

Respon Tanaman Padi Sawah Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Jago Tani

Tukidi¹, Rusnani², Junaidi Ibrahim³

^{1,2,3}*Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Graha Karya Muara Bulian¹*
E-mail : tukidi1970@gmail.com

Abstract

The purpose of this research is to know the response of wetland rice production to the application of liquid organic fertilizer of farmer. This research has been done in Suka Jaya Rice Seed Hall of Jembatan Mas village Batang Hari District. The study was conducted from March to August 2014. The experiment was designed with Randomized Block Design (RAK). Organic fertilizer liquid liquid farmer in the test consisted of 6 treatments. dan 4 times replication P0 = Without liquid organic fertilizer farmer, P1 = Organic fertilizer liquid juice farmer as much as 1 cc / liter of water, P2 = organic fertilizer liquid farmer as much as 2 cc / liter of water, P3 = Liquid organic fertilizer for farmer as much as 3 cc / liter of water, P4 = Liquid organic fertilizer farmer as much as 4 cc / liter of water and P5 = Organic liquid farmer farmer as much as 5 cc / liter of water. The results showed that the application of liquid organic fertilizer does not affect the number of productive tillers, weights 1000 grains, but the effect on yield per hectare. The concentration of 3 cc / liter of water gives the best yield reaching 6.61 ton / ha.

Keywords: POC Jago Tani, Rice, Growth and Yield

1. Pendahuluan

Tanaman padi (*Oriza sativa*. L) merupakan tanaman pangan sebagai sumber energi yang umum dikonsumsi masyarakat Indonesia. Hampir seluruh penduduk dunia terutama di Asia bergantung hidupnya pada tanaman padi. Hal ini berarti padi merupakan tanaman penting sehingga kegagalan panen dapat mengakibatkan gejolak sosial luas. Upaya peningkatan produksi tanaman padi dihadapkan pada berbagai kendala dan masalah antara lain masih rendahnya produksi tanaman padi persatuan luas tanam, rendahnya produksi tanaman padi dapat disebabkan oleh kurangnya unsur hara tanah sebagai penunjang pertumbuhan dan produksi tanaman padi.

Pada Tahun 2013, secara nasional dari luas panen 13.445.524 Ha dapat dipanen dengan produksi gabah 69.056.126 ton dan Produktivitas 5,13 ton/Ha, Sementara di Provinsi Jambi Tahun yang sama tercatat dari luas panen seluas 149.369 Ha dengan produksi 625.164 ton dan Produktivitas 4,19 ton/Ha (BPS, 2014). Di Kabupaten Batang Hari Tahun 2013, pertanaman padi sawah seluas 7.956 Ha dapat dipanen seluas 7.541 Ha dengan produksi 35.968 ton dan produktivitas 4,77 ton/Ha (BPS, 2014). Produktivitas padi sawah di Kabupaten Batang Hari masih rendah jika dibandingkan dengan kemampuan produktivitas padi sawah secara nasional.

Rendahnya produktivitas padi di Kabupaten Batang Hari diakibatkan penerapan system sapa usaha tani dan teknik budidaya yang belum optimal dilaksanakan oleh petani terutama dari segi pemupukan baik penggunaan pupuk organik maupun pupuk anorganik. Salah satu upaya peningkatan produktivitas tanaman padi adalah dengan mencukupi kebutuhan haranya. Pemupukan bertujuan untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sebab unsur hara yang terdapat didalam tanah tidak selalu mencukupi untuk memacu pertumbuhan tanaman secara optimal (Solikin, 2003).

Tanaman padi sawah merupakan tanaman yang paling banyak membutuhkan pupuk dibandingkan tanaman pangan lain, karena dalam siklus hidupnya sangat banyak menyerap hara.

Hasil penelitian penyerapan hara oleh Anonim (2008), menunjukkan bahwa setiap hasil 10 ton gabah perhektar penyerapan hara sebesar 168 kg N, 38 kg P, dan 219 kg K. Selanjutnya penelitian (Setyanto, 2008 dalam Ansar, 2014) menunjukkan bahwa setiap hasil jerami 8 ton perhektar mengandung unsur hara nitrogen sebanyak 35 kg/ha, pospor sebanyak 5 kg/ha, kalium sebanyak 70 kg/ha, kalsium 24 kg/ha dan MgO sebanyak 13 kg/ha.

Untuk mencapai hasil yang optimal, dosis umum yang dianjurkan untuk padi varietas unggul adalah 300 kg Urea, + 100 kg Za + 100 kg SP36 dan 100 kg KCl; perhektar atau setara dengan 135 kg N, 36 kg P₂O₅ dan 52 kg KCl (Anonim, 2009). Penggunaan pupuk kimia secara terus menerus tanpa diimbangi dengan pupuk organik menyebabkan peranan pupuk kimia tersebut menjadi tidak efektif, kurang efektifnya peranan pupuk kimia karena tanah pertanian yang sudah jenuh oleh residu sisa bahan kimia. Astiningrum (2005) menyatakan bahwa pemakaian pupuk kimia secara berlebihan dapat menyebabkan residu yang berasal dari zat pembawa (carrier) pupuk nitrogen tertinggal di dalam tanah, sehingga akan menurunkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian.

Penggunaan pupuk organik mampu menjaga keseimbangan lahan dan meningkatkan produktivitas lahan serta mengurangi dampak lingkungan tanah. Pupuk organik merupakan hasil dekomposisi bahan organik yang diurai (dirombak) oleh mikroba yang hasil akhirnya dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh, kembang, dan berproduksi. Pupuk organik sangat penting artinya sebagai penyangga sifat fisik kimia dan biologi tanah sehingga dapat meningkatkan efisiensi pupuk dan produktivitas lahan.

Penggunaan pupuk organik padat dan cair pada sistem pertanian organik sangat dianjurkan. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pemakaian pupuk organik juga dapat memberi pertumbuhan dan hasil tanaman yang baik. Rahmatika (2010) menemukan pengaruh yang sama antara perlakuan pemupukan urea 100% dibandingkan dengan penggunaan 100% nitrogen yang berasal dari azola pada tanaman padi. Hal serupa juga ditemukan Rohmat dan Sugiyanta (2010) yang meneliti kombinasi pupuk organik dan anorganik pada tanaman padi. Penggunaan pupuk organik 10 ton/ha dan pupuk anorganik (200kg Urea/ha + 100kg SP-36/ha + 100kg KCl/ha) mampu meningkatkan efektivitas agronomi jika dibandingkan hanya menggunakan pupuk anorganik.

Kelebihan utama dari pupuk organik cair jago tani adalah cara pakai cukup disemprotkan ke tanaman, sedangkan manfaat dan kelebihan pupuk cair jago tani pada bagian tanaman seperti pada bagian daun dapat mempercepat pertumbuhan daun menjadi lebat, keras, lebar, tebal, dan berisi, warna daun mengkilap dan tidak mudah rontok. Pada bagian batang tanaman dapat mempercepat perkembangan batang dalam melakukan pembelahan sel dan batang tidak mudah patah, pada bagian bunga dapat mempercepat keluarnya bunga dan bunga tidak mudah rontok, sedangkan untuk bagian akar dapat mempercepat pertumbuhan akar dan memperkuat akar tanaman serta dapat memacu pertumbuhan anakan (Anonim 2012).

Penggunaan pupuk organik cair jago tani untuk tanaman padi dapat digunakan dengan dosis 2 ml atau 2 cc per 1 liter air selanjutnya diaduk atau dikocok. Frekwensi pemakaian dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada umur 30 hari dan umur 45 hari yaitu 15 hari sekali saat tanaman akan berbunga dengan cara disemprot atau dikabutkan. Tujuan Penelitian adalah untuk mengetahui respon produksi tanaman padi sawah terhadap pemberian pupuk organik cair jago tani

2. Bahan dan Metoda

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yaitu Maret sampai dengan Agustus 2014 di lahan persawahan di Balai Benih Suka Jaya. Kelurahan Jembatan Mas Kecamatan Pelayung Kabupaten Batanghari dengan ketinggian tempat kurang lebih 12 meter di atas permukaan laut dengan jenis tanah posolod merah kuning (PMK) dengan pH 5,5 – 6,5.

2.2 Bahan dan Alat

Bahan – bahan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah benih padi t varietas ciherang, Pupuk organik cair jago tani, pupuk Urea, pupuk SP 36, pupuk KCl, tali rafia, dan bambu,

Alat alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, garu, meteran, parang, timbangan, hand sprayer, papan nama alat alat tulis.

2.3 Prosedur Penelitian

Percobaan dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Pupuk organik cair jago tani yang di ujikan terdiri atas 6 perlakuan dan 4 kali ulangan, dengan konsentrasi P0 = Tanpa pupuk organik cair jago tani, P1 = Pupuk organik cair jago tani sebanyak 1 cc/liter air, P2 = Pupuk organik cair jago tani sebanyak 2 cc/liter air, P3 = Pupuk organik cair jago tani sebanyak 3 cc/liter air, P4 = Pupuk organik cair jago tani sebanyak 4 cc/liter air, P5 = Pupuk organik cair jago tani sebanyak 5 cc/liter air.

Jumlah ulangan 4 kali ulangan, Jumlah perlakuan sebanyak 6 perlakuan dengan jumlah petak 24 petak, ukuran petak 200 cm x 150 cm, jarak antar petak 100 cm jarak antar blok 100 cm jarak tanam 25 x 25 cm jumlah tanaman perpetak 48 tanaman jumlah sampel tanaman perpetak 6 tanaman jumlah total sampel tanaman 144 tanaman jumlah tanaman keseluruhan 1152 tanaman luas lahan tanaman 19 m x 11 m.

2.4 Analisis Data

Data dianalisa dengan analisa ragam dan dilanjutkan dengan uji DNMRT (*Duncan New Multiple Range Test*) pada α 0.05.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Jumlah Anakan Maximum

Jumlah anakan maksimum setelah dianalisis ragam (Lampiran 4), bahwa pemberian pupuk organik cair jago tani tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan maksimum, dilanjutkan dengan DNMRT taraf α 5 %, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.

Jumlah Anakan Maksimum Pupuk Organik Cair Jago Tani	
Dosis Pupuk organik cair jago tani (cc/Liter air)	Jumlah Anakan Maksimum (batang)
4	48,50 a
5	47,06 a
3	47,00 a
2	46,56 a
0	45,88 a
1	45,75 a

Keterangan : Angka – angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf α 5 %, DNMRT

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair jago tani 4 cc/liter air tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya terhadap jumlah anakan maksimum dan semua perlakuan yang dicobakan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap perlakuan satu sama lain.

Tabel 1 menunjukkan bahwa bahwa pemberian pupuk organik cair jago tani tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan maksimum. Hal ini disebabkan peranan unsur hara makro yang di kandung pupuk organik cair jago tani, dimana unsur-unsur tersebut mempunyai fungsi masing-masing dalam proses metabolisme tumbuhan dan lebih cenderung di pengaruhi oleh factor genetik.

3.2 Jumlah Anakan Produktif

Hasil analisis ragam (Lampiran 5) terlihat bahwa pupuk organik cair jago tani berpengaruh terhadap jumlah anakan produktif dan dilanjutkan dengan DNMRT pada taraf α 5 %, disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2.
Jumlah Anakan Produktif Menurut Pupuk Organik Cair Jago Tani

Pupuk organik cair jago tani (cc/liter air)	Jumlah Anakan Produktif (Batang)
5	21.44 a
4	17.38 b
3	15.63 bc
2	14.81 bc
1	14.25 bc
0	13.19 c

Keterangan : Angka – angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf α 5 %, DNMRT

Tabel 2 menunjukkan pada jumlah anakan produktif, bahwa tanpa pemberian pupuk organik cair jago tani 5 cc/liter air berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan pemberian pupuk organik cair jago tani 4 cc/liter air menunjukkan tidak berbeda nyata dengan pemberian pupuk organik cair jago tani 3 cc/liter air, 2 cc/liter air dan 1 cc/liter air, akan tetapi berbeda nyata dengan tanpa pemberian pupuk organik cair jago tani.

Tabel 2 menunjukkan pemberian pupuk organik cair jago tani 5 cc/liter air berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan pemberian pupuk organik cair jago tani 5 cc/liter air menyediakan unsur hara yang sesuai kebutuhan, dan fitohormon yang dapat mendukung proses fotosintesis tanaman sehingga meningkatkan pertumbuhan tanaman untuk membentuk anakan produktif. Selain itu Sutedjo (2010), menyatakan unsur hara yang diberikan ke tanaman dalam keadaan cukup dan sesuai akan mendukung lajunya fotosintesis tanaman dan akan meningkatkan diferensiasi sel. Selanjutnya dapat memperbaiki sifat fisik tanah sehingga terjadi perkembangan akar yang baik yang pada akhirnya akan meningkatkan pembentukan biji permalai.

Musnamar (2003), menyatakan apabila akar dapat berkembang dengan baik maka unsur hara yang diserap akan memperlancar transisi ke segala organ tanaman batang, daun, biji dan buah. Unsur hara dalam keadaan cukup dan sesuai dengan kebutuhan tanaman akan mendukung hasil tanaman.

Selanjutnya Dwidjoseputro (1993), menyatakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman dibutuhkan unsur hara makro maupun mikro dan apabila tidak terpenuhi maka akan menghambat pertumbuhan dan produkssi tanaman. Selanjutnya Sutedjo (2010), menyatakan bahwa jumlah unsure hara yang diperlukan tanaman sebanyak 16 jenis yaitu C,H,O yang berasal dari udara bebas dan N,P, K, S, Ca, Mg,F e, Cl, Cu, Zn, B, Mo dan Na yang berasal dari dalam tanah.

3.3 Bobot 1000 Butir (gram)

Bobot 1000 butir setelah dianalisis ragam (Lampiran 6) bahwa pemberian pupuk organik cair jago tani berpengaruh nyata terhadap bobot 1000 butir setelah dilanjutkan dengan DNMRT pada taraf α 5 %, dapat dilihat pada Tabel 3. Pada tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair jago tani terhadap bobot 1000 butir pada perlakuan 5 cc/liter air, 2 cc/liter air, 4 cc/liter air, 3 cc/liter air 1 cc/liter air tidak berbeda nyata terhadap perlakuan satu sama lain, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk organik cair jago tani.

Tabel 3.
Bobot 1000 Butir Menurut Pupuk Organik Cair Jago Tani

pupuk organik cair jago tani (cc/liter air)	Bobot 1000 Butir (gram)
5	28,72 a
2	28,48 a
4	28,44 a
3	28,30 a
1	28,19 a
0	27,52 a

Keterangan : Angka – angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf α 5 %, DNMRT.

Tabel 3 bahwa perlakuan pupuk organik cair jago tani tidak berbeda nyata pada perlakuan satu sama lain terhadap bobot 1000 butir pada perlakuan 5 cc/liter air, 2 cc/liter air, 4 cc/liter air, 3 cc/liter air dan 1 cc/liter air, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pupuk organik cair jago tani, hal ini disebabkan karena dapat meningkatkan jumlah mikroorganisme dalam tanah sehingga membantu proses dekomposisi bahan organik dan pada akhirnya meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah. Ketersediaan unsur hara dalam tanah meningkat sehingga diserap tanaman dalam jumlah cukup untuk meningkatkan berat 1000 biji.

Sutedjo (2010), apabila unsur hara dalam kondisi cukup dan sesuai dengan pertumbuhan tanaman, maka akan memacu pembentukan sel dan pembelahan sel serta perkembangan jaringan meristem yang menyebabkan percepatan laju proses metabolisme sehingga dapat merubah glukosa menjadi pati pada buah dan biji tanaman. Peningkatan pati pada biji akan meningkatkan berat buah permalai tanaman padi.

3.4 Hasil Per Hektar

Hasil per hektar setelah dianalisis ragam bahwa pemberian pupuk organik cair jago tani berpengaruh terhadap hasil per hektar dan dilanjutkan dengan DNMRT pada taraf α 5 % , dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4.
Hasil Per Hektar Pupuk Organik Cair Jago Tani

Pupuk organik cair jago tani (cc/liter air)	Hasil per Ha (ton/ha)
4	6,73 a
5	6,65 a
3	6,61 a
2	5,96 b
1	5,37 cd
0	5,03 d

Keterangan; Angka – angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf α 5 %, DNMRT

Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair jago tani 4 cc/liter air, 5 cc/liter air dan 3 cc/liter air tidak menunjukkan berbeda nyata terhadap perlakuan satu sama lain tetapi berbeda nyata dengan pemberian pupuk organik cair 2 cc/liter air, 1 cc/liter air dan tanpa pemberian pupuk organik cair jago tani. Sedangkan perlakuan 1 cc/liter air tidak berbeda nyata dengan tanpa pemberian pupuk organik cair jago tani.

Tabel 4 pada perhitungan hasil perhektar menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair jago tani 5 cc/liter air, 4 cc/liter air dan 3 cc/liter air tidak menunjukkan berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan pemberian pupuk organik cair 2 cc/liter air, 1 cc/liter dan tanpa pemberian pupuk organik cair jago tani, hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair jago tani sampai batas konsentrasi 3 cc/liter air dapat meningkatkan kapasitas tukar kation tanah sehingga

mempercepat ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam meningkatkan hasil per hektar.

Wahyunindyawati, dkk (2012), menyatakan dengan pemberian pupuk organik pada tanah, maka akan menjadikan tanah gembur sehingga mendukung perkembangan akar tanaman. Selain itu bahan organik diberikan ke tanah dapat meningkatkan pH tanah sehingga meningkatkan kapasitas tukar kation tanah. Meningkatnya kemampuan tanah untuk menukar kation dan anion tanah menyebabkan meningkatnya ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sehingga unsur hara bersama air dapat diserap tanaman melalui epidermis, korteks, perisikel dan endodermis serta ke jaringan xylem dan bergerak menuju sitoplasma selanjutnya ke organ tanaman lainnya dan berfungsi sebagai substrat dalam proses fisiologis tanaman. Meningkatnya laju fisiologis tanaman berarti meningkatnya proses metabolisme tanaman dan pada akhirnya hasil fotosintat diakumulasikan untuk perkembangan dan pembesaran sel baik di daun, biji dan buah.

Sutedjo (2010), menyatakan dengan meningkatnya ketersediaan unsur hara bagi tanaman, maka akan meningkatnya daya serap akar tanaman sehingga berperan terhadap proses metabolisme tanaman. Laju metabolisme meningkat, maka akan meningkatkan perkembangan sel sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan hasil per hektar

4. Kesimpulan

Pemberian pupuk organik cair jago tani berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif, bobot 1000 butir dan hasil per hektar Pemberian pupuk organik cair jago tani dengan konsentrasi 3 cc/liter air memberikan hasil terbaik mencapai 6,61 ton/ha.

Ucapan Terima Kasih

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Yayasan Pendidikan Serentak Bak Regam atas bantuan dana untuk penelitian ini, selanjutnya kepada ketua STIP Graha Karya, rekan-rekan dosen, mahasiswa yang telah berkontribusi sehingga penelitian ini dapat diselesaikan. Semoga penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan bermanfaat bagi para pembaca.

Referensi

- Dinas Pertanian Tanaman Pangan, 2011. Laporan Tahunan Dinas Pertanian Kabupaten Batanghari Muara Bulian
- Ismunadji, M, Partohardjono.S, dan Bisri. 2000. Evaluasi Hasil Hasil Penelitian Pemupukan Pada Tanaman Pangan. Jakarta.
- Parman. 2007. Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Pada Tanaman Kentang. Jurusan Agroteknologi Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Rahmatika. 2010. Pengaruh Penggunaan Pupuk Cair Pada Sistem Pertanian Organik. Jurusan Agroteknologi Universitas Sriwijaya Indralaya. Sumatera Selatan.
- Rahmi. 2007. Penggunaan pupuk organik pada tanaman jagung manis. Jurusan Agroteknologi Universitas Jambi.
- Rohmat dan Sugiyanta . 2010. Budidaya Tanaman Pangan Didaerah Tropik. Bina AKSARA. Jakarta.
- Solikin. 2012 Upaya Peningkatan. Produktifitas Tanaman Padi. Jurnal Pusat Pengembangan Pendidikan Pertanian. Depertemen Pertanian Jakarta.
- Wahyunindyawati, 2012. Penggunaan pupuk organik pada tanaman Hortikultura.. *Seminar IPTEK* Semarang