama dan penyakit yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman.

### **Analisis data**

Data yang terkumpul selama observasi dievaluasi secara deskriptif untuk menjelaskan temuan pada setiap tahapan penelitian dan memberikan pemahaman lebih baik tentang seberapa baik pupuk organik cair bekerja dalam meningkatkan produktivitas pertanian di Desa Pape.

### **Hasil dan Pembahasan**

#### **Keadaan geografis lokasi penelitian**

Desa Pape salah satu desa di Kecamatan Bajawa, Kabupaten Ngada, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Desa ini terletak di ketinggian 704 meter di atas permukaan laut dan beriklim tropis. Lahan pertanian di Desa Pape dimanfaatkan untuk menanam padi, jagung,

kacang-kacangan, sayuran, dan buah-buahan. Desa Pape terdiri dari empat dusun, yaitu Dusun Seso, Dusun Lado, Dusun Niro, dan Dusun Ledhi, yang merupakan sektor penting dalam meningkatkan perekonomian Kabupaten Ngada dan menyerap tenaga kerja (Hamakonda dan Mau, 2023).

### Pertumbuhan tanaman padi sawah

Aplikasi pupuk organik cair memberikan dampak yang cukup besar terhadap pertumbuhan tanaman padi, meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan, baik untuk varietas Inpari 30 maupun Kusuma 06,

berdasarkan pengamatan yang dilakukan antara satu sampai tujuh minggu setelah tanam (MST). Tinggi tanaman kedua varietas padi yang diberi pupuk organik cair secara konsisten lebih besar daripada yang tidak diberi pupuk organik cair pada setiap tahapan pengamatan. Varietas Inpari 30 yang diberi pupuk organik cair menunjukkan peningkatan tinggi tanaman rata-rata yang cukup besar, yaitu dari 26,6 cm menjadi 55,4 cm. Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun per rumpun berkisar antara 3,6 sampai 12,2 helai, sedangkan rata-rata jumlah anakan per rumpun berkisar antara 3 sampai 14,8 batang.

**Tabel 1.** Pengaruh perlakuan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman padi sawah varietas Inpari 30

Sampel		Rumpun 1	Rumpun 2	Rumpun 3	Rumpun 4	Rumpun 5	Rata-Rata
1 MST	TT	29,5	26	25,2	24,8	27,5	26,6
	JD	4	4	3	4	3	3,6
	JA	3	3	3	3	3	3
2 MST	TT	30,3	28	29	32	31,6	30,18
	JD	5	4	4	5	5	4,6
	JA	3	2	3	3	3	2,8
3 MST	TT	39	31,6	34,6	40	43,3	62,8
	JD	5	6	4	5	8	5,6
	JA	4	3	4	4	4	3,8
4 MST	TT	46,3	36,6	30,6	48	46,6	41,6
	JD	8	7	8	9	7	7,8
	JA	5	3	4	4	5	4,2
5 MST	TT	37,3	57,6	38	56,6	57,3	49,3
	JD	5	19	9	10	16	11,8
	JA	5	8	8	8	9	7,6
6 MST	TT	42	46,3	55,3	68	65,6	55,4
	JD	8	10	11	14	18	12,2
	JA	9	12	14	16	22	14,6
7 MST	TT	49	47,6	44	64	62,3	53,3
	JD	5	4	5	5	5	4,8
	JA	16	9	15	15	19	14,8

Keterangan; TT= Tinggi Tanaman (cm), JD= Jumlah Daun (helai), dan JA= Jumlah Anakan (batang)

Sementara itu, varietas Kusuma 06 yang menerima perlakuan pupuk organik cair secara teratur menggugurkan varietas yang tidak. Tanaman jenis Kusuma-06 yang diberi perlakuan pupuk organik cair menunjukkan peningkatan tinggi rata-rata yang cukup besar,

dari 28,1 cm menjadi 51,1 cm. Jumlah daun cenderung lebih banyak dengan rata-rata 4 helai sampai 4.6 helai, kemudian untuk jumlah anakan dengan rata-rata 2.6 hingga 22 batang per rumpun (Tabel 2).

**Tabel 2.** Pengaruh perlakuan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman padi sawah varietas Kusuma 06

Sampel		Rumpun 1	Rumpun 2	Rumpun 3	Rumpun 4	Rumpun 5	Rata-Rata
1 MST	TT	31	26,9	29,7	27,3	26	28,1
	JD	4	4	4	4	4	4
	JA	3	2	3	2	3	2,6
2 MST	TT	28	27	31	28,5	27,8	28,4

	JD	5	4	5	5	6	5
	JA	5	2	4	2	3	3,2
	TT	30	30	36	28,6	31,7	31,2
3 MST	JD	6	5	7	5	6	5,8
	JA	5	2	5	3	4	3,8
	TT	37	32,3	38	31,6	38	35,3
4 MST	JD	10	5	9	9	9	8,4
	JA	5	4	5	3	4	4,2
	TT	42,6	35,6	47	39,6	46,6	42,2
5 MST	JD	4	4	6	5	5	4,8
	JA	12	12	21	29	17	18,2
	TT	44,6	36	36	51,3	47,5	43,1
6 MST	JD	4	4	4	4	3	3,8
	JA	30	14	23	23	20	22
	TT	50	50,6	53	48,3	53,6	51,1
7 MST	JD	4	6	5	4	4	4,6
	JA	15	25	20	29	15	20,8

Keterangan; TT= Tinggi Tanaman (cm), JD= Jumlah Daun (helai), dan JA= Jumlah Anakan (batang)

Tanaman padi varietas Inpari 30 maupun varietas Kusuma 06 pertumbuhannya termasuk tinggi, jumlah daun, dan jumlah anakan sangat dipengaruhi oleh pemberian pupuk organik cair. Tanaman memperoleh lebih banyak nutrisi dan rangsangan dari pupuk organik cair, yang mendorong perkembangan yang lebih sehat dan produktif. Hal ini sesuai dengan penelitian Mardiana (2021) yang menemukan bahwa tinggi tanaman, berat gabah kering, dan berat gabah per petak dipengaruhi secara nyata oleh ketersediaan pupuk organik cair dengan konsentrasi yang berbeda, meskipun jumlah anakan tidak mengalami perubahan yang nyata. Pupuk organik cair memiliki manfaat, menurut Sihotang *et al.* (2013) dan Febriana *et al.*, (2018). Di antaranya adalah unsur hara makro dan mikro dalam POC yang lebih mudah diserap dan penting untuk pertumbuhan vegetatif. Selain itu, pemberian bahan organik pada tanaman dapat meningkatkan unsur hara dalam tanah, seperti kalium (K), fosfor (P), dan nitrogen (N), sehingga menyuburkan tanah dengan meningkatkan sifat biologis, kimia, dan fisiknya (Gusmini *et al.*, 2008; Rosawanti, 2019).

Tanaman padi diberi pupuk organik cair, tinggi, jumlah daun, dan jumlah anakan tanaman padi akan bertambah. Hal ini dikarenakan unsur hara dalam tanah lebih mudah tersedia dan mikroba tanah yang mendorong pertumbuhan tanaman menjadi lebih aktif. Selain itu, keberadaan mikroba dalam POC dapat mempercepat penguraian dan pelepasan bahan organik ke dalam tanah, sehingga lebih mudah diserap tanaman. Limbah pertanian yang telah

mengalami proses fermentasi tertentu dan telah ditambah dengan sumber lain dapat dijadikan sebagai sumber bahan baku POC (Prasetyo dan Evizal, 2021). Membandingkan pupuk organik cair dengan kompos padat menunjukkan sejumlah manfaat. Kualitas atau keberlanjutan tanah dan tanaman dapat terjaga dengan adanya ketersediaan bahan organik dan unsur hara yang cukup sehingga lebih mudah diserap tanaman (Solihin *et al.*, 2019; Triyanto dan Pratama, 2020). (Hou *et al.*, 2017).

Hormon pengatur tumbuh (ZPT) yang dilengkapi dengan mikroba tanah seperti *Lactobacillus* sp., *Azostobacter*, *Azospirillum*, pelarut fosfat, *Pseudomonas* sp., Mikoriza, dan faktor pertumbuhan mikrobakteri yang berperan sebagai pengolah bahan makanan (senyawa hara) menjadi makanan siap saji bagi tanaman (ion hara) juga digunakan di daerah penelitian selain POC guna memaksimalkan efektivitas dan efisiensi penggunaan pupuk. Pernyataan Prihastuti (2011) bahwa aktivitas mikrobiologi dalam tanah sangat penting untuk mengatur kestabilan ekosistem tanah dan menghasilkan hormon pertumbuhan serta unsur hara tanaman sejalan dengan hal tersebut.

### Hama pada tanaman padi sawah

Pengamatan selama di lapangan mengungkap dua hama yang sering menyerang tanaman padi: wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) dan hama putih palsu (*Cnaphalocrosis medinalis*). Serangga yang menyukai daun dan batang tanaman padi dikenal sebagai hama putih palsu. Serangan hama putih palsu menyebabkan daun

menguning, menggulung, dan kering; batang yang terserang juga menjadi rapuh dan mudah patah. Fase pertumbuhan awal dari pertumbuhan vegetatif adalah saat jumlah hama putih palsu pada tanaman padi terdeteksi (Gambar 1).



**Gambar 1.** Larva *Cnaphalocrosis medinalis* yang ditemukan pada tanaman padi

Sejumlah faktor yang mendukung perkembangan hama pada tanaman padi, seperti genangan air pada tanggul dan pertumbuhan gulma di tempat tanaman padi berada, yang menciptakan suhu ideal bagi hama untuk bertahan hidup. Insiden serangan *C. medinalis* terbukti jauh lebih besar di tempat-tempat dengan pengelolaan lahan yang buruk dibandingkan dengan lahan yang dikelola dengan baik, menurut penelitian yang dilakukan oleh Warti (2006). Menurut Sembel (2010), gulma berfungsi sebagai penyangga terhadap sinar matahari atau predator, dan membiarkan gulma berkembang biak di area penanaman dapat meningkatkan suhu ideal bagi pertumbuhan hama. Serangan *C. medinalis* tertinggi diamati pada tanaman yang telah ditanam selama empat minggu (MST). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Baehaki (2005) dan Tangkilisan et al., (2013) yang menunjukkan bahwa tanaman pada fase ini memiliki lebih banyak daun dan tunas untuk memberikan naungan dari sinar matahari langsung bagi *C. medinalis*.

Serangga yang dikenal sebagai wereng coklat merusak batang tanaman padi, yang secara signifikan mengurangi kapasitas tanaman untuk tumbuh dan berproduksi. Gejalanya berupa bercak-bercak kecoklatan pada batang,

pertumbuhan tanaman yang menurun dan pembengkakan serta kerusakan batang yang parah. Pengamatan menunjukkan bahwa populasi wereng batang coklat berpengaruh pada tanaman padi, terutama pada fase pertumbuhan vegetatif hingga fase berbunga. Serangan hama ini mengakibatkan penurunan berat gabah per hektar dan penurunan kualitas hasil panen (Gambar 2).



**Gambar 2.** Imago wereng batang coklat (*Nilaparvata lugens*) yang ditemukan pada tanaman padi

Populasi wereng batang coklat ditemukan meningkat pada lima minggu setelah tanam (MST), sehingga mendorong penerapan langkah-langkah pengendalian. Langkah-langkah tersebut meliputi pengurangan genangan air, karena serangan wereng batang coklat ditemukan meluas, dan penggunaan insektisida kimia berbahan aktif buprofezin 10% dianggap sebagai alternatif yang potensial. Hal ini sejalan dengan temuan Octaviani & Ikawati (2022), yang mengindikasikan bahwa aplikasi insektisida pada tanaman padi sangat dianjurkan setelah teridentifikasinya korelasi antara peningkatan kepadatan populasi hama pada 4 MST dengan dosis insektisida. Pendekatan ini telah terbukti menghasilkan penurunan populasi wereng batang coklat yang signifikan pada minggu berikutnya. Senyawa kontak diaplikasikan dengan dosis 0,25 gram per liter air, diikuti dengan aplikasi pupuk daun cair Petrovita dengan dosis 1 ml per liter air dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas tanaman padi.

Insektisida berbahan aktif. Salah satu insektisida yang sering digunakan untuk mengendalikan hama wereng coklat adalah

buprofezin. Di daerah Pusanagara Kabupaten Subang, penelitian Heryadi dan Diarsi (2012) menunjukkan bahwa insektisida buprofezin masih efektif untuk mengendalikan wereng batang coklat (WBC). Selain itu, menurut Sari et al., (2019), penggunaan pestisida dengan bahan aktif buprofezin sesuai dosis anjuran dapat menghilangkan 20–26% WBC uji dalam waktu satu jam. Pemberian dosis anjuran tetap dianjurkan meskipun tingkat kematian lebih rendah dari dosis anjuran karena efek buprofezin baru akan terasa 1–3 hari setelah pemberian, khususnya saat WBC berganti kulit.

### Kesimpulan

Tanaman padi sawah varietas Inpari 30 maupun Kusuma 06 dengan pemberian pupuk organik cair sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman padi, meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan. Lebih lanjut, penelitian ini menunjukkan bahwa wereng batang coklat dan hama putih palsu (*Cnaphalocrosis medinalis*) secara signifikan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Produksi gabah menurun akibat kedua hama ini. Tanaman padi varietas Inpari 30 menghasilkan 9 karung, sedangkan varietas Kusuma 06 menghasilkan 7 karung. Produktivitas padi varietas Inpari 30 ternyata lebih unggul, terutama di kalangan petani padi sawah. Oleh karena itu, penelitian ini meletakkan dasar bagi pengembangan praktik pertanian yang lebih produktif dan berkelanjutan di masa depan dengan memperdalam pemahaman kita tentang variabel-variabel yang memengaruhi produksi pertanian padi dataran rendah.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada pemerintah setempat atas dukungan dan kerjasamanya dalam penyelenggaraan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Diol, Ninet, Kesya, dan seluruh tim pengumpul data lapangan atas kontribusinya dalam mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk penelitian ini. Ketekunan dan ketelitian mereka dalam melakukan pengamatan lapangan

sangat penting bagi efisiensi dan keberhasilan penelitian ini. Diharapkan bahwa temuan penelitian ini akan memberikan dampak yang menguntungkan bagi kemajuan pertanian lokal dan kesejahteraan penduduk sekitar.

### Referensi

- Baehaki, S. E. (2005). Penampilan hama pelipat daun *Cnaphalocrosis medinalis* imigran dan parasitoid *Elasmus* sp. di pertanaman padi. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 2(1): 1-9. <https://doi.org/10.5994/jei.2.1.1>
- Darwis, V., & Supriyati. (2014). Subsidi Pupuk: Kebijakan, Pelaksanaan, dan Optimalisasi Pemanfaatannya. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 11(1): 45-60. <https://doi.org/10.21082/akp.v11n1.2013.45-60>
- Febrianna, M., Prijono, S., & Kusumarini, N. (2018). Pemanfaatan pupuk organik cair untuk meningkatkan serapan nitrogen serta pertumbuhan dan produksi sawi (*Brassica juncea* L.) pada tanah berpasir. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 5(2): 1009-1018. <https://jtsl.uib.ac.id/index.php/jtsl/article/view/226/pdf>
- Gusmini, Yulnafatmawita, & Daulay, A. F. (2008). Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Bahan Organik terhadap Peningkatan kandungan hara N, P, K Ultisol Kebun Percobaan Faperta Unand Padang. *J. Solum* 5(2): 57-65. <https://doi.org/10.25077/js.5.2.57-65.2008>
- Hamokonda, U. A., & Mau, M. C. (2023). Prospek pertanian organik sebagai salah satu konsep pengembangan varietas padi kusuma secara berkelanjutan di Desa Pape Kecamatan Bajawa Kabupaten Ngada. *Jurnal Pertanian Unggul*, 2(1): 28-39. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=id&user=UAMpR\\_IAAAAJ&citation\\_for\\_view=UAMpR\\_IAAAAJ:eQOLeE2rZwMC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=UAMpR_IAAAAJ&citation_for_view=UAMpR_IAAAAJ:eQOLeE2rZwMC)
- Herdiyanti, H., Sulistyono, E., & Purwono. (2021). Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) pada Berbagai Interval Irigasi. *J. Agron. Indonesia*, 49(2):129-135. <https://doi.org/10.24831/jai.v49i2.36558>

- Heryadi, H dan Diarsi E.Y. 2012. *Pengujian tingkat resistensi imidakloprid dan buprofezin terhadap hama wereng batang coklat (Nilaparvata lugens) di Subang*. Skripsi. Universitas Terbuka, Subang.
- Hou, J., Li, M., Mao, X., Hao, Y., Ding, J., Liu, D., Xi, B., & Liu, H. (2017). Response of microbial community of organic-matter-impooverished arable soil to long-term application of soil conditioner derived from dynamic rapid fermentation of food waste. *Plos One*, 12(4): e0175715. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175715>
- Kasno, A., Rostaman, T., & Setyorini, D. (2016). Peningkatan produktivitas lahan sawah tadah hujan dengan pemupukan hara N, P, dan K dan penggunaan padi varietas unggul. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 40(2):147-157. <https://epublikasi.pertanian.go.id/berkala/jti/article/view/3180/3214>
- Malihah, L. (2022). Tantangan Dalam Upaya Mengatasi Dampak Perubahan Iklim Dan Mendukung Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan: Sebuah Tinjauan. *Jurnal Kebijakan Pembangunan*, 17(2):219-232. <https://doi.org/10.47441/jkp.v17i2.272>
- Maman, U., Aminudin, I., & Novriana, E. (2021). Efektifitas Pupuk Bersubsidi Terhadap Peningkatan Produktivitas Padi Sawah. *Jurnal Agribisnis Terpadu*, 14(2): 176-196. <https://doi.org/10.33512/jat.v14i2.13268>
- Mardiana, Y. (2021). Efektivitas Aplikasi Poc Pada Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Multidisiplin Madani (MUDIMA)*,1(3): 355-366. <https://doi.org/10.55927/mudima.v1i3.57>
- Monareh, J., & Ogie, T. B. (2020). Disease control using biopesticide on rice plants (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*, 1(1): 11–13. <https://doi.org/10.35791/jat.v1i1.33978>
- Octaviana, I & Ekawati, S. (2022). Inventarisasi Hama dan Musuh Alami pada Tanaman Padi di Kecamatan Pulau Laut Timur. *Jurnal Pertanian Terpadu*. 10(1): 24-36. <https://doi.org/10.36084/jpt.v10i1.379>
- Prasetyo, D., & Evizal, R. (2021). Pembuatan dan Upaya Peningkatan Kualitas Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agrotropika*, 20(2): 68-80. <https://doi.org/10.23960/ja.v20i2.5054>
- Prihastuti, P. (2012). Struktur komunitas mikroba tanah dan implikasinya dalam mewujudkan sistem pertanian berkelanjutan. *Jurnal El-Hayah*. 1(4):174-181. <https://doi.org/10.18860/elha.v1i4.1785>
- Purbosari, P. P., Sasongko, H., Salamah, Z., & Utami, N. P. (2021). Peningkatan Kesadaran Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat Desa Somongari melalui Edukasi Dampak Pupuk dan Pestisida Anorganik. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7 (2), 131-137. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.7.2.131-137>
- Rosawanti, P. (2020). Kandungan Unsur Hara Pada Pupuk Organik Tumbuhan Air Lokal. *Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian dan Kehutanan*. 6(2):140-148. <https://doi.org/10.33084/daun.v6i2.1260>
- Sari, N., Syahrawati, M., Arneti, A., Resti, Z., Martinius, M., Rahma, H., Sulyanti, E., & Syahdia, E. (2019). Aplikasi insektisida berbahan aktif buprofezin terhadap wereng batang coklat (wbc) di keltan rambutan dan keltan sakato kota padang. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 2(3b): 272-280. <https://doi.org/10.25077/jhi.v2i3.b.326>
- Sembel, D. T, 2010. *Pengendalian Hayati, Hama-hama serangga tropis dan gulma*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Sihotang, R. H., Zulfita, D., & Surojul, A. M. (2013). Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau Pada Tanah Aluvial. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*, 2(1): 1-10. <http://dx.doi.org/10.26418/jspe.v2i1.2395>
- Solihin, E., Yuniarti, A., & Damayani, M. (2019). Application of liquid organic fertilizer and N, P, K to the properties of soil chemicals and growth of rice plant. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 393(1): 012026. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/393/1/012026>
- Tangkilisan, V. E., Salaki, C. L., Dien, M. F., & Meray, E. R. . (2013). Serangan Hama Putih Palsu Cnaphalocrosis medinalis Guenee. Pada Tanaman Padi Sawah Di

- Kecamatan Ranopayo Kabupaten Minahasa Selatan. *Eugenia*, 19(3), 23–29. <https://doi.org/10.35791/cocos.v5i1.4858>
- Triyanto, & Pratama, J. (2020). *Membuat Pupuk Organik Cair dengan Mudah*. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Warti. (2006). Perkembangan Hama Tanaman Padi pada Tiga Sistem Budidaya Pertanian di Desa Situ Gede, Kecamatan Bogor Barat, Kabupaten Bogor. Skripsi. Fakultas Pertanian IPB. Bogor. [https://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/2245/Warti%20\\_A2006.pdf?sequence=4&isAllowed=n](https://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/2245/Warti%20_A2006.pdf?sequence=4&isAllowed=n)
- Yarwati, Y., Barunawati, N., & Arifin. (2023). Potensi Hasil Beberapa Varietas Padi Ketan (*Oryza sativa* L. Var. *glutinosa*) Akibat Jumlah Pemberian Air yang Berbeda. *Pangan*, 32(1): 1 – 8. <https://doi.org/10.33964/jp.v32i1.641>