

**PENGARUH KOMPOS JERAMI PADI DAN PUPUK NPK TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

**THE EFFECT OF RICE STRAW COMPOST AND NPK FERTILIZER ON THE  
GROWTH AND PRODUCTION OF ONION (*Allium ascalonicum* L.)**

Septi Sahtayani Tarigan<sup>1</sup>, Hapsoh<sup>2</sup>, Sri Yoseva<sup>2</sup>  
Department of Agrotechnology, Agricultural Faculty, Universitas Riau  
BinaWidya Campus, KM 12,5 Panam, Pekanbaru, 28293 Indonesia  
Email : [Septisahtayani\\_t@yahoo.co.id](mailto:Septisahtayani_t@yahoo.co.id)

**ABSTRACT**

The purpose of this research is to find out the effect of rice straw compost, NPK fertilizer and interaction rice straw compost and NPK fertilizer to find the best dosage for growth and production of onions. This research was conducted in the experimental field Faculty of Agriculture, University of Riau in Campus Binawidya Km 12.5 Simpang Baru Panam, Pekanbaru. This research was conducted from February 2016 to Mei 2016. The research used Completely Randomized Design (CRD) with two factors. First factor is rice straw compost (P) which 3 levels, they are  $P_1 = 600 \text{ g/1,2 m}^2$ ;  $P_2 = 1200 \text{ g/1,2 m}^2$  and  $P_3=1800 \text{ g/1,2 m}^2$ . Second factor is NPK fertilizer (N) which 3 levels, they are  $N_1=12 \text{ g/1,2 m}^2$ ,  $N_2=24 \text{ g/1,2 m}^2$  dan  $N_3= 36 \text{ g/1,2 m}^2$ . The combination of these two factors become 9 treatments and with 3 replications so there are 27 experimental units. Parameters observed are plant height, number of tubers, diameter of tubers, fresh weight tubers and dry weight tubers. The research used Analysis of Variance and further by Multiple Range Test Duncan's at 5% level. The result concluded that treatment of rice straw compost 1800 g/1,2 m<sup>2</sup> and NPK fertilizer 24 g/1,2 m<sup>2</sup> may be recommended for growth and production onions.

**Keywords :** *Allium ascalonicum* L., Rice straw compost, NPK fertilizer

**PENDAHULUAN**

Bawang merah adalah jenis sayuran umbi yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia, yang digunakan sebagai bumbu penyedap masakan dan obat beberapa penyakit tertentu sehingga bawang merah dikenal sebagai tanaman rempah dan obat. Produktivitas bawang merah di Pekanbaru tahun 2014 sebesar 1,23 juta ton. Dibandingkan dengan tahun 2013, produksi meningkat sebesar 223,22 ribu ton (22,08%). Peningkatan ini disebabkan oleh meningkatnya luas panen sebesar 21,77 ribu hektar (22,00%)

dibandingkan dengan tahun 2013 (BPS, 2014).

Peningkatan produksi bawang merah hampir setiap tahun, akan tetapi hal tersebut belum mampu mengimbangi peningkatan permintaan bawang merah. Secara nasional dengan bertambahnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri olahan yang mengakibatkan lahan pertanian semakin berkurang. Kondisi tersebut menimbulkan pemikiran untuk kembali menggunakan bahan organik sebagai sumber pupuk organik.

---

1. Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau  
2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Pemberian kompos jerami padi ke dalam tanah bermanfaat untuk memperbaiki struktur tanah dan menambah ketersediaan hara bagi tanaman. Kompos jerami mengandung hara C-organik (20,02), N (0,75%), P (0,12%), K (0,69%), C/N (23,69) (Bambang *et al.*, 2010). Berdasarkan penelitian Prasetiya *et al.* (2015) pemakaian kompos jerami yang konsisten dalam jangka panjang akan dapat menaikkan kandungan bahan organik tanah dan mengembalikan kesuburan tanah. Pemberian 20 ton/ha menunjukkan hasil tertinggi pada tinggi tanaman, diameter umbi dan bobot umbi per sampel. Hayati (2010) menyatakan bahwa kompos jerami padi memiliki unsur hara lengkap akan tetapi kandungannya rendah sehingga perlu dikombinasikan dengan pupuk anorganik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pemberian pupuk anorganik bertujuan untuk menjaga ketersediaan nutrisi tanaman agar tetap tersedia selama proses pertumbuhannya.

Pemberian pupuk anorganik juga cepat menyediakan unsur hara karena sifatnya yang mudah larut dan kandungannya juga tinggi. Salah satu pupuk anorganik yang digunakan adalah

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Riau Jalan Bina Widya km 12,5 Simpang Baru Panam Pekanbaru, dengan ketinggian tempat 10 m dpl. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan dari bulan Februari 2016 sampai Mei 2016.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ember plastik, terpal, meteran, tali, selang air atau gembor, cangkul, parang, timbangan, jangka sorong, alat tulis dan alat dokumentasi.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit bawang merah varietas Bima Brebes dari BPTP Solok, jerami padi, pupuk kandang, pupuk NPK

pupuk NPK. Pupuk ini mengandung hara utama dengan komposisi 10% nitrogen, 10% fosfor dan 14% kalium. Unsur N, P, dan K mempengaruhi hasil dan kualitas bawang merah, karena kebutuhan hara ini lebih banyak dan tanaman sering mengalami defisiensi. Menurut Ashandi *et al.* (2005) di daerah Brebes (5 m dpl) dengan jenis tanah aluvial pada tanaman bawang merah yang tidak diberi bahan organik, penggunaan pupuk NPK kadar 375 kg/ha sudah meningkatkan bobot basah dan bobot kering bawang merah secara nyata. Hasil penelitian Suwandi *et al.* (2015) menyatakan pengurangan dosis NPK sampai 50% dengan pemberian pupuk organik atau pupuk hayati tidak mengurangi pertumbuhan tanaman, serapan hara NPK, dan hasil umbi bawang merah. Oleh sebab itu, bawang merah membutuhkan penambahan hara dari luar untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos jerami padi, pupuk NPK serta interaksi kompos jerami padi dan pupuk NPK sehingga mendapatkan dosis terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

(16:16:16), MOL bonggol pisang (dekomposer), pestisida Decis 25 EC dan Dithane M-45, plastik dan kayu.

Penelitian dilakukan secara eksperimen dalam bentuk faktorial 3x3 yang disusun menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL).

Faktor I adalah pemberian kompos jerami padi yang terdiri atas 3 taraf yaitu:

$P_1$  = Pemberian kompos jerami padi sebanyak 5 ton/ha = 600 g/1,2 m<sup>2</sup> (1/4 dosis anjuran)

$P_2$  = Pemberian kompos jerami padi sebanyak 10 ton/ha = 1.200 g/1,2 m<sup>2</sup> (1/2 dosis anjuran)

P<sub>3</sub> = Pemberian kompos jerami padi  
 sebanyak 15 ton/ha = 1.800 g/1,2 m<sup>2</sup>  
 (3/4 dosis anjuran)

Faktor II dosis pupuk NPK yang  
 terdiri atas 3 taraf yaitu:

N<sub>1</sub> = Dosis NPK 100 kg/ha = 12 g/1,2 m<sup>2</sup>  
 (1/4 dosis anjuran)

N<sub>2</sub> = Dosis NPK 200 kg/ha = 24 g/1,2 m<sup>2</sup>  
 (1/2 dosis anjuran)

N<sub>3</sub> = Dosis NPK 300 kg/ha = 36 g/1,2 m<sup>2</sup>  
 (3/4 dosis anjuran)

Dengan demikian terdapat  
 9 kombinasi perlakuan yang masing-  
 masingnya diulang 3 kali, sehingga

terdapat 27 satuan percobaan. Tanaman  
 bawang merah pada setiap plot terdiri atas  
 30 tanaman. Data yang diperoleh dari  
 penelitian ini dianalisis secara statistik  
 dengan analisis ragam. Hasil yang  
 diperoleh dari analisis ragam dilanjutkan  
 dengan uji Jarak Berganda Duncan pada  
 taraf 5%. Pengamatan dilakukan pada  
 tanaman sampel yang diambil secara acak  
 dengan jumlah 5 tanaman dari masing-  
 masing plot dengan parameter pengamatan  
 yaitu tinggi tanaman, jumlah umbi,  
 diameter umbi, berat segar umbi dan berat  
 umbi layak konsumsi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam terhadap tinggi  
 tanaman bawang merah menunjukkan  
 bahwa bahwa faktor tunggal kompos  
 jerami padi tidak berpengaruh nyata dan  
 faktor tunggal pupuk NPK berpengaruh  
 nyata sementara interaksi antara kompos

jerami padi dan pupuk NPK berpengaruh  
 nyata terhadap tinggi tanaman bawang  
 merah. Hasil uji lanjut dengan uji Jarak  
 Berganda Duncan pada taraf 5% disajikan  
 pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi tanaman bawang merah (cm) setelah pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK

Kompos Jerami Padi (g/1,2 m <sup>2</sup> )	Pupuk NPK (g/1,2 m <sup>2</sup> )			Rerata Kompos Jerami Padi
	12	24	36	
600	19,75 e	27,20 abc	30,53 a	25,77 a
1200	24,78 dc	25,82 bc	26,74 abc	25,78 a
1800	29,08 ab	29,82 ab	21,46 de	26,79 a
Rerata Pupuk NPK	24,54 b	27,62 a	26,18 ab	

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa  
 perlakuan kompos jerami padi  
 600 g/1,2 m<sup>2</sup> dan pupuk NPK 36 g/1,2 m<sup>2</sup>  
 menghasilkan tinggi tanaman tertinggi  
 dengan rerata 30,53 cm. Pemberian  
 kompos jerami padi 600 g/1,2 m<sup>2</sup> dan  
 36 g/1,2 m<sup>2</sup> pupuk NPK menghasilkan  
 rata-rata tanaman tertinggi dibandingkan  
 dosis pupuk dan kompos lainnya. Rerata  
 tinggi tanaman tersebut meningkat dari

kriteria tinggi tanaman bawang merah  
 yaitu 25 cm. Hal ini dikarenakan kompos  
 jerami padi mengandung hara yang  
 mendekati standar nasional kompos yang  
 baik untuk tanaman dan penambahan  
 pupuk NPK sehingga dapat mencukupi  
 ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan  
 tanaman. Unsur hara dari kompos jerami  
 padi dan pupuk NPK maka akan  
 meningkatkan pertambahan tinggi tanaman

bawang merah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pamungkas (2015) yang menyatakan kombinasi pupuk anorganik dan bahan organik dapat meningkatkan metabolisme tanaman, dimana penyerapan

unsur hara dari pupuk anorganik akan lebih efektif karena meningkatnya daya dukung tanah akibat penambahan bahan organik.

### Jumlah Umbi

Hasil sidik ragam terhadap jumlah umbi bawang merah menunjukkan bahwa faktor tunggal kompos jerami padi serta faktor tunggal pupuk NPK tidak berpengaruh nyata sementara interaksi antara kompos jerami padi dan pupuk

NPK juga tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi tanaman bawang merah. Hasil uji lanjut dengan uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5% disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah umbi tanaman bawang merah per rumpun (umbi) setelah pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK

Kompos Jerami Padi (g/1,2 m <sup>2</sup> )	Pupuk NPK (g/1,2 m <sup>2</sup> )			Rerata Kompos Jerami Padi
	12	24	36	
600	5,20 a	5,20 a	4,60 a	5,00 a
1200	5,06 a	4,73 a	4,93 a	4,91 a
1800	4,86 a	4,60 a	4,40 a	4,62 a
Rerata Pupuk NPK	5,04 a	4,84 a	4,64 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Jumlah umbi tanaman bawang merah pada tabel 2 menunjukkan pemberian kompos jerami padi 600 g/1,2 m<sup>2</sup> dan 12-24 g/1,2 m<sup>2</sup> pupuk NPK menghasilkan jumlah umbi terbanyak dengan rerata 5,20 umbi. Pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK yang cukup dari dosis tersebut mampu meningkatkan kinerja dari sel serta jaringan tanaman bawang yang akan memacu pertumbuhan dan perkembangan (produksi) dari tanaman bawang.

Hasil sidik ragam jumlah umbi berbeda tidak nyata terhadap semua dosis kombinasi kompos jerami padi dan pupuk NPK, karena sifat genetik bawang merah yang membentuk umbi berasal dari tunas umbi yang muncul dari umbi bibit yang ada. Semakin banyak mata tunas yang

muncul dari umbi diawal penanaman, maka kemungkinan jumlah umbi yang dihasilkan juga semakin banyak. Jumlah umbi yang banyak maka hasil berat segar tanaman bawang merah pada plot akan besar. Hasil yang sama juga dilaporkan oleh (Suwandi dan Rosliani 2004, Asandhi *et al.* 2005, Gunadi 2009, Napitupulu & Winarto 2010) bahwa pemberian pupuk organik ataupun pupuk N, P, dan K tidak berpengaruh terhadap jumlah anakan tanaman bawang merah. Respons jumlah anakan tanaman bawang merah lebih banyak dipengaruhi oleh faktor genetik seperti perbedaan varietas dibandingkan pengaruh faktor lingkungan seperti pemupukan atau pengelolaan lingkungan tumbuhnya.

## Diameter Umbi

Hasil sidik ragam terhadap diameter umbi bawang merah menunjukkan bahwa faktor tunggal kompos jerami padi serta faktor tunggal pupuk NPK tidak berpengaruh nyata sementara interaksi antara kompos jerami

padi dan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap diameter umbi tanaman bawang merah. Hasil uji lanjut dengan uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5% disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Diameter umbi tanaman bawang merah (cm) setelah pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK

Kompos Jerami Padi (g/1,2 m <sup>2</sup> )	Pupuk NPK (g/1,2 m <sup>2</sup> )			Rerata Kompos Jerami Padi
	12	24	36	
600	1,80 bc	1,79 bc	2,04 abc	1,88 a
1200	2,10 abc	1,92 abc	2,24 abc	2,09 a
1800	2,32 ab	2,43 a	1,73 c	2,16 a
Rerata Pupuk NPK	2,07 a	2,04 a	2,00 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Pemberian kompos jerami padi 1800 g/1,2 m<sup>2</sup> dan pupuk NPK 24 g/1,2 m<sup>2</sup> menghasilkan diameter umbi tanaman bawang merah terbaik dengan rerata 2,43 cm. Hal ini dikarenakan kombinasi pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK mampu meningkatkan perkembangan umbi. Kombinasi pupuk anorganik dan organik merupakan perlakuan yang paling efektif untuk mencapai pertumbuhan dan hasil yang optimal dalam budidaya bawang merah. Menurut Ogbomo (2011) bahwa pemberian pupuk anorganik yang dikombinasikan dengan pupuk organik lebih baik dibandingkan dengan hanya pemberian salah satu pupuk organik atau pupuk anorganik saja.

Pemberian perlakuan kompos jerami padi 1800 g/1,2 m<sup>2</sup> dan 36 g/1,2 m<sup>2</sup> pupuk NPK dengan rerata 1,73 cm merupakan diameter umbi terendah yang belum layak karena belum memenuhi standar pertumbuhan umbi, dan hasil pemberian perlakuan kompos jerami padi 1800 g/1,2 m<sup>2</sup> dan 24 g/1,2 m<sup>2</sup> pupuk NPK dengan rerata 2,43 diameter umbi tertinggi sudah layak bagi petani. Hal ini sejalan dengan pernyataan Basuki (2009) bahwa karakteristik utama umbi bawang merah yang disukai petani yaitu umbi berbentuk bulat, berwarna merah tua, berdiameter sekitar 2 cm, dan beraroma menyengat. Diameter umbi yang besar dapat menambah berat dari berat segar umbi dan umbi layak konsumsi tersebut.

## Berat Segar Umbi per 1,2 m<sup>2</sup>

Hasil sidik ragam terhadap berat segar umbi bawang merah per 1,2 m<sup>2</sup> menunjukkan bahwa faktor tunggal kompos jerami padi dan faktor tunggal pupuk NPK tidak berpengaruh nyata sementara interaksi kompos jerami padi

dengan pupuk NPK umbi bawang merah per 1,2 m<sup>2</sup>. Hasil uji lanjut dengan uji Jarak Berganda Duncan's pada taraf 5% disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Berat segar umbi per 1,2 m<sup>2</sup> tanaman bawang merah (gram) setelah pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK

Kompos Jerami Padi (g/1,2 m <sup>2</sup> )	Pupuk NPK (g/1,2 m <sup>2</sup> )			Rerata Kompos Jerami Padi
	12	24	36	
600	252,67 cd	358,00 abc	369,67 ab	326,78 a
1200	307,00 bcd	303,00 bcd	352,33 abcd	320,78 a
1800	384,33 ab	448,00 a	240,33 d	357,56 a
Rerata Pupuk NPK	314,67 a	369,67 a	320,78 a	

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan kompos jerami padi 1800 g/1,2 m<sup>2</sup> dan pupuk NPK 24 g/1,2 m<sup>2</sup> menghasilkan berat segar umbi per plot terbanyak dengan rerata 448 gram. Hal ini disebabkan pemberian pupuk NPK yang disertai kompos jerami dapat menambah kesuburan dan kesediaan unsur hara pada tanah sehingga dapat diserap tanaman. Yeti dan Elita (2008) menyatakan bahwa

pemberian pupuk organik sangat baik digunakan untuk memperbaiki sifat fisik tanah dan biologi tanah, meningkatkan efektivitas mikroorganisme tanah dan lebih ramah terhadap lingkungan dan agar jumlah dan bobot umbi bawang merah meningkat dan tanaman perlu diberikan tambahan pupuk NPK sebagai sumber energi untuk proses pertumbuhannya.

#### Berat Umbi Layak Konsumsi per 1,2 m<sup>2</sup>

Hasil sidik ragam terhadap pengamatan berat umbi bawang merah layak konsumsi per 1,2 m<sup>2</sup> menunjukkan bahwa bahwa faktor tunggal kompos jerami padi serta faktor tunggal pupuk NPK tidak berpengaruh nyata sementara

interaksi antara kompos jerami padi dan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap berat umbi bawang merah layak konsumsi per 1,2 m<sup>2</sup>. Hasil uji lanjut dengan uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5% disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Berat umbi layak konsumsi per 1,2 m<sup>2</sup> tanaman bawang merah (gram) setelah pemberian kompos jerami padi dan pupuk NPK

Kompos Jerami Padi (g/1,2 m <sup>2</sup> )	Pupuk NPK (g/1,2 m <sup>2</sup> )			Rerata Kompos Jerami Padi
	12	24	36	
600	199,33 c	323,67 ab	337,67 ab	286,89 a
1200	281,67 bc	274,00 bc	314,67 ab	290,11 a
1800	354,00 ab	411,67 a	212,33 c	326,00 a
Rerata Pupuk NPK	278,33 b	336,44 a	288,22 ab	

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Pemberian perlakuan kompos jerami padi 1800 g/1,2 m<sup>2</sup> dan pupuk NPK 24 g/1,2 m<sup>2</sup> menghasilkan berat umbi layak konsumsi per plot terbanyak dengan rerata 411,67 gram. Hal ini diduga dengan

pemberian perlakuan kompos jerami padi dan pupuk NPK telah dapat menyediakan kebutuhan hara bagi tanaman bawang merah sehingga proses fotosintesis berjalan dengan baik. Semakin tinggi hasil

fotosintesis maka semakin tinggi pula fotosintat yang akan dihasilkan tanaman kemudian hasil fotosintesis yang berupa karbohidrat akan diakumulasikan pada bagian generatif dan pada bawang merah akumulasi karbohidrat akan dihasilkan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Agib *et al.* (2016) bahwa pesatnya pertumbuhan vegetatif tanaman tidak terlepas dari ketersediaan unsur hara yang

akan menentukan produksi berat kering tanaman yang merupakan hasil dari tiga proses yaitu penumpukan asimilat melalui proses fotosintesis, penumpukan asimilat dan akumulasi ke bagian penyimpanan seperti umbi. Penyusutan yang terjadi juga dikarenakan selama proses pengeringan umbi bawang merah terjadi proses transpirasi dan respirasi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian kompos jerami padi 1800 g/1,2 m<sup>2</sup> dengan pupuk NPK 24 g/1,2 m<sup>2</sup> merupakan dosis terbaik yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi pada diameter umbi 2,43 cm, berat umbi segar per 1,2 m<sup>2</sup> yaitu 448 g, dan berat umbi layak konsumsi per 1,2 m<sup>2</sup> yaitu 441,67 g. Pemberian kompos jerami padi 600 g/1,2 m<sup>2</sup> dengan 36 g/1,2 m<sup>2</sup> pupuk NPK merupakan dosis terbaik yang juga meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman 30,53 cm tetapi belum mampu

meningkatkan jumlah umbi. Pemberian kompos jerami padi 600 g/1,2 m<sup>2</sup> dengan 12 g/1,2 m<sup>2</sup> pupuk NPK merupakan dosis terbaik dengan jumlah umbi 5,20 umbi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan disarankan untuk menggunakan pupuk NPK dan kompos jerami padi dengan dosis yang sesuai anjuran  $\frac{3}{4}$  kompos jerami padi (1800 g/1,2 m<sup>2</sup>) dan  $\frac{1}{2}$  pupuk NPK (24 g/1,2 m<sup>2</sup>). Jika diberikan lebih dari dosis tersebut maka akan mengurangi produksi bawang merah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agib, G., Y. Husna dan Y. Sri. 2016. **Pemberian pupuk Tricho Kompos jerami jagung terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)**. Jurnal Online Mahasiswa Faperta Vol. 3(1): 1-11
- Asandhi, A.A., N. Nurtika, dan N. Sumarni. 2005. **Optimasi pupuk dalam usaha tani LEISA bawang merah di dataran rendah**. Jurnal Penelitian UNIB Vol. 15 (3): 199-207.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2014. **Statistik Indonesia**. BPS Pekanbaru. Riau.
- Bambang, W., Andareas, Nasriati, dan Kiswanto. 2010. **Pembuatan Kompos Jerami Padi dan Jagung**. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Lampung. Lampung.
- Basuki, R.S. 2009. **Analisis tingkat preferensi petani Brebes terhadap karakteristik hasil dan kualitas bawang merah varietas lokal asal dataran medium dan tinggi**. Jurnal Hortikultura Vol. 19(4):475-483.
- Gunadi, N. 2009. **Kalium sulfat dan kalium klorida sebagai sumber pupuk kalium pada tanaman bawang merah**. Jurnal Hortikultura Vol 19(2): 174-185.
- Hayati, E. 2010. **Pengaruh pupuk organik dan anorganik terhadap kandungan logam berat dalam tanah dan jaringan tanaman selada**. Jurnal Floratek Vol 5 (1) : 113-123

- Napitupulu, D dan L. Winarno. 2010. **Pengaruh pemberian pupuk N dan K terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.** Jurnal Hortikultura Vol. 20(1): 27-35.
- Ogbomo, L.K.E. 2011. **Comparison of growth, yield performance and profitability of tomato (*Solanum lycopersicon*) under different fertilizer types in humid forest ultisols.** Int. Res. J. Agric. Sci. Soil Sci. Vol. 1(8): 332-338.
- Pamungkas, S.S.T. 2015. **Pengaruh kombinasi pemupukan organik dan anorganik terhadap pertumbuhan Pisang Kepok Kuning (*Musa acuminata* × *M. balbisiana*) pada lahan kering di Banyumas, Jawa Tengah.** Gontor AGROTECH Science Journal Vol. 1(2): 33-51
- Prasetya, A., M. Lisa dan G. Jonatan. 2015. **Respons bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Medan pada tanah terkena debu vulkanik dengan pemberian bahan organik.** Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol. 3(2): 476-482
- Suwandi, E. dan R. Rosliani. 2004. **Pengaruh kompos, pupuk nitrogen dan kalium pada cabai yang ditumpang gilir dengan bawang merah.** Jurnal Hortikultura Vol. 14(1): 41-80
- Suwandi, S., G.A. Sopha dan M.P. Yufdy. 2015. **Efektivitas pengelolaan pupuk organik, NPK, dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil Bawang Merah.** Jurnal Hortikultura Vol. 25(3):208-221.
- Yetti, H dan E. Elita. 2008. **Penggunaan pupuk organik dan KCl pada tanaman bawang merah.** Sagu Vol. 7(1):13-18.