

## **EFEKTIVITAS KONSENTRASI PUPUK CAIR HAYATI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI SAWAH *Oryza sativa* L.**

**Ade Tri Sasminto\* dan Sularno**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian,  
Universitas Muhammadiyah Jakarta

Jl. K.H. Ahmad Dahlan, Cirendeui, Ciputat, Tangerang Selatan 15419, Indonesia

\*E-mail: [ade3ssminto@gmail.com](mailto:ade3ssminto@gmail.com)

Diterima: 14/10/2017

Direvisi: 15/12/2017

Disetujui: 31/12/2017

### **ABSTRAK**

Konsumsi makanan organik saat ini menjadi kecenderungan dalam beberapa tahun terakhir. Namun produksi beras organik belum mampu mencukupi kebutuhan masyarakat. Beras organik sangat diminati karena beras organik tidak hanya memiliki kualitas rasa yang enak, melainkan juga menyehatkan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui efektivitas konsentration pupuk cair hayati terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai Mei 2017 di Kebun Percobaan dan Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta. Penelitian dilakukan menggunakan metode Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLK) dengan 5 perlakuan yaitu: NPK 100% (1,5 g) (kontrol), Pupuk Cair Hayati 1 ml/l, Pupuk Cair Hayati 2 ml/l, Pupuk Cair Hayati 3 ml/l, dan Pupuk Cair Hayati 4 ml/l. Pemberian pupuk cair hayati tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, panjang malai, bobot gabah basah per tanaman, bobot gabah kering per tanaman, dan persentase gabah isi; tetapi berpengaruh nyata terhadap, jumlah gabah per malai, dan jumlah anakan produktif; serta berpengaruh sangat nyata terhadap umur berbunga, jumlah anakan. Perlakuan kontrol memberikan hasil yang tinggi untuk tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, jumlah gabah per malai, bobot gabah basah, bobot gabah kering, dan bobot 1000 butir. Perlakuan Pupuk Cair Hayati 2 ml/l air memberikan angka yang tinggi pada panjang malai dan persentase gabah isi.

**Kata kunci:** NPK, padi, pupuk hayati

### ***EFFECTIVENESS OF CONCENTRATION OF LIQUID BIOFERTILIZER TO GROWTH AND PRODUCTIVITY OF PADDY *Oryza sativa* L.***

### **ABSTRACT**

*Consumption of organic food is a trend in recent years. but, organic rice production has not been able to fulfill the needs of the people. organic rice was so liked because organic rice not only has a good taste quality, but also healthy. This study aims was to determine the effectiveness of bio-fertilizer consentation on the growth and production of rice crops. The study was conducted from January to May 2017 at the Experimental Garden and Laboratory of the Faculty of Agriculture, University Muhammadiyah of Jakarta. The experiment was conducted using the Randomized Complete Block Design Method (RCBD) with 5 treatments, namely: NPK 100 % (1,5 g) without Biomedical Fertilizer (control), Liquid Fertilizer 1 ml/l, Liquid Liquid Fertilizer 2 ml/l, Liquid Fertilizer 3 ml/l, and Liquid Fertilizer 4 ml/l. Liquid fertilizer have not significant effect*

*to plant height, panicle length, wet grain weight of cropping, dry weight of cropping, and percentage of grain contents; but it's have a significant effect on the number of grain of permalai, and number of productive tillers; and very significant effect on flowering age, number of tillers. The control treatment gives high yield for plant height, number of tillers, number of productive tillers, number of grain of proboscis, weight of wet grain, weight of dry grain, and 1000 grain weight. Treatment of 2 ml/l biofertilizer have a high number of panicle length and percentage of grain content.*

**Keywords :** *Biological fertilizer, NPK, rice*

## PENDAHULUAN

Konsumsi makanan organik saat ini menjadi kecenderungan dalam beberapa tahun terakhir. Masyarakat mulai beralih membeli produk-produk organik tentu sebagai bentuk kepedulian terhadap kesehatan pribadi dan anggota keluarganya. Tidak hanya buah dan sayuran, beras yang dihasilkan dari tanaman padi secara organik pun kini mulai banyak dicari konsumen. Alasannya karena beras organik tidak hanya memiliki kualitas rasa yang enak, melainkan juga menyehatkan.

Produksi padi tahun 2015 sebanyak 75,36 juta ton gabah kering giling (GKG) atau mengalami kenaikan sebanyak 4,51 juta ton (6,37 %) dibandingkan tahun 2014. Kenaikan produksi tersebut terjadi di Pulau Jawa sebanyak 2,31 juta ton dan di luar Pulau Jawa sebanyak 2,21 juta ton. Kenaikan produksi padi karena kenaikan luas panen seluas 0,32 juta hektar (2,31%) dan peningkatan produktivitas sebanyak 2,04 kuintal/ha (3,97%). Kenaikan produksi padi tahun 2015 sebanyak 4,51 juta ton (6,37%) terjadi pada *subround* Januari - April, *subround* Mei - Agustus, dan *subround* September - Desember masing-masing sebanyak 1,49 juta ton (4,73%); 3,02 juta ton (13,26%) dan 1,80 juta ton (0,01%) dibandingkan dengan produksi pada *subround* yang sama pada tahun 2014 *year-on-year* (Badan Pusat Statistik, 2016).

Beras memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan sumber karbohidrat lain. Salah satunya tahan lama dalam penyimpanan. Beras yang masih terlin-

dung sekam tahan simpan hingga 8 tahun. Itu karena sekam mengandung silica yang sulit ditembus hama gudang, dibandingkan dengan jagung, ubi, dan kentang yang memiliki kulit tipis sehingga mudah rusak (Duryatmo, 2013).

Peningkatan produksi beras nasional perlu didukung oleh inovasi teknologi padi yang memadai dan tepat guna. Karena tantangan yang dihadapi seperti perubahan iklim global, terjadinya alih fungsi lahan sawah untuk kawasan industri dan perumahan, dan kondisi lahan Indonesia yang spesifik dari lahan sawah irigasi, tadah hujan, lahan kering, rawa lebak, dan pasang surut (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2014).

Pada kurun waktu 2000 – 2050, populasi manusia diprediksi akan mengalami pertambahan penduduk dunia hingga 1,5 kalinya. Hal itu berarti kebutuhan sumber daya akan naik 10,8 kali dan beban lingkungan untuk pengembangan produk serta layanannya akan naik 32,4 kali. Pertambahan kebutuhan ini diyakini para ahli tidak akan mampu dipenuhi hanya dengan ekstrapolasi kemampuan teknologi yang sudah diterapkan selama ini. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya lompatan teknologi yang nyata agar peradaban manusia tidak tergulung oleh penimbunan masalah yang berlarut-larut (Purwasasmita dan Sutaryat, 2014).

Pupuk hayati merupakan alternatif untuk memanfaatkan mikroorganisme tertentu dalam jumlah yang banyak untuk menyediakan hara serta membantu

pertumbuhan tanaman. yaitu dengan cara menambat nitrogen yang cukup besar dari udara dan membantu tersedianya fosfor dalam tanah (Stephanus *et al.*, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas konsentration pupuk cair hayati terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah.

### METODE

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Januari sampai Mei 2017 di Kebun Percobaan dan Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta. Lokasi penelitian berada pada ketinggian  $\pm 25$  m di atas permukaan laut (dpl) dengan jenis tanah Latosol.

Bahan yang digunakan dalam penelitian antara lain adalah benih padi varietas Ciherang, pupuk NPK, tanah, pupuk kandang sapi, pupuk cair hayati Biotogrow Gold<sup>®</sup>, kantong plastik, pestisida organik Provibio<sup>®</sup>, dan pestisida anorganik Dupon Prepaton<sup>®</sup>, sedangkan peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain cangkul, ember diameter 40 cm, gelas ukur, *handsprayer*,

timbangan analitik, gembor, kamera, jaring (paranet 40% - 60%), spidol, dan alat tulis.

Penelitian menggunakan metode Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dengan 5 perlakuan yaitu:  
 P0 = NPK 100% (1,50 g) (kontrol)  
 P1 = Pupuk Cair Hayati 1 ml/l air  
 P2 = Pupuk Cair Hayati 2 ml/l air  
 P3 = Pupuk Cair Hayati 3 ml/l air  
 P4 = Pupuk Cair Hayati 4 ml/l air.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Tinggi Tanaman

Pemberian pupuk cair hayati berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 2 MST, berpengaruh nyata pada umur 7 MST, tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur 3, 4, 5, 6, dan 8 MST. Tinggi tanaman yang tertinggi pada umur 2 - 8 MST ditunjukkan oleh perlakuan NPK 100% (kontrol) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya kecuali pada umur 3 MST dengan tinggi tanaman (47,50 cm) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, dan pada umur 8 MST

**Tabel 1.** Tinggi Tanaman Padi Sawah *Oriza sativa* L.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)							
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST	
NPK 100%	38,75a	47,50b	55,63a	62,36a	68,92a	71,71a	74,01a	
Pupuk Cair Hayati 1 ml/l air	32,61a	40,64a	51,33a	59,81a	64,51a	66,15a	67,80a	
Pupuk Cair Hayati 2 ml/l air	33,57a	41,19a	54,18a	61,19a	66,67a	68,43a	71,22a	
Pupuk Cair Hayati 3 ml/l air	31,01a	40,29a	52,58a	60,25a	66,17a	68,53a	70,59a	
Pupuk Cair Hayati 4 ml/l air	32,93a	42,08a	54,31a	61,33a	67,88a	70,09a	72,43a	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

Pada parameter tinggi tanaman yang menunjukkan hasil terbaik adalah NPK 100% (kontrol). Menurut Masfufah (2012), bila suatu tanaman ditempatkan pada kondisi yang mendukung dengan unsur hara dan unsur mineral yang sesuai, maka tanaman tersebut akan mengalami pertumbuhan ke atas dan menjadi lebih tinggi.

Nitrogen (N) merupakan bagian dari semua sel tanaman. Di dalam tanaman, N berfungsi sebagai komponen utama protein, hormon, klorofil, vitamin, dan enzim-enzim esensial untuk kehidupan tanaman, Munawar (2011). Jika pasokan N tinggi dan cocok untuk pertumbuhan, protein akan terbentuk, deposit karbohidrat di dalam sel vegetatif berkurang.

Fosfor adalah unsur hara esensial penyusun beberapa senyawa kunci dan sebagai katalis reaksi-reaksi biokimia penting di dalam tanaman. Fosfor berperan dalam menangkap dan mengubah energi matahari menjadi senyawa-senyawa yang sangat berguna bagi tanaman. Itulah peran vital unsur P di dalam nutrisi tanaman agar tanaman dapat tumbuh, berkembang, dan memproduksi dengan normal. Bersama-sama dengan unsur N dan P, Kalium (K) adalah unsur hara esensial primer bagi tanaman yang diserap oleh tanaman dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan unsur-unsur hara lainnya, kecuali N (Munawar, 2011).

Menurut Sugiyanta (2007), meningkatnya tinggi tanaman padi dipengaruhi oleh unsur makro maupun mikro di dalam tanah. Kebutuhan hara makro lainnya (P dan K) sangat bergantung pada suplai unsur hara N. Pupuk N telah diteliti dan nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan produktif dan produksi gabah. Syamsiyah (2008), menambahkan bahwa, peningkatan hara P meningkatkan pertumbuhan vegetatif seperti tinggi tanaman.

## Jumlah Anakan

Perlakuan pemberian pupuk cair hayati berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan pada umur 2, 3, 6, 7, dan 8 MST, dan berpengaruh nyata pada umur 4 – 5 MST. Jumlah anakan yang terbanyak yaitu perlakuan NPK 100% tanpa (kontrol) dari umur 2 – 8 MST berbeda nyata dengan perlakuan lainnya pada umur 2 MST (2,40 anakan) dan 3 MST (6,73 anakan). Pada umur 4 MST, kontrol berbedanya dengan pemberian pupuk cair hayati 1 ml/l air (4,80 anakan), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada umur 5 dan 6 MST, kontrol (9,40 anakan dan 10,13 anakan) tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk cair hayati 2 ml/l air (5,47 anakan dan 5,87 anakan) tetapi berbedanya dengan perlakuan lainnya. Pada umur 7 dan 8 MST, kontrol (10,13 dan 10,27 anakan) tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk cair hayati 4 ml/l air (7,80 dan 7,27 anakan) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan. (Tabel 2).

Tabel 2. Jumlah Anakan Tanaman Padi Sawah *Oriza sativa* L.

Perlakuan	Jumlah Anakan (batang)						
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST
NPK 100%	2,40b	6,73b	8,87b	9,40b	10,13b	10,13b	10,27b
Pupuk Cair Hayati 1 ml/l air	1,13a	3,40a	4,80a	5,47a	5,87a	5,93a	5,93a
Pupuk Cair Hayati 2 ml/l air	0,93a	3,47a	5,67ab	6,73b	7,20ab	7,13a	7,13a
Pupuk Cair Hayati 3 ml/l air	1,40a	3,67a	5,73ab	6,33a	6,67a	6,87a	7,00a
Pupuk Cair Hayati 4 ml/l air	1,33a	4,20a	5,80ab	6,33a	6,80a	7,8ab	7,27ab

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang samapada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

Pemberian pupuk 100% dosis NPK menghasilkan jumlah anakan yang paling banyak, sementara pupuk hayati saja menghasilkan jumlah anakan yang paling sedikit. Kenyataan ini menggambarkan bahwa pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman padi (tinggi tanaman dan jumlah anakan per rumpun). Hal ini terjadi karena

pupuk kandang dan pupuk NPK dapat menyediakan unsur hara makro dan mikro dalam jumlah yang cukup seimbang bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Kaya, 2013).

Hadisuwito (2007) menyatakan bahwa fungsi unsur hara N yaitu membentuk protein dan klorofil, fungsi unsur P

sebagai sumber energi yang membantu tanaman dalam perkembangan fase vegetatif, unsur K berfungsi dalam pembentukan protein dan karbohidrat untuk pertumbuhan vegetatif tanaman.

### Umur Berbunga

Perlakuan pupuk cair hayati berpengaruh sangat nyata terhadap umur berbunga. Perlakuan Pupuk NPK 100 % tanpa pupuk cair hayati (kontrol) menghasilkan umur berbunga yang tercepat (74,87 hari), tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk cair hayati 2 ml/l air (78,73 hari), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. (Tabel 3).

**Tabel 3.** Umur Berbunga Tanaman Padi Sawah *Oriza sativa* L.

Perlakuan	Umur Berbunga (HST)
NPK 100%	74,87a
Pupuk Cair Hayati 1 ml/l air	80,40b
Pupuk Cair Hayati 2 ml/l air	78,73ab
Pupuk Cair Hayati 3 ml/l air	79,13b
Pupuk Cair Hayati 4 ml/l air	79,47b

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

Unsur hara P sangat diperlukan tanaman padi, terutama pada awal pertumbuhan, berfungsi memacu pembentukan akar dan penambahan jumlah anakan. Di samping itu, P juga berfungsi mempercepat pembungaan dan pemasakan gabah. Secara rinci, fungsi fosfor dalam pertumbuhan tanaman sukar di utarakan, meskipun demikian fungsi-fungsi utama fosfor dalam pertumbuhan tanaman adalah untuk memacu terbentuknya bunga (Maulana, *et al.*, 2015).

### Jumlah Anakan Produktif dan Jumlah Gabah per Malai

Perlakuan pupuk cair hayati berpengaruh nyata terhadap jumlah

anakan produktif. Perlakuan Pupuk NPK 100 % (6,80 anakan) menghasilkan jumlah anakan produktif terbanyak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk cair hayati 1 ml/l air (4,07 anakan), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Perlakuan pupuk cair hayati berpengaruh nyata terhadap jumlah gabah per malai. Perlakuan pupuk NPK 100 % menghasilkan jumlah gabah per malai yang terbanyak (155,16 bulir) tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk cair hayati 4 ml/l air (95,36 bulir) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. (Tabel 4).

Hal ini sesuai dengan pernyataan Hakim dan Djakasutami (2012), bahwa pemberian pupuk NPK akan merangsang pembentukan anakan produktif lebih optimal. Ketiga senyawa tersebut sangat penting dalam proses fotosintesis, karena mempengaruhi laju fotosintesis. Proses fotosintesis yang lancar berpengaruh terhadap karbohidrat yang dihasilkan. Karbohidrat yang cukup akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Semakin banyak jumlah anakan, maka fotosintat yang dihasilkan semakin tinggi, sehingga mendukung pembentukan anakan produktif. Anakan produktif merupakan anakan yang menghasilkan jumlah gabah per malai. Faktor lingkungan juga mempengaruhi jumlah anakan, salah satunya ketersediaan hara dan air. Pertumbuhan dan perkembangan jumlah anakan padi sawah sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara khususnya N dalam tanah.

### Panjang Malai

Perlakuan pupuk hayati tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter panjang malai. Pemberian pupuk cair hayati 2 ml/l air (21,07 cm) menghasilkan panjang malai yang terpanjang tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 4).

**Tabel 4.** Jumlah Anakan Produktif, dan Jumlah Gabah per Malai Tanaman Padi Sawah *Oriza sativa* L.

Perlakuan	Jumlah Anakan Produktif (batang)	Jumlah Gabah per Malai (biji)	Panjang Malai (cm)
NPK 100%	6,80b	155,16b	21,00
Pupuk Cair Hayati 1 ml/l air	4,07a	81,71a	19,57
Pupuk Cair Hayati 2 ml/l air	4,80ab	94,62a	21,07
Pupuk Cair Hayati 3 ml/l air	5,00ab	87,90a	20,43
Pupuk Cair Hayati 4 ml/l air	5,53ab	95,36ab	20,88

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang samapada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

Nazirah dan Damanik (2015) mengatakan bahwa panjang malai biasanya berhubungan dengan hasil tanaman padi di mana semakin panjang malai maka semakin banyak jumlah gabah total, sehingga ada kecenderungan peningkatan hasil gabah pada malai yang lebih panjang. Pupuk Cair Hayati berpengaruh terhadap pertumbuhan dan komponen hasil padi. Penggunaan pupuk cair hayati dapat meningkatkan panjang malai dan persentase gabah isi. Oleh karena itu terdapat kecenderungan bahwa perlakuan pupuk cair hayati menghasilkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Menurut Syakhril *et al.*, (2014) mengatakan bahwa bertambahnya panjang malai membuka peluang untuk terbentuknya jumlah gabah permalai semakin banyak.

**Bobot Gabah Basah per Tanaman (g), Bobot Gabah Kering per Tanaman, dan Bobot 1000 Butir**

Perlakuan pupuk cair hayati tidak berpengaruh nyata terhadap bobot gabah basah pertanaman. Pemberian Pupuk NPK 100% (11,76 g) menghasilkan bobot gabah basah per tanaman yang berat tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pemberian pupuk cair hayati tidak berpengaruh nyata terhadap bobot gabah kering pertanaman. Pemberian Pupuk NPK 100 % (11,45 g) menghasilkan bobot gabah kering per tanaman yang berat tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Parameter penghitungan bobot 1000 butir dilakukan dengan cara mengumpulkan gabah kering dalam satu perlakuan lalu dihitung sebanyak 1000 butir dengan mengambilnya secara acak, setelah itu gabah timbang. (Tabel 6).

**Tabel 6.** Bobot Gabah Basah per Tanaman, Bobot Gabah Kering per Tanaman, dan Bobot 1000 Butir Tanaman Padi Sawah *Oriza sativa* L.

Perlakuan	Bobot Gabah Basah per Tanaman (g)	Bobot Gabah Kering per Tanaman (g)	Bobot 1000 Butir (g)
NPK 100%	11,76	11,45	28,96
Pupuk Cair Hayati 1 ml/l air	7,41	6,09	27,85
Pupuk Cair Hayati 2 ml/l air	9,99	8,93	27,81
Pupuk Cair Hayati 3 ml/l air	10,07	8,21	25,56
Pupuk Cair Hayati 4 ml/l air	11,48	9,80	24,34

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang samapada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

Pemupukan tanaman juga berpengaruh terhadap berat gabah basah per tanaman yang diduga sebagai akibat dari reaksi NPK yang berlangsung secara perlahan-lahan melepaskan unsur N, P, dan K ke dalam tanah yang diserap oleh tanaman (Hayati, 2010).

Nilai rata-rata pada variabel bobot gabah kering per tanaman tertinggi dicapai pada pemupukan NPK. Hal ini diduga akibat tingginya jumlah anakan produktif dan jumlah gabah per malai pada perlakuan pemupukan NPK 100 % berpengaruh positif terhadap bobot gabah kering pertanaman. Menurut Harahap *et al.* (2012), menyatakan bahwa bobot gabah kering dan bobot 1000 butir gabah kering pada suatu varietas akan sangat dipengaruhi oleh jumlah anakan produktif, tinggi tanaman dan jumlah gabah per malai. Hal ini berarti kebutuhan tanaman

akan unsur nitrogen, fosfor, dan kalium dari penggunaan pupuk organik dapat terpenuhi sehingga dapat meningkatkan tingginya bobot 1000 butir gabah kering panen.

#### **Persentase Gabah Isi (%) dan Konversi Perhektar (ton/ha)**

Perlakuan pupuk cair Hayati tidak berpengaruh nyata terhadap persentase gabah isi. Pemberian pupuk cair hayati 2 ml/l air (59,00%) menghasilkan persentase gabah isi tertinggi tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pada konversi per hektar, perlakuan Pupuk NPK 100% (kontrol) memperoleh hasil yang tertinggi dari semua perlakuan, yaitu 2,78 ton/ha. Hal ini karena Pupuk NPK 100% merupakan dosis yang direkomendasikan untuk tanaman padi.

**Tabel 7.** Efektivitas Konsentrasi Pupuk Cair Hayati terhadap Persentase Gabah Isi Tanaman Padi Sawah *Oriza sativa* L.

Perlakuan	Persentase Gabah Isi (%)	Konversi per Hektar (ton/ha)
NPK 100%	49,73	2,78
Pupuk Cair Hayati 1 ml/l air	54,20	1,52
Pupuk Cair Hayati 2 ml/l air	59,00	2,23
Pupuk Cair Hayati 3 ml/l air	56,73	2,05
Pupuk Cair Hayati 4 ml/l air	53,87	2,45

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang samapada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%

Pada perlakuan pupuk hayati 2 ml/l menunjukkan hasil yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya dikarenakan dalam pemberian pupuk hayati dilakukan dengan melalui daun, sehingga pupuk dapat diserap dengan baik oleh daun. Sedangkan pupuk anorganik berbentuk granul dan harus melalui beberapa proses dalam proses penyerapan oleh akar tanaman (Munawar, 2011).

Penelitian Hidayati (2009) di rumah kaca pada tanaman padi menunjukkan bahwa aplikasi pupuk hayati berpengaruh nyata terhadap jumlah malai per rumpun, jumlah gabah isi dan hampa per rumpun, dan bobot produksi biji per rumpun,

sedangkan pada tanaman jagung aplikasi pupuk hayati memberikan pengaruh nyata terhadap bobot produksi biji dan bobot 100 biji.

#### **SIMPULAN**

Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) pemberian pupuk cair hayati tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman, panjang malai, berat gabah basah per tanaman, berat gabah kering per tanaman, dan persentase gabah isi; tetapi berpengaruh nyata terhadap, jumlah gabah per malai, dan jumlah anakan produktif; serta berpengaruh sangat nyata terhadap

umur berbunga, dan jumlah anakan. (2) perlakuan kontrol memberikan hasil yang lebih tinggi untuk tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, jumlah gabah per malai, bobot gabah basah, bobot gabah kering, dan bobot 1000 butir. Perlakuan pupuk cair hayati 2 ml/l air memberikan hasil yang tinggi pada panjang malai dan persentase gabah isi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2016. Produksi Padi Tahun 2015 Naik 6,37 Persen. <https://www.bps.go.id/view/id.1271> (Diakses pada 9 Desember 2016).
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2014. Laporan Tahunan. <http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/publikasi/buku/content/item/508-laptah-2014> (Diakses pada 30 Maret 2017).
- Duryatmo, S. 2013. Kiat Tingkatkan Produksi Padi. PT Trubus Swadaya. Jakarta. <http://seputarpertanianoke.co.id/2016/01/klasifikasi-tanaman-padi-sawah-dan.html> di akses pada tanggal 7 Desember 2016).
- Hadisuwito, S. 2007. Membuat Pupuk Kompos Cair. Penerbit Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Hakim, H. dan Djakasutami S. 2012. Pemupukan Nitrogen Pada Tanaman Tebu untuk Mencapai Hasil Maksimum. <https://www.scribd.com/doc/16807794/Artikel-Pemupukan-Nitrogen-Pada-Tanaman-Tebu-Untuk-Mencapai-Hasil-Maksimum> (Diakses pada 20 Mei 2011).
- Harahap, D.P., D. Susanti, dan B.S. Susilo 2012. Pengaruh Pemupukan NPK terhadap Pertumbuhan dan hasil Lima Genotipe Padi Hasil Persilangan Silugongox G39 Dalam Rangka Pembentukan Varietas Unggul Padi Sawah Genjah Berdaya Hasil Tinggi. [http://www.academia.edu/23595205/PENGARUH\\_PEMUPUKAN\\_NPK\\_TERHADAP\\_PERTUMBUHAN\\_DAN\\_HASIL\\_LIMA\\_GENOTIPE\\_PADI\\_HASIL\\_PERSILANGAN\\_SILUGONGOX\\_G39\\_DALAM\\_RANGKA\\_PEMBENTUKAN\\_VARIETAS\\_UNGGU\\_L\\_PADI\\_GOGO\\_GENJAH\\_BERDAYA\\_HASIL\\_TINGGI](http://www.academia.edu/23595205/PENGARUH_PEMUPUKAN_NPK_TERHADAP_PERTUMBUHAN_DAN_HASIL_LIMA_GENOTIPE_PADI_HASIL_PERSILANGAN_SILUGONGOX_G39_DALAM_RANGKA_PEMBENTUKAN_VARIETAS_UNGGU_L_PADI_GOGO_GENJAH_BERDAYA_HASIL_TINGGI) (Diakses pada 9 Desember 2016).
- Hayati, E. 2010. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Kandungan Logam Berat dalam Tanah dan Jaringan Tanaman Selada. J. Floratek, Vol. 5: 113 – 123.
- Hidayati, N. 2009. Efektivitas Pupuk Hayati pada berbagai Lama Simpan terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oryza sativa*) dan Jagung (*Zea mays*). Skripsi. Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kaya, E. 2013. Pengaruh Kompos Jerami dan Pupuk NPK terhadap N-Tersedia dalam Tanah, Serapan N, Pertumbuhan, dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L). Prosiding FMIPA Universitas Pattimura. Hal: 41 – 47.
- Masfufah, A. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati (*Biofertilizer*) pada Berbagai Dosis Pupuk dan Media tanam yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produktifitas Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum*) pada *Polybag*. Skripsi. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Maulana, I., E.S. Bayu, L.A.P. Putri. 2015. Evaluasi Karakter Morfologis dan Produksi Mutan Padi dengan Aplikasi Pupuk N dan P yang Berbeda. Jurnal Online Agroteknologi, Vol. 1 (4): 1120 – 1129.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor.
- Nazirah, L. dan B.S.J. Damanik. 2015. Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Padi Gogo pada Perlakuan Pemupukan Pupuk Cair Hayati. J. Floratek., Vol 10: 54 - 60.
- Purwasasmita, N. dan A. Sutaryat. 2014. Padi Sri Organik Indonesia. Penebar Swadaya. Bandung.



- Stephanus E., R. Sinulingga, J. Ginting, T. Sabrina. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Cair dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery. *Jurnal Online Agroteknologi*, Vol. 3 (3): 1219 – 1225.
- Sugiyanta. 2007. Peran Jerami dan Pupuk Hijau terhadap Efisiensi dan Kecukupan Hara Lima Varietas Padi Sawah. Disertasi. Institut Pertanian Bogor.
- Syakhрил, Riyanto, dan H. Arsyad. 2014. Pengaruh Pupuk Nitrogen terhadap Penampilan dan Produktivitas Padi Inpari Sidenuk. *Jurnal Agrifor*, Vol. 13 (1): 85 – 92.
- Syamsiyah, S. 2008. Respin Tanaman Padi Gogo terhadap Stres Air dan Inokulasi Mikoriza. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.