

**PEMANFAATAN BATANG PISANG SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR (POC)  
UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH  
(*Allium cepa* L)**

**UTILIZATION OF BANANA STEMS AS LIQUID ORGANIC FERTILIZER TO  
INCREASE THE GROWTH AND YIELD OF SHALLOT ONION  
(*Allium cepa* L)**

**Herlina Kurniawati<sup>1</sup>, Nurhadiah<sup>2</sup>, Oregon Rivaldo<sup>3</sup>**  
[herlina\\_kurniawati@yahoo.com](mailto:herlina_kurniawati@yahoo.com)

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Kapuas Sintang  
Jl. Yc. Oevang Oeray Nomor 92, Sintang, 78612

**Abstrak:** Bawang merah merupakan komoditas hortikultura yang bermanfaat. Kebutuhan Bawang merah di Indonesia mengalami peningkatan sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk. Peningkatan produksi bawang merah dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik cair (POC) dari batang pisang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh POC batang pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah, dan mengetahui dosis pemberian POC batang pisang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil bawang merah. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen lapangan dan menggunakan rancangan lingkungan dengan pola Rancangan Acak Kelompok (RAK), perlakuan adalah POC batang pisang yang terdiri dari enam taraf perlakuan yaitu B<sub>0</sub> = Tanpa POC batang pisang; B<sub>1</sub> = 2,5 ml POC batang pisang; B<sub>2</sub> = 5 ml POC batang pisang; B<sub>3</sub> = 7,5 ml POC batang pisang; B<sub>4</sub> = 10 ml POC batang pisang; dan B<sub>5</sub> = 12,5 ml POC batang pisang. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah umbi (buah), dan berat umbi (gram). Data dianalisis dengan analisis sidik ragam kemudian dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa POC batang pisang berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman namun tidak berpengaruh terhadap jumlah umbi bawang merah dan berat umbi bawang merah. Pemberian 12,5 ml POC batang pisang memberikan rerata tinggi tanaman tertinggi yaitu 16,40 cm.

**Kata Kunci:** Pertumbuhan, Hasil, Bawang merah, Pupuk organik cair batang pisang

**Abstract:** Shallot onion is a useful horticultural commodity. The need for shallot onion in Indonesia has increased in line with the increasing of population. Increasing shallot onion production can be done by applying liquid organic fertilizer (POC) from banana stems. This study aims to determine the effect of banana stem POC on shallot onion plant growth and yield, and to determine the best dose of banana stem POC for shallot onion plant growth and yield. This study used the field experiment method and used an environmental design with a randomized block design (RBD/RAK), the treatment was banana stems POC which consisted of six treatment levels, namely B<sub>0</sub> = No banana stems POC; B<sub>1</sub> = 2,5 ml of banana stems POC; B<sub>2</sub> = 5 ml of banana stems POC; B<sub>3</sub> = 7,5 ml of banana stems POC; B<sub>4</sub> = 10 ml of banana stems POC; and B<sub>5</sub> = 12,5 ml of banana stems POC. Parameters observed were plant height (cm), number of tubers (number), and tuber weight (grams). The data were analyzed by analysis of variance then followed by the honest significant difference test (BNJ). The results showed that the banana stems POC had a very significant effect on plant height but had no effect on the number of bulbs and the weight of bulbs of shallot onion. Giving 12.5 ml of banana stems POC gave the highest average plant height, that is 16.40 cm.

**Kata Kunci:** Growth, Yield, Shallots, Banana stem liquid organic fertilizer

## PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium cepa* L) family Liliaceae yang berasal dari asia tengah merupakan salah satu komoditas hortikultura yang sering digunakan sebagai penyedap masakan. selain itu, bawang merah juga mengandung gizi dan senyawa

yang tergolong zat non gizi serta enzim yang bermanfaat untuk terapi, serta meningkatkan dan mempertahankan kesehatan tubuh manusia. kebutuhan bawang merah di indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan sebesar 5% hal ini sejalan dengan bertambahnya jumlah populasi

Indonesia yang setiap tahunnya juga mengalami peningkatan (Tabuni, 2017).

Budidaya bawang merah di petani telah banyak mengalami perubahan terutama dalam penerapan teknologi, mulai dari penerapan varietas, pengolahan tanah, pemupukan, pemeliharaan tanaman, pengairan, pengendalian hama dan penyakit. Namun, skala usaha bawang merah relatif tidak mengalami perubahan, masih dalam skala terbatas atau skala rumah tangga dengan luas lahan rata-rata 1.600 m<sup>2</sup> (Suwandi, 2014).

Bawang merah merupakan komoditas sayur berumur pendek dan bersifat komersil. Lebih lanjut Suwandi (2014) mengatakan bahwa petani bawang merah disentra produksi telah berupaya meningkatkan produksi untuk mendapatkan keuntungan maksimal. Hal ini didasarkan atas kenyataan bahwa permintaan bawang merah terus meningkat dari tahun ke tahun disebabkan bawang merah yang dapat dijadikan salah satu bahan bumbu penyedap alami pada masakan.

Menurut BPS Kalimantan Barat (2019) pada tahun 2017 luas panen bawang merah di Kalimantan Barat adalah 59 hektar dan meningkat pada tahun 2018 menjadi 71 hektar. Peningkatan luas panen bawang merah ini tidak diimbangi dengan peningkatan produksi, tetapi sebaliknya produksi menurun, dimana pada tahun 2017 produksi 136 ton menurun pada tahun 2018 menjadi 86 ton. Usaha yang diperoleh untuk mendapatkan hasil yang baik dalam budidaya bawang merah tentu memerlukan tanah yang subur. Sebagian besar daerah Kalimantan Barat terdiri dari jenis tanah PMK (podsolik merah-kuning), yang meliputi areal sekitar 10,5 juta hektar atau 17,28 persen dari luas daerah yang sebesar 14,7 juta hektar (BPS Kalbar, 2019). Tanah PMK mempunyai sifat peka terhadap erosi, perkolasi dan infiltrasi yang rendah, pH tanah yang rendah, kandungan Al yang tinggi, kandungan bahan organik yang rendah, serta ketersediaan unsur hara bagi tanaman rendah (Harjoso dan Purwanto, 2002).

Usaha yang dilakukan dalam mengatasi keadaan tanah yang kurang subur, yaitu dapat dilakukan dengan penambahan pupuk organik. Menurut Sutedjo (2010) pupuk organik yaitu hasil-hasil akhir dari perubahan atau penguraian bagian-bagian atau sisa-sisa tanaman dan binatang

seperti, pupuk kandang, pupuk hijau, kompos. Didalam pupuk organik memiliki dua jenis pupuk yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Pupuk organik padat yaitu salah satu jenis dari pupuk kompos yang berasal dari bahan organik, misalnya dari kotoran kambing dan sapi. Pupuk organik cair batang pisang merupakan bahan-bahan organik yang dipermentasikan dalam kondisi anaerob dengan bantuan mikro organisme hidup. Menurut Inayah dan Irmayeni (2016) pupuk organik batang pisang memiliki kandungan N-total 0,23%, fosfor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 0,05%, kalium (K<sub>2</sub>O), dan C-organik 0,99%.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode eksperimen Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 taraf perlakuan pupuk organik cair (POC) batang pisang, dan masing-masing di ulang 5 kali. Taraf perlakuan tersebut adalah B<sub>0</sub> = kontrol/tanpa pemberian POC Batang Pisang; B<sub>1</sub> = 2,5 ml POC batang pisang per liter air per petak; B<sub>2</sub> = 5 ml POC batang pisang per liter air per petak; B<sub>3</sub> = 7,5 ml POC batang pisang per liter air per petak; B<sub>4</sub> = 10 ml POC batang pisang per liter air per petak; B<sub>5</sub> = 12,5 ml POC batang pisang per liter air per petak. Satuan percobaan dalam penelitian ini adalah 6 taraf perlakuan x 5 ulangan x 16 tanaman = 480 tanaman, sedangkan satuan pengamatan dalam penelitian adalah 6 taraf perlakuan x 5 ulangan x 4 tanaman = 120 tanaman. Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bibit bawang merah, batang pisang, gula merah, air, pupuk kandang kotoran ayam, cangkul dan parang, triplek, gunting, timbangan, penggaris, kamera, gelas ukur, alat tulis. Pelaksanaan penelitian terdiri dari pengolahan lahan dan pembuatan petakan, pembuatan POC batang pisang, penyiapan bibit bawang merah, aplikasi POC batang pisang, penanaman, perawatan tanaman, dan panen.

## HASIL PENELITIAN

### Tinggi Tanaman

Pengaruh pemberian POC batang pisang terhadap tinggi tanaman diketahui dari hasil analisis ragam yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Ragam Tinggi Tanaman (cm)

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	4	10,27	2,57	1,32 <sup>tn</sup>	2,87	4,43
Perlakuan	5	189,09	37,82	19,37 <sup>**</sup>	2,71	4,10
Galat	20	39,05	1,95			
Total	29	238,43		kk =	11,18%	

Sumber: Analisa data, 2020.

Keterangan: \*\* = berpengaruh sangat nyata pada selang kepercayaan 0,01

<sup>tn</sup> = tidak berpengaruh nyata pada selang kepercayaan 0,05

### 3. PIPER, Volume 19 Nomor 1 April 2023, hlm 1 - 4

Analisis ragam menunjukkan bahwa POC batang pisang berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman. Sejalan dengan hasil analisis ragam, untuk mengetahui perbedaan pengaruh antar dosis

POC batang pisang dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf nyata 5% dan 1%. Uji BNJ terhadap tinggi tanaman ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji BNJ POC Batang Pisang Terhadap Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	Rerata	Beda				
B <sub>0</sub>	9,40a	-				
B <sub>2</sub>	10,70b	1,30*	-			
B <sub>1</sub>	11,05b	1,65**	0,35 <sup>ns</sup>	-		
B <sub>3</sub>	12,19c	2,79**	1,49**	1,14*	-	
B <sub>4</sub>	15,25d	5,85**	4,55**	4,20**	3,06**	-
B <sub>5</sub>	16,40e	7,00**	5,70**	5,35**	4,21**	1,15*
	BNJ 0,05 = 1,04		BNJ 0,01 = 1,28			

Sumber: Analisa Data, 2020.

Keterangan: <sup>tn</sup> = tidak beda pada selang kepercayaan 0,05

\* = beda nyata pada selang kepercayaan 0,05

\*\* = beda nyata pada selang kepercayaan 0,01

Angka yang ditandai dengan huruf yang sama menunjukkan pengaruh tidak beda nyata pada selang kepercayaan 0,05.

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa pemberian POC batang pisang dengan dosis 12,5 ml (B<sub>5</sub>) menghasilkan selisih rerata tinggi tanaman yang lebih tinggi yaitu 16,40 cm dari dosis pemberian POC batang pisang yang lain.

#### Jumlah Umbi Tanaman

Pengaruh pemberian POC batang pisang terhadap jumlah umbi tanaman diketahui dari hasil analisis ragam yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Ragam Jumlah Umbi Tanaman (buah)

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	4	1,09	0,27	1,98 <sup>ns</sup>	2,87	4,43
Perlakuan	5	1,36	0,27	1,97 <sup>ns</sup>	2,71	4,10
Galat	20	2,75	0,13			
Total	29	5,21		kk =	10,94%	

Sumber: Analisa data, 2020.

Keterangan: \*\* = berpengaruh sangat nyata pada selang kepercayaan 0,01

<sup>tn</sup> = tidak berpengaruh nyata pada selang kepercayaan 0,05

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa dosis POC batang pisang tidak berpengaruh terhadap jumlah umbi tanaman bawang merah.

#### Berat Umbi Tanaman

Pengaruh pemberian POC batang pisang terhadap berat umbi tanaman diketahui dari hasil analisis ragam yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis Ragam Jumlah Umbi Tanaman (buah)

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Ulangan	4	41,01	10,25	1,36 <sup>ns</sup>	2,87	4,43
Perlakuan	5	39,62	7,92	1,05 <sup>ns</sup>	2,71	4,10
Galat	20	150,49	7,52			
Total	29	231,12		kk =	25,67%	

Sumber: Analisa data, 2020.

Keterangan: \*\* = berpengaruh sangat nyata pada selang kepercayaan 0,01

<sup>tn</sup> = tidak berpengaruh nyata pada selang kepercayaan 0,05

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa dosis POC batang pisang tidak berpengaruh terhadap berat umbi tanaman bawang merah.

### **PEMBAHASAN Tinggi Tanaman**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk POC batang pisang berpengaruh sangat nyata terhadap peubah tinggi tanaman bawang merah yang diamati. Tinggi tanaman memperlihatkan hasil yang sangat baik karena pemberian POC batang pisang pada dosis 12,5 ml dengan rerata 16,50 cm, hal ini dapat terjadi karena POC batang pisang diberikan dengan jumlah yang lebih banyak sehingga akan membuat ketersediaan unsur hara bagi tanaman untuk pertumbuhan tinggi tanaman terpenuhi. Menurut Sumarni dan Hidayat (2005) pengaplikasian unsur hara yang dilakukan pada fase vegetatif tanaman dengan jumlah yang cukup dapat memberikan hasil yang baik untuk pertumbuhan tanaman bawang merah.

### **Jumlah Umbi Tanaman**

Pemberian POC batang pisang tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah umbi tanaman bawang merah, diduga karena POC batang pisang belum mampu menyumbangkan unsur hara untuk pembentukan umbi tanaman. Sementara tanaman bawang merah memerlukan unsur hara yang sangat tinggi terutama pada fase pembentukan umbi. Menurut Napitupulu dan Winarto (2010) tanaman bawang merah memerlukan ketersediaan N, P, K, Mg dan Na yang sangat tinggi. Jumlah umbi bawang merah yang dihasilkan dipengaruhi oleh banyaknya jumlah daun dan jumlah anakan yang terbanyak. Hidayat dan Rosliani (2003) juga menyatakan umbi berukuran besar akan menghasilkan daun lebih panjang, luas daun lebih besar, sehingga dihasilkan jumlah umbi per tanaman yang tinggi.

### **Berat Umbi Tanaman**

Pemberian POC batang pisang tidak memperlihatkan pengaruh terhadap berat umbi tanaman. Hal ini terjadi karena pada fase generatif tanaman tidak menyerap unsur hara yang diaplikasikan secara menyeluruh, tanaman hanya menyerap sedikit dari yang diaplikasikan sehingga mempengaruhi kandungan bahan didalam umbi bawang merah. Umbi merupakan tempat menyimpan cadangan makanan sehingga memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap berat tanaman bawang merah. Sedangkan laju pertambahan berat umbi lebih ditentukan oleh fotosintat yang dihasilkan selama periode perkembangan umbi yang bersangkutan. Berat umbi tanaman mencerminkan akumulasi senyawa organik yang berhasil disintesis tanaman dari senyawa anorganik, terutama air dan karbon dioksida (Hairuddin dan Ariani, 2017). Jumlah umbi tidak menunjukkan pengaruh nyata pada tanaman hal ini disebabkan lambatnya tanaman menyerap kandungan unsur hara pada POC batang pisang. Menurut Hairuddin dan Ariani (2017) menjelaskan posfor memacu pertumbuhan pada fase vegetatif yaitu memacu pertumbuhan

dan perkembangan akar khususnya akar benih dan tanaman muda, pembentukan daun dan batang serta meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: POC batang pisang berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah namun tidak berpengaruh terhadap jumlah umbi dan berat umbi. Tinggi tanaman tertinggi dengan pemberian POC batang pisang dicapai pada dosis 12,5 ml dengan rerata tinggi 16,40 cm.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- BPS Kalimantan Barat. (2019). *Propinsi Kalimantan Barat Dalam Angka*. Pontianak: BPS Kalbar.
- Hairuddin, R dan Ariani, NP. (2017). Pengaruh Pemberian POC Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Perbal*. 5(3): 31-40.
- Harjoso, T dan Purwantono, ASD. (2002). Pemanfaatan Tanah Podsolik MerahKuning melalui Pemberian Pupuk Kandang dan EM4 bagi Program Pengembangan Baby Corn. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*, 2(2): 27-33.
- Hidayat, A dan Rosliani, R. (2003). *Pengaruh Jarak Tanam dan Ukuran Umbi Bibit Bawang merah terhadap Hasil dan Distribusi Ukuran Umbi Bawang Merah*. Laporan Hasil Penelitian. Bandung: Balai Penelitian tanaman Sayuran Lembang.
- Inayah dan Irmayeni. (2016) *Studi Pemanfaatan Batang Pisang Menjadi Pupuk Organik Cair (POC)*. Makassar: Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Makassar.
- Napitupulu, D dan Winarto, L. (2010). Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. *J. Hort*. 20(1):27-35.
- Sutedjo, M. (2010). *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Suwandi. (2014). *Budidaya Bawang Merah di Luar Musim*. Jakarta: IAARD Press.
- Sumarni, S dan Hidayat, A. (2005). *Budidaya Bawang Merah: Panduan Teknis Budidaya Bawang Merah*. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Tabuni, A. (2017). *Budidaya Tanaman Bawang Merah*. Surabaya: Faperta, Prodi Agroteknologi, Universitas Merdeka Surabaya.