

**PEMANFAATAN LAHAN TADAH HUJAN MELALUI PEMBERIAN PUPUK HAYATI PADA BERBAGAI VARIETAS BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) DI SUMATERA SELATAN**UTILIZATION OF RAINFED LAND THROUGH THE PROVISION OF BIOLOGICAL FERTILIZER ON VARIOUS VARIETIES OF ONION (*Allium ascalonicum* L.) IN SOUTH SUMATERA

Erni Hawayanti\*, R. Iin Siti Aminah  
 Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian  
 Universitas Muhammadiyah Palembang  
 Jln. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang Tel. 0711-511731  
 \*Email: ernihawayanti@yahoo.co.id

**ABSTRACT**

This research aims to know and get the kind of biological fertilizer is best against the growth and production of some plant varieties of onion (*Allium ascalonicum* L.) on wetland rainwater. This research has been carried out in the land of farmers in the village of tugu sub-district Lempuing Jaya regency of Ogan Komering Ilir, South Sumatera Province from May until July 2017. This study used Randomize Design Group (RAK) Factorial combination treatment with 9 reply repeated 3 times and example of five plants per treatment. As the type of biological Fertilizer treatment factor (H) consisting of H1 = Biological liquid Fertilizer, H2 = Fertilizer Mycorrhiza and varieties union (V) consist of V1 = Bima Gajah V2 = Bima Brebes V3 = Pancasona. The variable of observed was 1. Plant height (cm) 2. The number of leaves (blades) 3. Harvest age (hst) 4. The number of tubers per clump (clopes) 5. Fresh weight per clump (g) weight per tuber plots. Based on the result of the study showed the treatment of this type of biological fertilizer effect until very real for all variable. Treatment of varieties and the interaction effect was evident against variable number of bulbs, tuber weight per clump. Weight per tuber plots and not real against other variable. In tabulating the fertilizer treatment combination of mycorrhiza and varieties of tuber weight per yield the best swat with an Average that was 2493.77 g/swath or equivalent of 9,98 ton/ha onion

Keywords : red onion, manure type of biodiversity, verietas, wetland rainwater

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui serta mendapatkan jenis pupuk hayati yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi beberapa varietas tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada lahan sawah tadah hujan. Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan petani di Desa Tugu Jaya Kecamatan Lempuing Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan, dari bulan April Sampai Juli 2017. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 9 kombinasi perlakuan yg diulang 3 kali dan 5 tanaman contoh dari setiap perlakuan. Adapun faktor perlakuan Jenis Pupuk Hayati (H) yang terdiri dari H1 = Pupuk Hayati Cair , H2 = Pupuk Mikoriza dan Verietas Bawang Merah (V) terdiri dari V1 = Gajah, V2 Bima Brebes, V3 = Pancasona. Peubah yang di amati adalah 1. Tinggi tanaman (cm) 2. Jumlah daun (helai) 3. Umur panen (hst) 4. Jumlah umbi per rumpun (siung) 5. Berat segar per rumpun (g) 6. Berat umbi per petak. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk hayati berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap semua peubah. Perlakuan varietas dan interaksi berpengaruh sangat nyata terhadap peubah jumlah umbi, berat umbi per rumpun, berat umbi per petak dan tidak nyata terhadap peubah lainnya. Kombinasi perlakuan pupuk mikoriza dan varietas menghasilkan hasil berat umbi per petak terbaik dengan rata-rata yaitu 2493,77 g/petak atau setara dengan 9,98 ton/ha bawang merah.

Kata Kunci : bawang merah, jenis pupuk hayati, varietas, dan lahan sawah tadah hujan

**I. PENDAHULUAN****A. Latar Belakang**

Budidaya bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) saat ini sedang digalakkan pemerintah terutama di daerah Sumatera selatan. Budidaya bawang merah dilakukan petani secara intensif yang dimanfaatkan sebagai bumbu penyedap masakan dan dapat digunakan sebagai obat tradisional. selama ini kebutuhan bawang merah masih memasok dari luar kota bahkan

masih mengimpor dari luar negeri. Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan yang sejak lama diusahakan. Komoditas ini juga merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi wilayah di Indonesia (Sumarni dan Hidayat, 2005). Kandungan bawang merah adalah kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin B1, vitamin C, dan air (Jaelani, 2007).

Produksi bawang merah di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 1.001.773 ton/ha, dan tahun 2014 mengalami peningkatan sebanyak 1.233.984 ton/ha akan tetapi pada tahun 2015 mengalami penurunan produksi sebanyak 1.229.184 ton/ha dengan peningkatan luas lahan 18,03 % (Dirokrat Jendral Hortikultura, 2015). Di Sumatera Selatan produksi bawang merah pada tahun 2013 sebanyak 218 ton/ha, tahun 2014 mengalami penurunan produksi sebesar 30,67 % total produksi sebanyak 151 ton/ha, tahun 2015 produksi sebanyak 583 ton/ha. Peningkatan dan penurunan produksi bawang merah dipengaruhi oleh luas lahan dan produktivitas (Kementerian Pertanian RI, 2016), Menurut BPS Sumsel (2014) Sumatera Selatan salah satu Provinsi menempati posisi terendah produksi bawang merah di area Sumatera. Wilayah penghasil bawang merah di Sumatera Selatan yaitu Ogan Komering Ulu, Ogan Komering Ilir, Muara Enim, Musi Rawas, Banyuasin, dan Pagar Alam.

Menurut Sugiharto, (2000), Rendahnya produksi bawang merah di Indonesia disebabkan oleh penggunaan bibit yang kurang bermutu, media tanam yang kurang baik, serta kurangnya unsur hara dalam tanah

Upaya untuk meningkatkan produksi tanaman bawang merah masih terus ditingkatkan terutama pada tanah yang kandungan unsur haranya rendah agar memenuhi kebutuhan dalam negeri terutama daerah Sumatera Selatan. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi adalah memperbaiki kualitas tanah dengan menggunakan pupuk hayati.

Penggunaan pupuk hayati berdampak terhadap pengurangan penggunaan pupuk anorganik, kelestarian lahan tanaman. Pengurangan penggunaan pupuk anorganik berdampak pada perbaikan kesehatan, kelestarian lahan tanam dan perairan. Aplikasi pupuk hayati juga berfungsi sebagai bakteri pembenah tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan, produksi dan kualitas tanaman (Noegraha, 2015). Pupuk hayati yang dapat digunakan diantaranya adalah pupuk hayati mikoriza dan bakteri pelarut fosfat.

Cendawan mikoriza merupakan cendawan obligat, kelangsungan hidupnya berasosiasi dengan akar tanaman melalui spora. Manfaat cendawan mikoriza di dalam di dunia pertanian, diantaranya yakni membantu meningkatkan penyerapan hara tanaman terutama unsur P, mampu meningkatkan ketahanan terhadap penyakit maupun kondisi merugikan dalam budidaya. Cendawan Mikoriza ini dapat dijadikan salah satu teknologi dalam membantu terhadap proses efisiensi pemupukan hara tanaman (Wicaksono, 2014).

Pemanfaatan bakteri pelarut fosfat Salah satu cara meningkatkan efisiensi penyerapan unsur P. Mekanisme mikroba pelarut fosfat mampu memanfaatkan fosfat terikat dalam tanah. Fosfat yang dilarutkan dimanfaatkan kembali oleh

mikroba pelarut fosfat atau mikroba lainnya. Mikroba pelarut fosfat melepaskan sejumlah besar fosfat terlarut yang merupakan kelebihan dari pasokan nutrisinya ke dalam larutan tanah (Ginting *et al.*, 2006). Aktivitas mikroba pelarut fosfat digunakan untuk penyediaan unsur hara bagi pertumbuhan dan produksi tanaman yang optimal.

Hasil dari penelitian dosis 50 kg/ha pupuk hayati + 3.000 kg/ha yang dapat menghasilkan bobot umbi kering eskip bawang merah paling tinggi, yaitu sebesar 23,22 kg/15 m<sup>2</sup> atau sebesar 15,48 t/ha jika dikonversi dalam 1 hektar (Firmansyah, I *et al.*, 2014).

Menurut Sutono *et al.* (2007), Umbi benih unggul untuk ditanam tidak mengandung penyakit, tidak cacat, dan tidak terlalu lama disimpan di gudang. Penggunaan varietas unggul dapat menentukan kualitas dan meningkatkan produksi tanaman.

Lahan Sawah tadah hujan dapat menjadi alternatif pengembangan tanaman bawang merah karena permintaan meningkat akibat jumlah penduduk terus bertambah. Lahan sawah tadah hujan adalah lahan sawah yang pengairannya berasal dari air hujan yang jatuh di wilayah setempat. Jadi lahan tersebut dapat menampung air hujan karena lahan dibuat datar dan dikelilingi oleh galangan (Faesal dan Syuryawati, 2009).

Tahun 2016 dilaksanakan diseminasi, budidaya tanaman bawang merah di Desa Cahya Maju, Kecamatan Lempuing Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan dengan agroekosistem sawah tadah hujan pada bulan September 2016. Pola tanam yang telah dilakukan petani IP 300 yaitu Padi dan palawija/sayuran. Pada pola tanam yang ke tiga yang jatuh pada musim penghujan dilakukan tanam bawang merah varietas Bima Brebes seluas 0,25 ha. Produksi yang diperoleh Panen bawang basah 4.462 kg dan kering 2.483 kg (Litbang Pertanian Sumsel, 2017).

Penelitian mengenai pemberian pupuk hayati yang dikombinasikan dengan penggunaan berbagai varietas bawang merah pada lahan sawah tadah hujan belum ada, padahal penggunaan pupuk hayati dan varietas yang toleran terhadap lahan sawah tadah hujan merupakan hal yang penting untuk mengatasi kendala tanah tanah suboptimum, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian pemberian pupuk hayati pada berbagai varietas bawang merah di lahan sawah tadah hujan, guna melihat interaksi pengaruh pemberian pupuk hayati pada berbagai varietas terhadap produk bawang merah<sup>3</sup> di lahan sawah tadah hujan.

## B. Tujuan Penelitian

1. Untuk menentukan serta mendapatkan jenis pupuk hayati yang berpengaruh terbaik

- terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah di lahan sawah tadah hujan.
2. Untuk mendapatkan varietas yang berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah di lahan sawah tadah hujan.
  3. Mendapatkan jenis pupuk hayati dan varitas yang berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah di lahan sawah tadah hujan.

## II. PELAKSANAAN PENELITIAN

### A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan dilahan petani di Desa Tugu Jaya, Kecamatan Lempuing, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatra Selatan. Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan April sampai Juli 2017.

### B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih umbi bawang merah verietas Bima Brebes, Kuning dan Pancasona, pupuk kotoran ayam, pupuk N, P, dan K (Urea, SP36 dan KCI), pupuk hayati mikoriza, pupuk hayati cair, glio, kapur pertanian, ZPT (Atonik), pipet ukur, pestisida (curacron dan dithane) dan furadan. Sedangkan peralatan yang digunakan adalah cangkul, parang, handsprayer, gembor, meteran, label, timbangan, bambu, ember, tali rafia, pisau, pompa air.

### C. Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 9 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali dan 5 tanaman sempel dari setiap perlakuan. Faktor I: Jenis Pupuk Hayati (H) terdiri atas : H<sub>0</sub> =Tanpa Pupuk Hayati , H<sub>1</sub>= Pupuk Hayati Cair H<sub>2</sub>= Pupuk Mikoriza. Faktor II: Faktor Varietas (V) terdiri atas

### C. Hipotesis

1. Perlakuan jenis pupuk hayati tertentu berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada lahan sawah tadah hujan.
2. Perlakuan jenis varietas tertentu berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada lahan sawah tadah hujan.
3. Interaksi antara perlakuan jenis pupuk hayati dan varietas tertentu berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada lahan sawah tadah hujan.

: V<sub>1</sub> = Bima Gajah, V<sub>2</sub> = Bima Brebes, V<sub>3</sub> = Pancasona.

### D. Cara Kerja

Cara kerja pada penelitian ini terdiri dari kegiatan: 1. Pengeringan Lahan 2. Persiapan Lahan 3. Pengolahan Lahan 4. Penyiapan Bibit Bawang 5. Pemupukan 6. Penanaman 7. Pemeliharaan 8. Panen

### E. Peubah Yang Diamati

Peubah pengamatan dalam penelitian ini antara lain 1. Tinggi Tanaman (cm) 2. Jumlah Daun (Helai) 3. Jumlah Umbi per Rumpun (Siung) 4. Berat Segar Umbi per Rumpun (g) 5. Berat Umbi per petak (kg).

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk hayati berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap semua peubah, sedangkan perlakuan varietas dan interaksi antara pupuk hayati dengan Varietas berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman dan jumlah daun tetapi berpengaruh sangat nyata terhadap peubah lainnya

Tabel 1. Rangkuman hasil analisis ragamperlakuan terhadap peubah yang diamati

Peubah yang diamati	Perlakuan			KK (%)
	H	V	I	
Tinggi tanaman (cm)	**	tn	tn	6,45
Jumlah daun (helai)	*	tn	tn	13,41
Jumlah umbi per rumpun (umbi)	**	**	**	10,70
Berat umbi per rumpun (g)	**	**	**	12,92
Berat umbi per petak (g)	**	**	**	1,40

Keterangan :

\*\* = Berpengaruh sangat nyata      tn = Berpengaruh tidak nyata      V = Varietas  
\* = Berpengaruh nyata      H = Pupuk hayati      I = Interaksi

## B. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis tanah dilahan penelitian di Laboratorium tanah dan analisis jaringan tanaman PT. Bina Sawit Makmur (2017) dengan kriteria penelitian menurut PPT (1983) dan Balai Penelitian Tanah (2005) menunjukkan bahwa kandungan pH H<sub>2</sub>O 4,20 (tergolong sangat masam), kapasitas tukar kation 12,72 cmol+/kg (tergolong rendah), C-Organik 1,3 % (tergolong rendah), N-total 0,14% (tergolong rendah), P Bray II 88,78 ppm (tergolong sangat tinggi), ca 2,16 cmol+/kg (tergolong rendah), Mg 0,77 cmol+/kg (tergolong rendah), K 0,24 cmol+/kg (tergolong rendah), Na 0,15 cmol+/kg (tergolong rendah), dengan perbandingan tekstur tanah pasir 56,05%, debu 15,33%, liat 28,62% dan tergolong lempung liat berpasir. Lahan yang digunakan dalam penelitian di Tugu Jaya Kecamatan Lempuing Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan mempunyai tanah yang menunjukkan bahwa tingkat kesuburan tanah tergolong rendah ditandai dengan pH H<sub>2</sub>O tergolong sangat masam, C-Organik tergolong rendah, N-total tergolong rendah, dan jenis tanah lempung liat berpasir.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah yaitu dilakukannya pemupukan diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik tanah, sifat kimia tanah, dan sifat biologi tanah. Hal ini sejalan dengan pendapat Lingga dan Marsono (2013) pemberian pupuk dan pemupukan kepada tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah yang berkaitan erat dengan tingkat kegemburan tanah, porositas dan daya serap, sifat kimia berkaitan dengan pH (tingkat keasaman) dan ketersediaan unsur hara, sedangkan sifat biologi berkaitan dengan mikroorganisme yang hidup di dalam tanah. Ditambahkan lagi Ghaffar *et al.*, (2003) selain pemupukan, faktor yang dapat menentukan hasil bawang merah adalah faktor genetik (varietas) karena adanya interaksi yang nyata antara varietas dan dosis pemupukan terhadap hasil tanaman sayuran umbi.

Pupuk hayati mengandung bahan aktif inokulan mikrobial hidup merupakan pupuk yang berfungsi untuk memperbaiki hara tertentu atau tersedianya hara dalam tanah bagi tanaman, ini dapat berlangsung dengan adanya peningkatan akses tanaman terhadap hara misalnya oleh cendawan mikoriza arbuskuler, pelarutan oleh mikroba pelarut fosfat, maupun mikrobial lainnya (Suriadikarta dan Simanungkalit, 2006).

Menurut Saraswati *et al.*, (2004) secara umum fungsi mikrobial pupuk hayati dibedakan menjadi empat, yaitu (1) meningkatkan ketersediaan unsur hara tanaman terdapat dalam tanah, (2) sebagai perombak bahan organik dalam tanah dan mineralisasi unsur organik seperti unsur P, (3) dapat memacu pertumbuhan tanaman dengan membentuk enzim sehingga melindungi akar dari mikrobial patogenik, (4)

sebagai agensia hayati dalam pengendali hama dan penyakit tanaman.

Hasil uji lanjut perlakuan jenis pupuk hayati berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah daun dan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman (cm), jumlah umbi per rumpun (umbi), berat umbi per rumpun (g), dan berat umbi per petak (g). Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan mikoriza memberikan pengaruh pertumbuhan dan produksi yang terbaik dengan nilai rata-rata untuk peubah tinggi tanaman (42,84 cm), jumlah daun (25,27 helai), jumlah umbi (8,60 siung), berat umbi per rumpun (50,98 g), dan serta berat umbi per petak (2278,40 g) dan perlakuan tanpa pupuk hayati memberikan respon pertumbuhan dan produksi terendah dengan nilai rata-rata peubah tinggi tanaman (38,60 cm), jumlah daun (21,53 helai), jumlah umbi (6,91 siung), berat umbi per rumpun (32,29 g), dan berat umbi per petak (1392,20 g).

Hal ini disebabkan karena pada penelitian ini tanaman memberikan respon yang baik terhadap pemberian pupuk mikoriza. Hal ini sejalan dengan pendapat Talaca dan Adnan (2005) bahwa prinsip kerja dari pupuk mikoriza yaitu menginfeksi sistem perakaran tanaman yang diberi pupuk mikoriza, sehingga tanaman tersebut dapat meningkatkan kapasitas yang maksimal dalam penyerapan unsur hara.

Menurut Prihastuti (2007) pupuk mikoriza mempunyai potensi besar sebagai pupuk hayati karena mempunyai salah satu mikroorganisme yang dapat berperan bagi tanaman yaitu dapat membantu penyerapan unsur hara dalam tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan produksi, sebagai fungsi biologis terhadap infeksi patogen akar, meningkatkan dan menyediakan ketersediaan air bagi tanaman dan memacu meningkatkan hormon pemacu tumbuh, memperbesar kemampuan tanaman untuk mendapatkan unsur hara pada tanah yang miskin hara. Mikoriza mampu meningkatkan luas permukaan akar, melarutkan fosfor dalam tanah yang semula berada dalam bentuk yang tidak dapat diserap oleh tanaman, meningkatkan daya tahan terhadap kekeringan.

Akar tanaman dapat bersimbiosis dengan mikoriza dapat berperan penting dalam pertumbuhan tanaman. Peranan tersebut diantaranya adalah meningkatkan serapan fosfor (P) dan unsur hara lainnya, seperti N, K, Zn, Co, S dan Mo dari dalam tanah, memperbaiki agregat tanah, meningkatkan pertumbuhan mikrobial tanah yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman inang (Halis *et al.*, 2008).

Berdasarkan hasil uji lanjut perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah umbi, berat umbi per rumpun, berat umbi per petak dengan uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan dengan menggunakan varietas bima gajah memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik dengan nilai rata-rata diperoleh untuk peubah tinggi tanaman (42,04 cm), jumlah daun

(23,71 helai), jumlah umbi (8,73 siung), berat umbi per rumpun (48,62 g), berat umbi per petak (2163,4 g). Hal ini disebabkan karena varietas bima gajah dapat beradaptasi baik pada penanaman diluar musim dengan kondisi tanah yang tingkat kesuburan tanah rendah dengan pH yang tergolong masam dan dalam kondisi kering. Hasil analisis perlakuan dengan menggunakan varietas pancasona menunjukkan respon pertumbuhan dan produksi terendah dibandingkan dengan varietas bima gajah dan varietas bima brebes. Hal ini dapat dilihat hasil dari peubah tinggi tanaman (42,04 cm), jumlah umbi (7,36 siung), berat umbi per rumpun (37,20 g), dan berat umbi per petak (1659,3 g). Setiap varietas mempunyai respon berbeda sehingga pertumbuhan dan produksi akan berbeda. Hal ini sejalan dengan pendapat Prajnanta (2004) bahwa setiap varietas mempunyai sejumlah genotipe yang berbeda dari genotip tersebut setiap varietas mempunyai genotipe yang berbeda sehingga kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan juga berbeda yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tersebut. Sifat varietas unggul merupakan salah satu kelebihan dari varietas lokal yang tercermin dari produksi tinggi, dapat menyerap unsur hara dengan baik dan tahan terhadap penyakit maupun hama maka diharapkan akan tumbuh dengan baik dan menghasilkan produksi yang maksimal.

Menurut Wibowo (2009) mutu umbi termasuk salah satu sifat yang dipakai untuk menilai sifat keunggulan varietas bawang merah, bersifat unggul diantaranya: 1). Produksi tinggi 2). Mutu umbinya 3). Ketahanan terhadap terhadap penyakit seperti penyakit embun, busuk umbi dan sebagainya 4). Ketahanan terhadap pengaruh hujan atau terhadap kekeringan 5). Umur panennya. Sifat- sifat seperti itulah yang perlu diperhatikan sebelum memilih varietas untuk ditanam dan varietas mana yang mudah dan cepat beradaptasi.

Hasil BNJ interaksi perlakuan jenis pupuk hayati dengan perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah umbi, berat umbi per rumpun, berat umbi per petak dan tidak nyata terhadap peubah lainnya. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan jenis pupuk hayati mikoriza dengan varietas bima gajah (H2V1) merupakan perlakuan yang terbaik dengan menghasilkan nilai untuk peubah tinggi tanaman (44,33 cm), jumlah daun (25,87 helai), jumlah umbi (8,87 siung), berat umbi per rumpun (55,93g), berat umbi per petak (2493,77 g) atau menghasilkan 9,98 ton/ha. Hal ini menunjukkan bahwa varietas gajah memberikan respon terhadap pemberian mikoriza dan bersimbiosis dalam menyerap unsur hara sehingga pertumbuhan dan produksi dapat maksimal, sejalan dengan pendapat Hanafiah *et al.*, (2009) hal ini disebabkan karena mempunyai kemampuan berasosiasi antara mikoriza hampir 90% tanaman dan meningkatkan efisiensi

penyerapan berbagai unsur hara terutama fosfor pada lahan marginal.

Terbaiknya pengaruh kombinasi perlakuan pupuk mikoriza dan varietas bima gajah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah pada penelitian ini karena secara nyata telah meningkatkan kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara maupun menyediakan unsur hara dan tanaman yang mampu beradaptasi dengan baik dengan lingkungan. Hal ini sejalan dengan pendapat Novizan (2002) tanaman dapat tumbuh optimal dan berproduksi maksimal karena ketersediaan unsur hara tanah cukup yang dibutuhkan bagi tanaman sehingga tanaman dapat menyerap dan memanfaatkan unsur hara dengan baik.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

1. Perlakuan pupuk mikoriza memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik terhadap tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada lahan sawah tadah hujan.
2. Perlakuan varietas bima gajah memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik terhadap tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada lahan sawah tadah hujan.
3. Interaksi perlakuan pupuk mikoriza dan varietas bima gajah memberikan produksi terbaik terhadap tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan produksi 9,98 ton/ha pada lahan sawah tadah hujan.

##### B. Saran

Untuk mendapatkan produksi bawang merah yang terbaik dapat menggunakan varietas bima gajah dengan pemupukan mikoriza 5g/tanaman pada lahan sawah tadah hujan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Armini, Ni Wayan. Dkk. 2015 Identifikasi Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) dari Rhizosfer Bawang Merah (*Allium Cepa* L.) dan Talas (*Colocasean Esculenta* (L.) Schott) Serta Perbanyakannya Menggunakan Zeolit. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika. Universitas Udayana.
- Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan teknologi Pertanian. 2015. Penelitian <http://bbp2tp.litbang.pertanian.go.id/index.php/info-teknologi/447-inovasi-polatanam-pada-lahan-sawah-tadah-hujan>.
- BPS sumsel 2014, <http://sumsel.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/214> diakses tanggal 31 maret 2017.

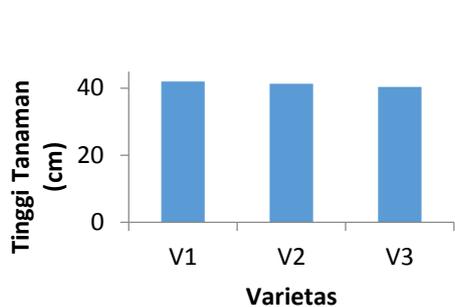
- Dirokrat Jendral Hortikultura Kementerian Pertanian. 2015. Statistik Produksi Hortikultura 2014.
- Faesal dan Syuryawati. 2009. Kendala Dan Prospek Pengembangan Jagung Pada Lahan Sawah Tadah Hujan Di Sulawesi Selatan Balai Penelitian Tanaman Serealia. Hlm 183.
- Firmansyah, I, Liferdi, Khaririyatun, N, dan Yufdy. 2015. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah dengan Aplikasi Pupuk Organik dan Pupuk Hayati pada Tanah Alluvial. Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang, Bandung Barat.
- Gentili F and Jumpponen A. 2005. *Handbook of Microbial Fertilizers*. Rai MK, editor. New York (US): The Hawort Press, Inc. Dalam Noegraha, Adhiaksa. 2015. Penggunaan Pupuk Hayati Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Danhasil Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.). Departemen Agronomi Dan Hortikultura, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor .
- Ginting, R.C.B., R. Saraswati, dan E. Husen. 2006. Mikroorganisme Pelarut Fosfat. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor. Hal. 144-146.
- Halis, P. Murni dan A.B Fitria. 2008. Pengaruh jenis dan dosis cendawan mikoriza arbuskular terhadap pertumbuhan cabai (*Capsicum annum* L.) pada tanah ultisol. *Jurnal Biospecies*, volume 2 : 59-62
- Hanafiah A S ; T Sabrina & H Guchi. 2009. Biologi dan Ekologi Tanah. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Impro, 2017 <http://www.immunotec.co.id/produk-impro/THC/tanotec-pupuk-hayati-cair-1-botol-@100ml.html> diakses 03 Mei 2017
- Jaelani. 2007. Khasiat Bawang Merah. Kanisius, Yogyakarta Hlm 20
- Kementrian Republik RI 2016 [http://www.pertanian.go.id/ap\\_pages/mod/datahorti](http://www.pertanian.go.id/ap_pages/mod/datahorti) diakses tanggal 31 maret 2017.
- Lingga. P dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta. Penebar Swadaya
- Litbang Pertanian Sumsel. 2017. Berita Diseminasi Tanaman Bawang Merah di Lahan Sawah Tadah Hujan. diakses tanggal 31 maret 2017. <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://sumsel.litbang.pertanian.go.id/BPTPSUMSEL/berita-diseminasi-tanaman-bawang-merah-di-lahan-sawah-tadah-hujan.html>
- Noegraha, A. 2015. Penggunaan pupuk Hayati Untuk meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. AgroMedia Pustaka. Jakarta
- Prihastuti. 2007. Isolasi dan karakterisasi mikoriza vesikular-arbuskular di lahan kering masam, Lampung Tengah. Berk. Penel. Hayati: 12 (99-106).
- Prajnanta, F. 2004. Pemeliharaan Tanaman Budidaya Secara Intensif dan Kiat Sukses Beragribisnis. Bogor: Penebar Swadaya.
- Rukmana, R, 1994. Bawang Merah Budidaya Dan Pengolahan Pasca Panen. Kanisius, Yogyakarta.
- Saraswati, R., T. Prihatini, dan R.D. Hastuti. 2004. Teknologi pupuk mikroba untuk meningkatkan efisiensi pemupukan dan keberlanjutan sistem produksi padi sawah. p. 169-189. *Dalam: FahmuddinAdus et al. (Eds.) Tanah sawah dan teknologi pengelolaannya. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah danAgroklimat. Bogor.*
- Suriadikarta dan Simanungkalit, 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.
- Sumanti, E dan O. S. Gunawan. 2006. Aplikasi Pupuk Hayati Mikoriza Untuk Meningkatkan Efisiensi Serapan Unsur Hara NPK Serta Pengaruhnya Terhadap Hasil Dan Kualitas Umbi Bawang Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang, Bandung. *J. Horti.* 17 (1):34-42
- Sumarni, N dan A, Hidayat. 2005. Budidaya Bawang Merah. Balai penelitian Tanaman Sayuran. Lembang, Bandung Barat Hlm 3.
- Sutono, S., W. Hartatik, dan J. Purnomo. 2007. Penerapan Teknologi Pengelolaan Air dan Hara Terpadu untuk Bawang Merah di Donggala. Balai Penelitian Tanah. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. 41 Hlm.
- Talaca, A.H. dan A.M.Adnan. 2005. Mikoriza dan manfaatnya pada tanaman. Prosiding Seminar Ilmiah dan pertemuan Tahunan PEJ dan PFJ Komda Sulawesi Selatan 311-315
- Wibowo, Singgih. 2009. Budi Daya Bawang. Penebar Swadaya, Jakarta.

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

Tabel 1. Pengaruh perlakuan pupuk hayati terhadap tinggi tanaman bawang merah (cm)

Pupuk Hayati (H)	Rerata (H)	BNJ <sub>0,05</sub> = 3,24
H0	38,60	A
H1	42,27	B
H2	42,84	B

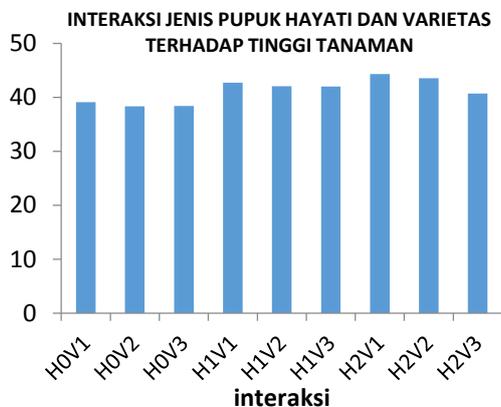
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%.



Keterangan :

- V1 = Varietas Bima Gajah
- V2 = Varietas Bima Brebes
- V3 = Varietas Vancasona

Gambar 1a. Pengaruh varietas terhadap tinggi tanaman bawang merah (cm).



Gambar 1b. Pengaruh interaksi pupuk hayati dan varietas terhadap tinggi tanaman (cm)

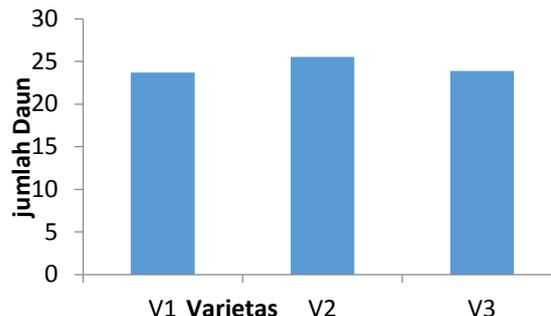
Keterangan :

- H0V1** Interaksi antara tanpa pupuk hayati dan varietas bima gajah
- H0V2** Interaksi antara tanpa pupuk hayati dan varietas bima brebes
- H0V3** Interaksi antara tanpa pupuk hayati dan varietas pancasona
- H1V1** Interaksi antara pupuk hayati cair dan varietas bima gajah

Tabel 2. Pengaruh perlakuan pupuk hayati terhadap jumlah daun bawang merah (helai)

Pupuk Hayati (H)	Rerata (H)	BNJ <sub>0,05</sub> = 3,98
H0	21,53	A
H1	26,33	B
H2	25,27	Ab

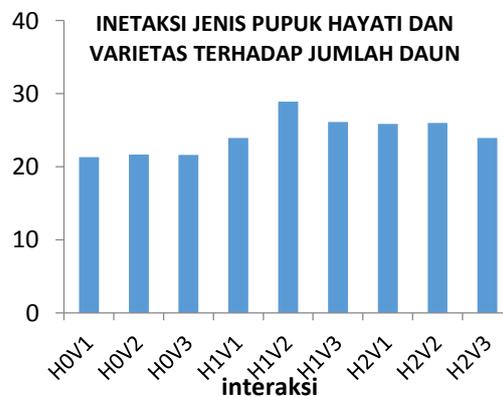
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%.



Keterangan :

- V1 = Varietas Bima Gajah
- V2 = Varietas Bima Brebes
- V3 = Varietas Vancasona

Gambar 2a. Pengaruh varietas terhadap jumlah daun bawang merah (helai).



Gambar 2b. Pengaruh interaksi pupuk hayati dan varietas terhadap jumlah daun tanaman bawang merah (helai)

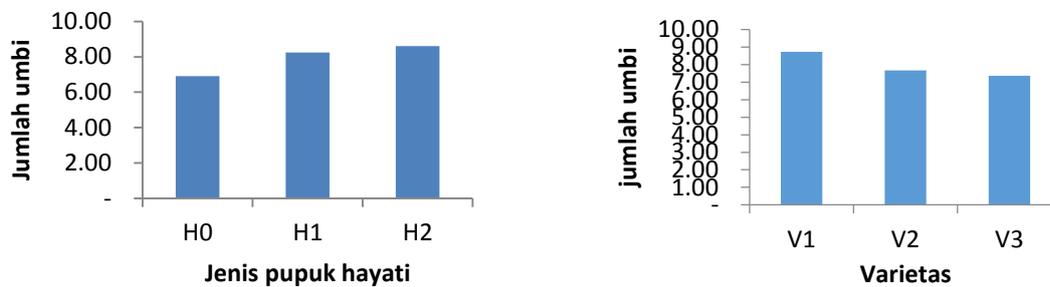
Keterangan :

- H1V2** Interaksi antara pupuk hayati cair dan varietas bima brebes
- H1V3** Interaksi antara pupuk hayati cair dan varietas pancasona
- H2V1** Interaksi antara pupuk mikoriza dan varietas bima gajah
- H2V2** Interaksi antara pupuk mikoriza dan varietas bima brebes
- H2V3** Interaksi antara pupuk mikoriza dan varietas pancasona

Tabel 3. Pengaruh perlakuan pupuk hayati dan varietas serta interaksinya terhadap jumlah umbi bawang merah (umbi).

Pupuk Hayati (H)	Varietas (V)			Rerata (H)
	V1	V2	V3	
H0	8.13 abc	6.47 ab	6.13 a	6,91 a
H1	9.20 c	8.20 abc	7.33 abc	8,24 b
H2	8.87 c	8.33 abc	8.60 bc	8,60 b
Rerata (V)	8,73 b	7,67 a	7,36 a	
BNJ $H_{0,05} = 1,03$	BNJ $V_{005} = 1,03$		BNJ $I_{0,05} = 2,46$	

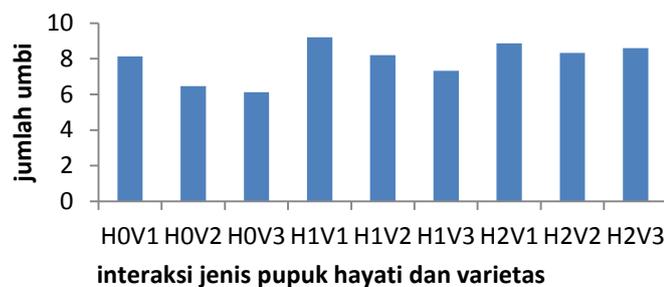
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%.



Keterangan :  
H0 = tanpa pupuk hayati (kontrol)  
H1 = pupuk hayati cair  
H2 = Pupuk mikoriza

Keterangan :  
V1 = varietas bima gajah  
V2 = varietas bima brebes  
V3 = varietas pancasona

Gambar 3. Rata-Rata Jumlah Umbi Tanaman pada Perlakuan jenis pupuk hayati dan varietas

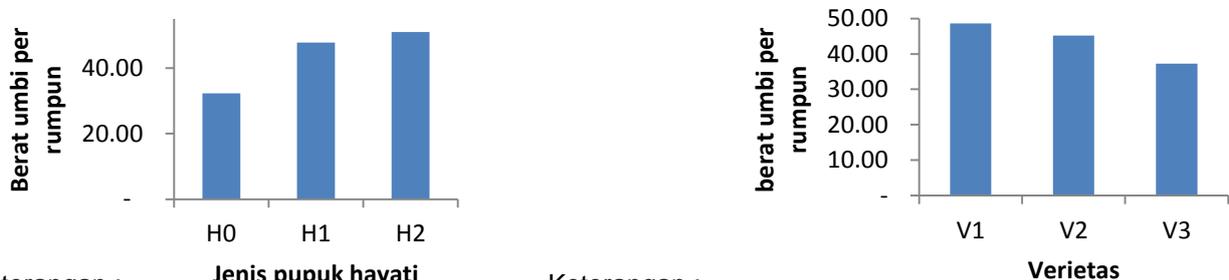


Keterangan:  
**H0V1** =interaksi tanpa pemberian pupuk hayati dan varietas bima gajah  
**H0V2** =interaksi tanpa pemberian pupuk hayati dan varietas bima brebes  
**H0V3** =interaksi tanpa pemberian pupuk hayati dan varietas pancasona  
**H1V1** =interaksi pupuk hayati cair dan varietas bima gajah  
**H1V2** =interaksi pupuk hayati cair dan varietas bima brebes  
**H1V3** =interaksi pupuk hayati cair dan varietas pancasona  
**H2V1** =interaksi pupuk mikoriza dan varietas bima gajah  
**H2V2** =interaksi pupuk mikoriza dan varietas bima brebes  
**H2V3** =interaksi pupuk mikoriza dan varietas pancasona

Tabel 4. Pengaruh perlakuan pupuk hayati dan varietas serta interaksinya terhadap berat umbi bawang merah per rumpun (g).

Pupuk Hayati (H)	Varietas (V)			Rerata (H)
	V1	V2	V3	
H0	38.73 abc	34.87 ab	23.27 a	32,29 a
H1	51.20 cd	51.47 cd	40.67 bcd	47,78 b
H2	55.93 d	49,33 bcd	47,80 bcd	50,98 b
Rerata (V)	48,62 b	45,22 b	37,20 a	
BNJ $H_{0,05} = 6,87$	BNJ $V_{0,05} = 6,87$	BNJ $I_{0,05} = 16,40$		

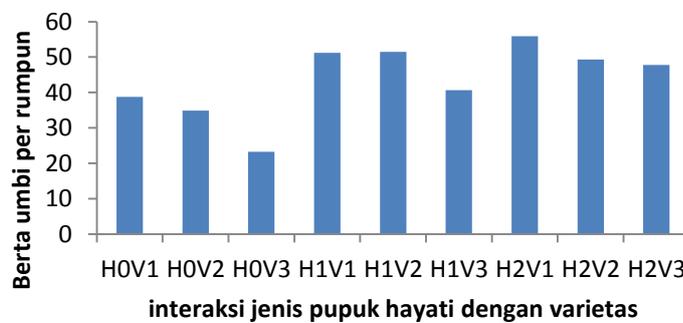
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%.



Keterangan :  
**Jenis pupuk hayati**  
 H0 = tanpa pupuk hayati (kontrol)  
 H1 = pupuk hayati cair  
 H2 = Pupuk mikoriza

Keterangan :  
**Varietas**  
 V1 = varietas bimajajah  
 V2 = varietas bima brebes  
 V3 = varietas pancasona

Gambar 4. Rata-Rata Berat Umbi per Rumpun pada Perlakuan jenis pupuk hayati dan varietas

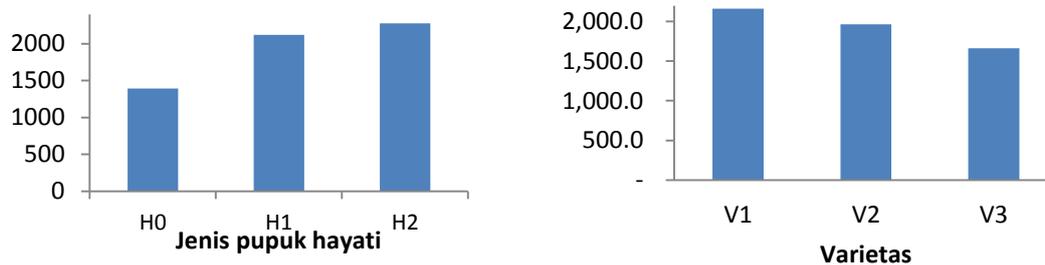


Keterangan:  
**H0V1** =interaksi tanpa pemberian pupuk hayati dan varietas bima gajah  
**H0V2** =interaksi tanpa pemberian pupuk hayati dan varietas bima brebes  
**H0V3** =interaksi tanpa pemberian pupuk hayati dan varietas pancasona  
**H1V1** =interaksi pupuk hayati cair dan varietas bima gajah  
**H1V2** =interaksi pupuk hayati cair dan varietas bima brebes  
**H1V3** =interaksi pupuk hayati cair dan varietas pancasona  
**H2V1** =interaksi pupuk mikoriza dan varietas bima gajah  
**H2V2** =interaksi pupuk mikoriza dan varietas bima brebes  
**H2V3** =interaksi pupuk mikoriza dan varietas pancasona

Tabel 5. Pengaruh perlakuan pupuk hayati dan varietas serta interaksinya terhadap berat umbi bawang merah per petak (g).

Pupuk Hayati (H)	Varietas (V)			Rerata (H)
	V1	V2	V3	
H0	1708.00 bc	1462.97 bc	1005.55 a	1392,2 a
H1	2288.53 cd	2268.96 cd	1805.23 bc	2117,7 b
H2	2493.77 d	2164.62cd	2176.81 cd	2278,4 b
Rerata (V)	2163,4 b	1965,5 b	1659,3 a	
BNJ $H_{0,05} = 296,64$	BNJ $V_{0,05} = 296,64$	BNJ $I_{0,05} = 708,04$		

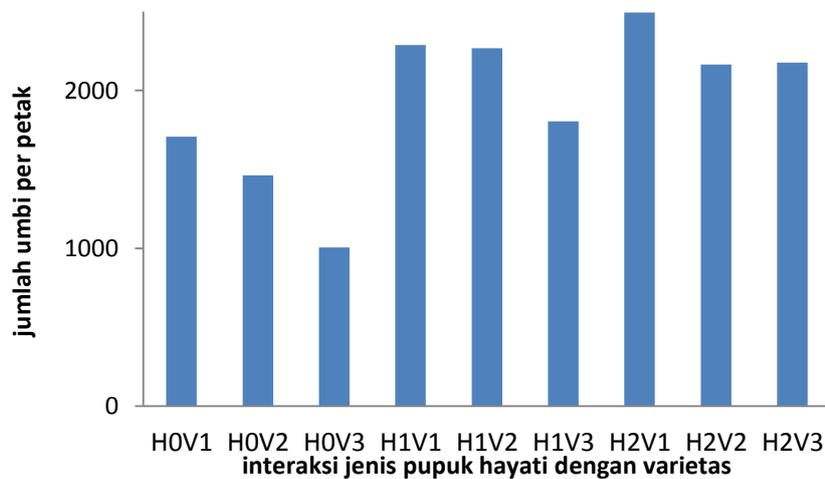
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf kepercayaan 95%.



Keterangan :  
 H0 = tanpa pupuk hayati (kontrol)  
 H1 = pupuk hayati cair  
 H2 = Pupuk mikoriza

Keterangan :  
 V1 = varietas gajah  
 V2 = varietas bima brebes  
 V3 = varietas pancasona

Gambar 5. Rata-Rata Berat Umbi per Petak pada Perlakuan jenis pupuk hayati



Keterangan:  
**H0V1** =interaksi tanpa pemberian pupuk hayati dan varietas bima gajah  
**H0V2** =interaksi tanpa pemberian pupuk hayati dan varietas bima brebes  
**H0V3** =interaksi tanpa pemberian pupuk hayati dan varietas pancasona  
**H1V1** =interaksi pupuk hayati cair dan varietas bima gajah  
**H1V2** =interaksi pupuk hayati cair dan varietas bima brebes  
**H1V3** =interaksi pupuk hayati cair dan varietas pancasona  
**H2V1** =interaksi pupuk mikoriza dan varietas bima gajah  
**H2V2** =interaksi pupuk mikoriza dan varietas bima brebes  
**H2V3** =interaksi pupuk mikoriza dan varietas pancasona