

SEMINAR NASIONAL DAN KONGRES XXV PERHIMPUNAN FITOPATOLOGI INDONESIA

**FITOPATOLOGI BERGERAK Mendukung KEAMANAN PANGAN
DENGAN MEMPERHATIKAN FUNGSI PELESTARIAN LINGKUNGAN**



Buku Panduan Dan Kumpulan Abstrak

Banjarbaru, 17-19 September 2019



KELOMPOK PENGENDALIAN HAYATI

Nomor	ID Card	Nama	Judul	Hal
1	55013	Ade Rosmana	Pengendalian penyakit vascular streak dieback pada tanaman kakao dengan menggunakan bahan tanaman yang dikomposkan dan dikombinasikan dengan <i>Trichoderma asperellum</i>	100
2	55025	Antok Wahyu Sektiono, SP., MP.	POTENSI ACTINOMYCETES RIZOSFER TANAMAN KOPI DI UB FOREST SEBAGAI AGENS PENGENDALI HAYATI JAMUR PENYEBAB PENYAKIT TANAMAN	101
3	55021	Prof. Dr. Ir. Hersanti, MP.	Uji kemampuan <i>Trichoderma harzianum</i> dalam formulasi partikel silika nano (NPs) dan serat karbon terhadap <i>Rhizoctonia solani</i> secara in vitro	102
4	55030	Dr. Ir. Suskandini Ratih Darmawati, MP.	UPAYA APLIKASI PUPUK HAYATI UNTUK PENGURANGAN PENYAKIT MOLER DAN PENINGKATAN PERTUMBUHAN BAWANG MERAH	103
5	55034	Ir. Lilies Supriati, MP.	PENGENDALIAN PENYAKIT MOLER PADA BAWANG MERAH MENGGUNAKAN <i>Trichoderma sp.</i> DAN KOMPOS	104
6	55046	Dr. Penta Suryaminarsih	PEMANFAATAN MULTIANTAGONIS <i>STREPTOMYCES sp.</i> , <i>TRICHODERMA sp.</i> SEBAGAI AGENS HAYATI PENYAKIT LAYU FUSARIUM dan PGPM TANAMAN CABAI (<i>Capsicum annum</i>)	105
7	55047	Ir. Wiwik Sri Harijani, MP.	Kajian Aplikasi Agensia Hayati <i>Streptomyces sp.</i> , dan <i>Trichoderma sp.</i> untuk Pengendalian Penyakit Tanaman Di Lahan Petani Kecamatan Pare kabupaten Kediri	106
8	55062	Ani Widiastuti, SP., MP., Ph.D.	POTENSI EKSTRAK LENGKUAS ASAL YOGYAKARTA TERHADAP PENYAKIT KARAT TANAMAN ANGGUR	107
9	65007	Dr. Ir. Rahmat Jahuddin, MP.	Pemanfaatan Formulasi Mikroba Endofit Perakaran Jagung dalam Media Carrier Kompos Limbah Kulit Kakao Untuk Mengendalikan Penyakit Busuk Tongkol Jagung	108
10	65015	Ir. Irwan Muthahanas, M.Si.	Kombinasi Agen Pengendali Hayati <i>Streptomyces Sp.</i> dan <i>Trichoderma Sp.</i> Dalam mengendalikan penyakit tanaman cabai	109
11	65016	Ir. Mulat Isnaini, PGDip.Sc., Ph.D.	Evaluasi <i>Trichoderma sp.</i> dengan beberapa substrat untuk mengendalikan patogen <i>Sclerotium rolfsii</i> pada tanaman kacang tanah	110
12	65017	Ir. Titik Nur Aeny, M.Sc.	Pengujian Ekstrak Tanaman dan <i>Streptomyces</i> untuk Menghambat Penyakit Bulai (<i>Peronoscleropora sp.</i>) pada Tanaman Jagung (<i>Zea mays L.</i>)	111
13	65018	Ir. Joko Prasetyo, MP.	PENGARUH KONSENTRASI EKSTRAK SIRIH HIJAU (<i>Piper betle</i>) dan KERAPATAN <i>Trichoderma sp.</i> TERHADAP PENYAKIT BULAI (<i>Peronosclerospora sp.</i>) PADA TANAMAN JAGUNG	112
14	65020	Ivayani, SP., M.Si.	Potensi <i>Trichoderma spp.</i> Dan Ekstrak Rimpang Kencur (<i>Kaempferia galanga L.</i>) Dalam Meningkatkan Ketahanan tanaman Pisang terhadap Penyakit Daun Sigatoka	113
15	55015	Dr. Ir. Yusriadi, M.Si.	Pengendalian Penyakit Layu pada Pisang Kepok dengan Pemberian Agens Hayati <i>Trichoderma spp.</i> Dan Bibit Kultur Jaringan	114
16	70003	Dr. Ir. Vien Sartika Dewi, M.Si.	Uji Efektifitas Biopestisida dalam Mengendalikan Penyakit Busuk Buah <i>Phytophthora</i> dan Penggerek Buah Kakao <i>Conopomorpha cramerella</i> Snellen	115
17	55083	Rian Arini, SP., M.Sc.	Potensi Agens Hayati Berbasis Bakteri Endofit untuk Menghambat Perkembangan <i>Phytophthora palmivora</i>	116
18	55079	Asniah, SP., M.Si	Potensi Cendawan Endofit <i>Cladosporium sp.</i> asal Daun Padi Gogo dalam Mengendalikan Penyakit-penyakit Tanaman Padi	117
19	55075	Ir. Abdul Rahman, MP.	Pengaruh Kestabilan Agens Hayati Biofresh Dan Perkembangan Perakaran Tanaman Kedelai (<i>Glycine max L.</i>) Di Tanah Ultisol Yang Diberi Bahan Organik Yang Berbeda	118
20	55070	Prof. Dr. Ir. Andi Khaeruni R., M.Si	Kajian Aplikasi Teknologi Budidaya LEISA Berbasis Biofertilizer Lokal dan Bahan Organik terhadap Insidensi Penyakit Hawar Daun <i>Helmintosporium</i> dan Peningkatan Produksi Jagung di Kabupaten Konawe Selatan	119
21	55051	Dr. Ir. Tri Mujoko, MP.	PROSPEK <i>Streptomyces sp</i> ISOLAT MALANG SEBAGAI AGENSIA PENGENDALI HAYATI JAMUR PATOGEN TANAMAN	120

UPAYA APLIKASI PUPUK HAYATI UNTUK PENGURANGAN PENYAKIT MOLER DAN PENINGKATAN PERTUMBUHAN BAWANG MERAH

Suskandini R Dirmawati¹ dan Kushendarto²

¹Dosen Jurusan Proteksi Tanaman FP Universitas Lampung

²Dosen Jurusan Agronomi dan Hortikultura FP Universitas Lampung

Email: suskandini.ratih@fp.unila.ac.id

Abstrak

Selama ini pada budidaya bawang merah telah terjadi sesat pemahaman dalam penanganan hama penyakit bawang merah. Seolah penggunaan pestisida atau racun adalah yang paling efektif. Padahal dengan semakin tinggi penggunaan racun menjadikan hama dan patogen semakin kebal dan tidak efektif karena di antaranya hama ada di dalam batang bawang merah atau patogen penyebab moler ada dalam umbi. Berkaitan dengan persoalan itu diusahakan aplikasi pupuk hayati untuk mengurangi penggunaan pupuk dan pestisida kimia. Tujuan penelitian mengetahui intensitas penyakit moler karena pengaruh aplikasi *Pseudomonas fluorescens* dan *Paenibacillus polymyxa* yang merupakan pupuk hayati dan sekaligus berperan sebagai agen antagonis untuk penyebab moler bawang merah.

Kata kunci : Bawang Merah, Moler, *Paenibacillus polymyxa*, *Pseudomonas fluorescens*

UPAYA APLIKASI PUPUK HAYATI UNTUK PENGURANGAN PENYAKIT MOLER DAN PENINGKATAN PERTUMBUHAN BAWANG MERAH

Suskandini R Dirmawati^{1*} dan Kushendarto^{2*}

^{1*} Dosen Jurusan Proteksi Tanaman FP Universitas Lampung

^{2*} Dosen Jurusan Agronomi dan Hortikultura FP Universitas Lampung

Email: suskandini.ratih@fp.unila.ac.id

PENDAHULUAN

Bawang merah diindikasikan merupakan salah satu komoditas yang menjadi kendala dalam pembangunan hortikultura bahkan dapat memicu terjadinya inflasi harga akibat tidak stabilnya pasokan komoditas tersebut terutama di musim hujan. Untuk merespon hal tersebut dimulai aksi pengembangan bawang merah untuk mencapai kedaulatan pangan melalui upaya Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) yang ditugasi untuk melaksanakan program upaya khusus (UPSUS) pengembangan bawang merah terkait segi inovasi teknologi. Empat upaya menangkal kekurangan bawang merah di Indonesia yaitu penanaman bawang merah di luar musim (*off season*), optimalisasi pemanfaatan keberagaman ekosistem Indonesia, penyediaan benih secara mandiri, dan penanganan pascapanen secara tepat (penyediaan gudang penyimpanan di sentra-sentra produksi).

Munculnya fenomena bawang merah *off-season* terkait dengan langkanya hasil produksi bawang merah di saat musim hujan (Oktober/Desember sampai bulan Maret/April) yang dihasilkan oleh daerah sentra produksi utama di pulau Jawa seperti Cirebon, Brebes, Tegal, dan Nganjuk. Luas areal tanam bawang merah *off-season* di daerah sentra produksi utama kurang dari 30% dari pertanaman di musim kemarau (*in-season*) dengan ciri mutu hasil bawang kurang baik, ukuran umbi kecil-kecil, warna pucat dan aromanya kurang menyengat. Bawang merah *off-season* telah menjadi perhatian pemerintah dalam mengembangkan sentra bawang baru di lahan kering, di mana upaya pengembangan komoditas ini diharapkan mampu mengatasi penyediaan produksi bawang merah dalam negeri sepanjang tahun. Selain itu, bawang *off-season* akan dapat mengatasi kekurangan pasokan bawang merah yang sering kali menimbulkan fluktuasi harga bawang merah yang sangat tajam dan membebani masyarakat. Budidaya bawang merah *off-season* di lahan kering merupakan suatu terobosan teknologi untuk meningkatkan kesejahteraan petani, karena usahatani bawang merah di lahan sawah pada musim hujan dianggap tidak efisien dan tidak menguntungkan.

Lampung melalui Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura, sejak tahun 2014 mulai mengembangkan budidaya bawang merah lahan kering pada empat kabupaten yaitu di Kabupaten Lampung Selatan, Kabupaten Tanggamus, Kabupaten Lampung Tengah dan Kabupaten Pesawaran, dengan produksi 6324 ton dengan luas panen 102 ha dan produktivitas 6,2 ton/ha. Teknologi budidaya bawang merah *off season* di Lampung masih perlu dikembangkan secara luas. Pada umumnya teknologi budidaya bawang merah *off season* terkendala cuaca sehingga perlu teknologi mengarah kepada penggunaan agen yang dapat hidup berkembang dan berinteraksi dengan sendirinya guna mendukung pertumbuhan bawang merah di musim yang tidak tepat untuk tumbuh.

BAHAN DAN METODE

Penanaman bawang merah varietas Bima dilaksanakan di Negeri Sakti, Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran di lahan ultisol pertanaman bawang merah yang menunjukkan kandungan N-Total 0,146 (rendah) ; P-Tersedia 9,61 ppm (sedang) ; K-dd 11.33 mg/100g (rendah) ; Besi (Fe) 6,92 ppm (rendah) ; kalsium (Ca) 1,54 mg/100g (rendah), dan Al-dd 4.53 mg/100g (rendah). Penelitian dilakukan selama September hingga Desember 2018.

Aplikasi bahan organik berupa pupuk diaplikasikan satu bulan sebelum penanaman umbi bawang merah. Perlakuan bahan organik berupa B0 tanpa bahan organik, B1 bahan organik dari kotoran hewan sapi, B2 bahan organik dari baglog jamur, B3 bahan organik dari kotoran ayam, dan B4 bahan organik dari kompos jerami dengan takaran masing masing 20 ton/ha.

Perlakuan aplikasi pupuk hayati cair berupa formulasi campuran *Pseudomonas fluorescens* dan *Paenibacillus polymyxa* masing masing berkepadatan 10^7 cfu/ml dengan konsentrasi 2 ml/l setiap petak dengan 2 macam pelaksanaan yang berbeda yaitu P0 tidak adanya aplikasi pupuk hayati cair sebagai pendukung pertumbuhan bibit bawang merah dan P1 adalah aplikasi pupuk hayati cair melalui penyemprotan tanaman bawang merah pada umur 7 hst, 14 hst, dan 21 hst. Masing masing perlakuan dilakukan dalam 3 kali ulangan.

Apabila terjadi interaksi antara kedua faktor yaitu antara bahan organik dan pupuk hayati cair maka dapat digambarkan sebagai BOPO yaitu tanpa bahan organik dan tanpa pupuk hayati cair (aplikasi pupuk urea saja dosis 150 kg urea / ha, diberikan dua kali pada tanaman umur 7 hst dan 35 hst), B1PO yaitu bahan organik dari kotoran hewan sapi dan tanpa pupuk hayati cair, B2PO yaitu bahan organik dari baglog jamur dan tanpa pupuk hayati cair , B3PO yaitu bahan organik dari kotoran ayam dan tanpa pupuk hayati cair serta B4 PO yaitu bahan organik dari kompos jerami dan tanpa pupuk hayati cair, serta perlakuan BOP1 yaitu tanpa bahan organik tetapi dipupuk urea saja dosis 150 kg urea/ha, diberikan dua kali pada tanaman umur 7 hst dan 28 hst dan aplikasi pupuk hayati cair, B1P1 yaitu bahan organik dari kotoran hewan sapi dan pupuk hayati cair, B2P1 yaitu bahan organik dari baglog jamur dan pupuk hayati cair, B3P1 yaitu bahan organik dari kotoran ayam dan pupuk hayati cair serta B4 P1 yaitu bahan organik dari kompos jerami dan pupuk hayati cair.

Adapun keparahan penyakit moler dihitung dengan skoring penyakit moler pada rumus berikut :

$$Kp = \frac{\sum(n \times z)}{N \times Z} \times 100\%, \text{ keterangan : } Kp = \text{Keparahan penyakit } (\%)$$

- n = Jumlah rumpun bawang merah layu dengan skor tertentu
- z = Skor pada masing masing rumpun bawang merah yang diamati
- N = Jumlah rumpun bawang merah total per perlakuan
- Z = Skor tertinggi

Tabel 1. Skor keparahan penyakit moler pada bawang merah

Skor	Kelayuan dan batang semu meliuk pada serumpun bawang merah (%)
0	Tidak ada gejala layu moler
1	> 0 – 20
2	> 21– 40
3	> 41– 60

4	> 61– 80
5	> 81– 100

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyakit moler pada bawang merah merupakan penyakit dengan gejala batang semu dan daun bawang merah tumbuh lebih panjang serta meliuk berwarna kekuningan dibandingkan dengan tanaman sehat. Tanaman tidak menghasilkan umbi atau umbi bawang merah mudah membusuk saat dipanen. Insiden penyakit moler terlihat sejak tanaman berumur 21 hst hingga 49 hst. Penyakit moler lebih sering terjadi pada keadaan musim hujan. Gambar 1 menunjukkan gejala moler dan jamur penyebab moler pada bawang merah. Tabel 1 menunjukkan rekapitulasi adanya pengaruh bahan organik dan pupuk hayati cair terhadap keparahan moler bawang merah maupun pertumbuhan bawang merah.



Gambar 1. Gejala moler dan jamur penyebab moler pada bawang merah

Tabel 2. Rekapitulasi analisis ragam variabel pengamatan

Variabel pengamatan	Perlakuan
---------------------	-----------

	BO	PC	BO X PC
Keparahan penyakit pada 21 hst	tn	tn	tn
Keparahan penyakit pada 35 hst	tn	*	tn
Keparahan penyakit pada 49 hst	*	*	*
Tinggi tanaman pada 49 hst	*	tn	tn
Jumlah umbi per perlakuan 3m ²	*	tn	tn
Bobot umbi per petak	*	tn	tn

Keterangan : BO = Jenis bahan organik
 PC = Pupuk hayati cair
 BO X PC = Interaksi jenis bahan organik dengan pupuk hayati cair
 * = Berbeda nyata pada taraf 5 %
 tn = Tidak berbeda nyata

Hasil penelitian menunjukkan bahwa belum terdapat pengaruh bahan organik maupun pupuk hayati cair terhadap perbedaan intensitas keparahan penyakit moler bawang merah pada 21 hst (Tabel 3). Aplikasi bahan organik dan pupuk hayati cair tidak dapat mengendalikan munculnya penyakit moler (bahkan petani mengindikasikan bahwa di dalam umbi bawang merah telah terkandung inokulum *Fusarium* sp. penyebab moler dan seperempat dari umbi bibit yang ditanamnya muncul gejala moler sehingga perlu penyulaman sebelum 21 hst).

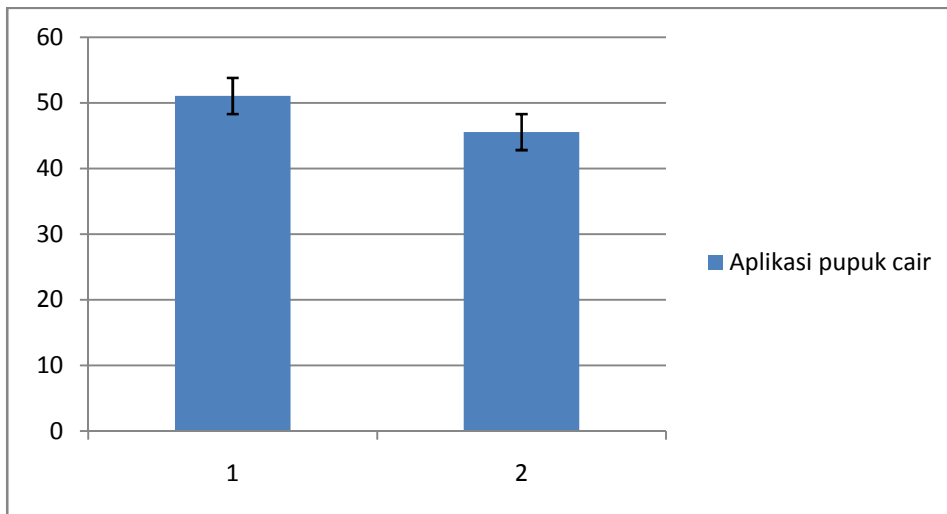
Tabel 3. Pengaruh bahan organik dan pupuk hayati cair terhadap keparahan penyakit moler pada tanaman bawang merah 21 hst

Perlakuan	Keparahan penyakit (%)
Tanpa bahan organik dan tanpa pupuk hayati cair	21,33
Bahan organik kotoran sapi dan tanpa pupuk hayati cair	16,00
Bahan organik baglog jamur dan tanpa pupuk hayati cair	14,00
Bahan organik kotoran ayam dan tanpa pupuk hayati cair	20,00
Bahan organik kompos jerami dan tanpa pupuk hayati cair	19,67
Tanpa bahan organik tetapi ada aplikasi pupuk hayati cair	20,00
Bahan organik kotoran sapi dan pupuk hayati cair	14,50
Bahan organik baglog jamur dan tanpa pupuk hayati cair	13,85
Bahan organik kotoran ayam dan tanpa pupuk hayati cair	19,00
Bahan organik kompos jerami dan tanpa pupuk hayati cair	18,17

Keterangan : tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda duncan 5%.

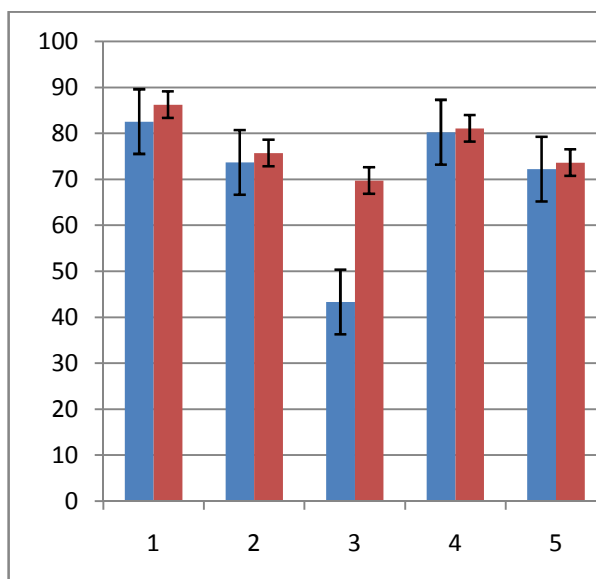
Pengaruh aplikasi pupuk hayati cair terhadap perbedaan keparahan penyakit moler mulai terlihat pada 35 hst yaitu tampak dengan bahan organik jenis apapun bahkan tanpa pupuk dasar bahan organik sekalipun namun apabila terdapat aplikasi pupuk hayati cair pada 7 hst, 14 hst, dan 21 hst maka terdapat perbedaan keparahan penyakit moler, yaitu keparahan penyakit moler pada tanaman bawang merah tanpa aplikasi pupuk hayati cair lebih tinggi dibandingkan keparahan penyakit moler pada tanaman bawang merah disemprot dengan

pupuk hayati cair, masing masing dengan intensitas keparahan penyakit 51,06% dan 45,56% (Gambar 2).



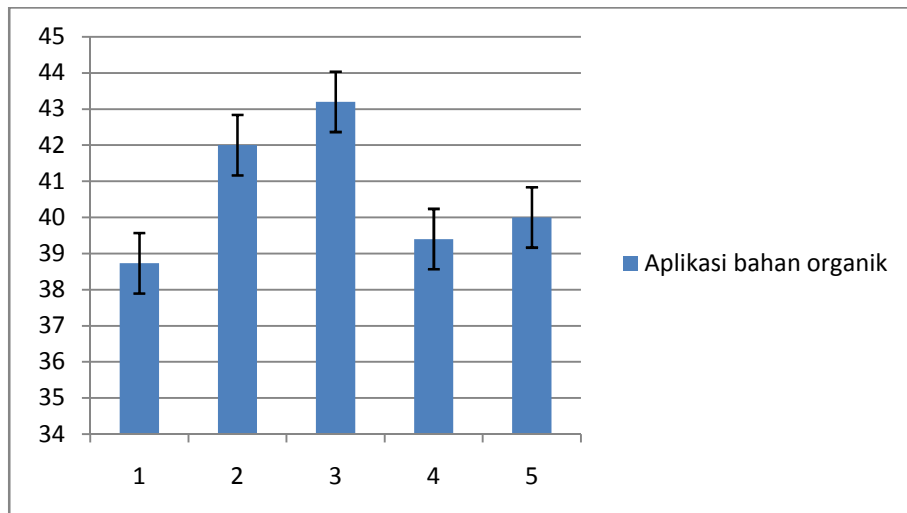
Gambar 2. Keparahan penyakit moler pada minggu ke 5 apabila 1) tanpa aplikasi pupuk hayati cair serta 2) jika aplikasi pupuk hayati cair

Intensitas keparahan penyakit moler pada tanaman bawang merah umur 49 hst yang mendapat pengaruh interaksi perlakuan aplikasi bahan organik dan pupuk hayati cair lebih rendah dibandingkan intensitas keparahan penyakit moler pada tanaman bawang merah yang perlakuannya berupa aplikasi bahan organik tanpa pupuk hayati (Gambar 3).



Gambar 3. Keparahan penyakit moler pada 49 hst pada interaksi bahan organik dengan pupuk hayati cair

Penyakit moler pada bawang ditunjukkan dengan gejala batang semu bawang merah tumbuh panjang serta meliuk berwarna kekuningan sehingga tanaman bawang merah sehat ditunjukkan melalui tinggi tanaman bawang merah yang tegak dan tidak layu kekuningan. Gambar 4 menunjukkan bahwa tinggi tanaman bawang merah pada 49 hst berbeda beda karena aplikasi bahan organik pada tanah satu bulan sebelum penanaman umbi. Tanaman bawang merah tertinggi ditunjukkan pada perlakuan bahan organik baglog jamur tiram yaitu tinggi tanaman 43,2 cm dilanjutkan dengan tinggi tanaman bawang merah yang diaplikasi dengan bahan organik dari kotoran sapi yaitu 42 cm, serta tinggi tanaman bawang merah yang diaplikasi dengan bahan organik dari kompos jerami (40 cm) dan tinggi tanaman bawang merah yang diaplikasi dengan bahan organik dari kotoran ayam (39,4 cm).



Gambar 4. Tinggi tanaman bawang merah pada 49 hst karena aplikasi bahan organik tanpa pupuk hayati cair

Selanjutnya Tabel 4 menunjukkan jumlah umbi bawang merah yang dihasilkan per m² petak percobaan.

Tabel 4. Jumlah umbi bawang merah yang dihasilkan per meter² petak percobaan.

Perlakuan	Jumlah umbi/ m ²
Tanpa bahan organik dan tanpa pupuk hayati cair	66,50 d
Bahan organik kotoran sapi dan tanpa pupuk hayati cair	214,33 ab
Bahan organik baglog jamur dan tanpa pupuk hayati cair	246,70 a
Bahan organik kotoran ayam dan tanpa pupuk hayati cair	103,67 c
Bahan organik kompos jerami dan tanpa pupuk hayati cair	216,67 ab
Tanpa bahan organik tetapi ada aplikasi pupuk hayati cair	107,33 c
Bahan organik kotoran sapi dan pupuk hayati cair	175,00 b
Bahan organik baglog jamur dan tanpa pupuk hayati cair	242,00 a
Bahan organik kotoran ayam dan tanpa pupuk hayati cair	140,00 bc
Bahan organik kompos jerami dan tanpa pupuk hayati cair	219,67 ab

Keterangan : Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang tidak berbeda, berarti tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda duncan 5%.

Dari jumlah umbi yang dihasilkan ternyata menunjukkan total bobot umbi bawang merah per m² yang berbeda beda. Aplikasi bahan organik tanpa pupuk hayati cair terhadap bawang merah telah dapat meningkatkan bobot umbinya. Perlakuan tanpa bahan organik dan tanpa pupuk hayati cair menghasilkan total bobot umbi paling rendah dibandingkan perlakuan yang lain apakah berinteraksi dengan aplikasi pupuk hayati cair maupun tanpa pupuk cair. Umbi pada perlakuan tanpa bahan organik dan tanpa pupuk hayati cair berukuran kecil dengan bobot per umbi rata rata 1, 3 g dan banyak pula rumpun bawang merah tidak menghasilkan umbi. Pengaruh pemberian pupuk cair mikroba dan bahan organik terhadap bobot umbi bawang per m² (Tabel 5).

Tabel 5. Pengaruh pemberian pupuk cair mikroba dan bahan organik terhadap bobot umbi bawang per m²

Perlakuan	Bobot umbi per m ² (g)
Tanpa bahan organik dan tanpa pupuk hayati cair	96,50 c
Bahan organik kotoran sapi dan tanpa pupuk hayati cair	783,33 ab
Bahan organik baglog jamur dan tanpa pupuk hayati cair	850,00 a
Bahan organik kotoran ayam dan tanpa pupuk hayati cair	778,66 ab
Bahan organik kompos jerami dan tanpa pupuk hayati cair	773,00 ab
Tanpa bahan organik tetapi ada aplikasi pupuk hayati cair	686,66 b
Bahan organik kotoran sapi dan pupuk hayati cair	785,00 ab
Bahan organik baglog jamur dan tanpa pupuk hayati cair	893,33 a
Bahan organik kotoran ayam dan tanpa pupuk hayati cair	839,66 a
Bahan organik kompos jerami dan tanpa pupuk hayati cair	758,00 ab

Keterangan : Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang tidak berbeda, berarti tidak berbeda nyata pada uji jarak berganda Duncan 5%.

Jerami 19,6 kg N; 9,6 kg P; 22,2 kg K; 1 kg Ca; 0,9 kg Mg; 0,27 kg Fe; 0,002 kg Cu; 0,01 kg Zn; dan 0,08 kg Mn.

Aplikasi bahan organik berupa baglog jamur tiram dosis 20 ton / ha memberikan pertumbuhan bawang merah terbaik dengan maupun tanpa tambahan pupuk hayati cair. Fermentasi baglog jamur tiram menyebabkan kandungan C-organik pada suatu bahan menurun karena bakteri menggunakan sebagian unsur karbon yang ada dalam bahan sebagai sumber nutrisi untuk berkembang biak selama proses fermentasi. Kandungan N-organik setelah fermentasi mengalami peningkatan karena fermentasi dapat melepaskan unsur hara N yang berasal dari perombakan ammonium oleh bakteri.

Komposisi dari baglog jamur yakni 86,6 % terdiri dari serbuk gergaji, 13% dedak dan 0,4% mengandung kapur. Dekomposisi baglog jamur akan menyediakan unsur hara N, P dan K yang kemudian dapat dimanfaatkan oleh tanaman

Mikroorganisme bermanfaat seperti *Acidithiobacillus ferrooxidans*, *Bacillus edaphicus*, *Bacillus mucilaginosus*, *Burkholderia*, *Paenibacillus* sp. dan *Pseudomonas* (Setiawati dan Mutmainnah 2016; Parmar *et al.* 2016) mampu meningkatkan ketersediaan unsur Kalium Melalui cara meningkatkan kelarutan batuan yang mengandung hara K melalui produksi dan sekresi asam organik (Parmar *et al.* 2016).

Mikroorganisme seperti *Azotobacter* sp., *Rhizobium* sp., *Pantoea agglomerans*, *Rhodospirillum rubrum*, *Pseudomonas fluorescens*, *Bacillus subtilis*, dan *Paenibacillus polymyxa* juga dilaporkan dapat memproduksi sitokinin dan giberelin yang mempengaruhi proliferasi sel pada sistem perakaran tanaman sehingga membentuk lebih banyak akar lateral dan rambut akar untuk meningkatkan penyerapan hara dan air. koloni pada permukaan akar, juga dapat memproduksi auksin dan menginduksi peningkatan produksi IAA endogen. Triptopan merupakan salah satu asam amino yang sering ditemukan pada eksudat akar dan diidentifikasi sebagai molekul prekursor utama dalam proses biosintesis IAA pada bakteri (Etesami *et al.* 2009, Glick 2012).

KESIMPULAN

1. Pemberian bahan organik berupa baglog jamur 20 ton/ha dengan ataupun tanpa pupuk hayati cair mengurangi intensitas keparahan penyakit moler,
2. Pemberian bahan organik berupa baglog jamur 20 ton/ha dengan ataupun tanpa pupuk hayati cair meningkatkan meningkatkan jumlah umbi dan bobot umbi bawang.

DAFTAR PUSTAKA

- Etesami, H., H.A. Alikhani, and A.A. Akbari. 2009. Evaluation of plant growth hormones production (IAA) ability by iranian soils rhizobial strains and effects of superior strains application on wheat growth indexes. *World Applied Sciences Journal*, 6(11): 1576–1584.
- Glick, B. R. 2012. Plant growth promoting bacteria: Mechanisms and applications. *Scientifica*, 963401.
- Glick, B.R. 2014. Bacteria with ACC deaminase can promote plant growth and help to feed the world. *Microbiological Research*, 169(1), 30–39.
- Parmar, K. B. , B. P. Meht a, and M. D. Kunt . 2016. Isolation, characterization and identification of potassium solubilizing bacteria from rhizosphere soil of maize (*Zea mays*), 5(5): 3030–3037
- Widhiantara, I.G. Rosiana, I. W. And Permatasari, A.A.A.P. 2016. Pemanfaatan limbah baglog jamur tiram sebagai media tanam organik pada budidaya bunga gemitir (*tagetes erecta*). *Jurnal Paradharma*. Vol 1. No.1.
- Widhiantara, I.G., Ni Putu Eny Sulistyadewi. 2017. Pemanfaatan Limbah Baglog Jamur Tiram Sebagai Media Tanam Sayur Organik Dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan Pada Kelompok Tani Jamur Tiram Desa Luwus Kabupaten Tabanan, *Jurnal Paradharma*. *JURNAL PARADHARMA* 1(2): 75-79 ISSN :2549-7405 75 *Jurnal Paradharma* – Oktober 2017 – Oktober 2017 hlm 75-79

SEMINAR NASIONAL DAN KONGRES XXV PERHIMPUNAN FITOPATOLOGI INDONESIA

FITOPATOLOGI BERGERAK Mendukung Keamanan Pangan dengan Memperhatikan Fungsi Pelestarian Lingkungan



Sertifikat

Nomor : 55030/ Semnas-PFIXXV/KST/2019

Diberikan Kepada :

Dr. Ir. Suskandini Ratih Dirmawati, MP.

Atas Partisipasinya Sebagai :

Pemakalah

Pada

SEMINAR NASIONAL DAN KONGRES XXV PERHIMPUNAN FITOPATOLOGI INDONESIA
YANG DISELANGGARAKAN OLEH PFI KOMDA KALSEL-TENG

Banjarbaru, 17 - 19 September 2019

Ketua Umum PFI,

Prof. Dr. Ir. Ismed Setya Budi, MS.



Sekretaris Jenderal PFI,

Prof. Dr. H. Achmadi Priyatmojo, MSc.

Diselenggarakan Oleh :

PERHIMPUNAN FITOPATOLOGI INDONESIA | Komisariat Daerah Kalimantan Selatan dan Tengah

Kerjasama dengan :

FAKULTAS PERTANIAN Univ. Lambung Mangkurat, Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan

Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Prov Kalsel, Dinas Ketahanan Pangan Prov Kalsel, BPTPH Prov Kalsel

