

# PENGARUH WAKTU PENYIRAMAN DAN KONSENTRASI POC TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)

Meylin Kristina Saragih<sup>1\*)</sup> Lince Romauli Panataria<sup>2)</sup> Efbertias Sitorus<sup>3)</sup>  
Agnes Imelda Manurung<sup>4)</sup> Zecxson Sitanggang<sup>5)</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas pertanian Universitas Methodist  
Indonesia

Email : [meylinkristina\\_saragih@yahoo.com](mailto:meylinkristina_saragih@yahoo.com)

## Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu penyiraman dan konsentrasi POC terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor perlakuan, yaitu waktu penyiraman dan konsentrasi POC. Faktor pertama adalah waktu penyiraman (W) terdiri dari 2 taraf perlakuan yaitu: W1 = 1 x 1 minggu, W2 = 1x2 minggu. Faktor kedua adalah konsentrasi POC (P) terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu: P1 = 2 ml/240 ml air/tanaman, P2 = 4 ml/240 ml air/tanaman, P3 = 6 ml/240 ml air/tanaman dan P4 = 8 ml/240 ml air/tanaman. Analisis data menggunakan analisis sidik ragam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu penyiraman POC berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter umbi dan jumlah umbi per sampel, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap bobot segar umbi per sampel. Konsentrasi POC berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per sampel. Interaksi waktu penyiraman dan konsentrasi POC berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi per sampel, bobot segar umbi per sampel.*

**Kata kunci :** waktu penyiraman, konsentrasi POC, bawang merah

## PENDAHULUAN

Tanaman bawang merah merupakan komoditi hortikultura yang menghasilkan umbi dan tergolong sayuran rempah. Umbi dan daunnya banyak digunakan terutama sebagai pelengkap bumbu masakan guna menambah cita rasa dan kenikmatan makanan. Selain itu, bawang merah dapat dipergunakan juga sebagai obat tekanan darah tinggi, diabetes, disentri, perut kembung dan luka, karena mengandung cukup gizi, seperti protein, riboflavin dan kapur. Bawang merah yang mempunyai bau khas ini juga mempunyai sifat

antibakteri sehingga dapat dipergunakan untuk menunda kerusakan daging dan tidak memberikan efek samping yang merugikan (Adam dkk., 2019).

Bawang merah merupakan sayuran unggulan nasional yang mempunyai peran cukup penting dan perlu dibudidayakan dengan intensif. Menurut Direktorat Jenderal Hortikultural (2020), konsumsi bawang merah penduduk Indonesia rata-rata mencapai 2,76 kg/kapita/tahun. Dengan jumlah penduduk yang semakin meningkat maka konsumsi bawang merah juga akan semakin meningkat. Konsumsi

bawang merah yang meningkat dapat diimbangi dengan peningkatan produksi bawang merah selama 5 tahun terakhir. Data Badan Pusat Statistik (2021) menunjukkan bahwa produksi bawang merah tahun 2016 sebesar 1.446.860 ton, pada tahun 2017 sebesar 1.470.155 ton, pada tahun 2018 sebesar 1.503.436 ton, pada tahun 2019 sebesar 1.580.247 ton dan pada tahun 2020 sebesar 1.815.445 ton.

Produktivitas bawang merah di Indonesia bisa dikatakan masih cukup rendah yakni rata-rata mencapai 9 – 10 ton umbi kering per hektar dibandingkan dengan negara lain seperti Thailand dan Filipina, yang rata-rata produksinya mencapai 12 ton umbi kering per hektar. Rendahnya produktivitas bawang merah di Indonesia disebabkan oleh ketersediaan benih umbi belum mencukupi kebutuhan. Untuk memenuhi kebutuhan bibit bawang merah rata-rata sekitar 1,2 ton per hektar, Indonesia masih harus mengimpor dari Filipina sebesar 40% untuk memenuhi kebutuhan budi daya seluas hampir 94.000 ha. Impor bawang merah juga terjadi untuk memenuhi kebutuhan konsumsi (Nurhidayah *et al.*, 2016).

Usaha peningkatan produksi bawang merah tidak terlepas dari peranan pupuk sebagai bahan penyubur tanah. Bawang merah selama pertumbuhannya memerlukan unsur hara seperti N, P, K, Ca, Mg dan Na. Unsur tersebut dapat diperoleh dengan pemberian pupuk anorganik dan pupuk organik baik berupa pupuk padat maupun pupuk cair. Pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat diantaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun sehingga akan meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman. Semakin tinggi konsentrasi pupuk yang diberikan

maka kandungan unsur hara yang diterima oleh tanaman akan semakin tinggi, begitu juga dengan semakin seringnya interval aplikasi pupuk organik cair yang dilakukan pada tanaman, maka suplai unsur hara juga semakin tinggi (Hadi dkk., 2019).

Perbedaan interval pemupukan yang berselang, yang merupakan salah satu tindakan yang sangat penting untuk menambah persediaan unsur hara, sehingga unsur hara yang dibutuhkan tersedia, diantaranya dengan interval pupuk organik cair. Pemberian pupuk organik cair bagi tanaman berkaitan dengan jenis, konsentrasi, cara dan waktu pemupukan yang sesuai. Pada dasarnya pemupukan memperhatikan waktu aplikasi yang tepat. Hairudin dan Arini (2017), menyatakan pemberian pupuk organik air dengan konsentrasi 60 ml/200 ml air memberikan hasil tertinggi pada tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah umbi. Jamilah (2016), menyatakan perlakuan interval waktu 2 minggu sekali pada pemberian POC menghasilkan bobot umbi segar dan kering per rumpun lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan interval waktu 1 minggu sekali.

Berdasarkan uraian di atas dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Waktu Penyiraman dan Konsentrasi POC terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)”.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di Jl. Balai Kelurahan, Sempakata, Kec. Medan Selayang, Kota Medan, Sumatera Utara. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor perlakuan, yaitu waktu penyiraman dan konsentrasi

POC. Faktor perlakuannya adalah sebagai berikut:			
Faktor I Waktu Penyiraman (W) terdiri dari 2 taraf perlakuan yaitu:		W1P4	W2P4
W1 : 1x1 minggu		Jumlah perlakuan	: 8
W2 : 1x2 minggu		perlakuan	
Faktor II. Konsentrasi POC (P) terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu:		Jumlah ulangan	: 3
P1 : 2 ml/240 ml air/tanaman		ulangan	
P2 : 4 ml/240 ml air/tanaman		Jumlah plot	: 24 plot
P3 : 6 ml/240 ml air/tanaman		Jumlah sampel/ plot	: 3
P4 : 8 ml/240 ml air/tanaman		sampel	
Jumlah kombinasi 2 x 4 kombinasi		Ukuran plot	: 120 x 120 cm
W1P1	W2P1	Jarak tanam	: 20 x 20 cm.
W1P2	W2P2	Jumlah tanaman/ plot	: 25
W1P3	W2P3	tanaman	
		Jumlah seluruh tanaman	: 600
		tanaman	

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Tinggi Tanaman (cm) Rataan Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah Akibat Perlakuan Waktu Penyiraman dan Konsentrasi POC pada Umur 2, 3, 4, 5, 6 dan 7 MST.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)					
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
W <sub>1</sub>	5,92b	11,55b	17,62b	24,62b	31,54b	37,03a
W <sub>2</sub>	5,65a	11,18a	17,21a	23,16a	28,98a	36,48b
P <sub>1</sub>	5,57a	10,07a	15,84a	21,74a	27,34a	32,04a
P <sub>2</sub>	5,68b	10,88b	16,73b	23,08b	29,33b	35,16b
P <sub>3</sub>	5,80c	11,81c	17,81c	24,36c	30,87c	38,56c
P <sub>4</sub>	6,09d	12,69d	19,29d	26,39d	33,49d	41,26d
W <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	5,79	10,49b	16,09b	22,29b	28,16b	31,63a
W <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	5,82	11,02c	16,92d	23,82d	30,72d	34,29b
W <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	5,97	11,97d	18,17f	25,47e	32,77f	39,01de
W <sub>1</sub> P <sub>4</sub>	6,11	12,71e	19,31g	26,91f	34,51g	43,20f
W <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	5,36	9,64a	15,60a	21,20a	26,53a	32,46a
W <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	5,54	10,74bc	16,54c	22,34b	27,94b	36,02c
W <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	5,64	11,64d	17,44e	23,24c	28,98c	38,11d
W <sub>2</sub> P <sub>4</sub>	6,07	12,67e	19,27f	25,87f	32,47e	39,32e

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf uji 5 %

Tanaman tertinggi bawah merah pada umur 7 MST terdapat pada perlakuan W<sub>1</sub> sebesar 37,07 cm, sedangkan terendah pada perlakuan W<sub>2</sub> sebesar 36,48 cm. Adanya perbedaan waktu penyiraman selama seminggu memberikan perbedaan tinggi tanaman sebesar 0,56 cm.

Tanaman bawang merah yang diberi POC sekali seminggu menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih baik, hal ini berhubungan dengan suplai unsur hara yang terus terpenuhi jika pemberian POC dilakukan 1 x 1 minggu, sedangkan jika dilakukan 1 x 2 minggu suplai

unsur hara menjadi semakin berkurang yang menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi tidak maksimal. Waktu penyiraman POC 1 x 1 minggu membuat unsur hara tetap tersedia yang sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan tinggi tanaman.

Tabel 2. Rataan Jumlah Umbi per Sampel (siung) Akibat Perlakuan Waktu Penyiraman dan Konsentrasi POC

Perlakuan	Jumlah Umbi per Sampel (siung)
W <sub>1</sub>	2,64b
W <sub>2</sub>	2,33a
P <sub>1</sub>	2,06a
P <sub>2</sub>	2,44b
P <sub>3</sub>	2,56b
P <sub>4</sub>	2,89c
W <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	2,11
W <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	2,67
W <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	2,89
W <sub>1</sub> P <sub>4</sub>	2,89

Tabel 3. Rataan Jumlah Daun (helai) Tanaman Bawang Merah Akibat Perlakuan Waktu Penyiraman dan Konsentrasi POC pada Umur 2, 3, 4, 5, 6 dan 7 MST.

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)					
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
W <sub>1</sub>	12,33	15,50a	22,14a	27,78a	32,14a	35,06a
W <sub>2</sub>	11,47	14,39b	20,42b	25,67b	29,78b	32,78b
P <sub>1</sub>	11,33	14,00a	19,89a	24,89a	28,83a	31,67a
P <sub>2</sub>	11,17	14,22a	20,33a	25,56a	29,67a	32,67b
P <sub>3</sub>	12,28	15,39b	22,11b	27,61b	31,94b	34,94c
P <sub>4</sub>	12,83	16,17b	22,78b	28,83c	33,39c	36,39d
W <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	10,33	13,11	19,00	24,00	27,89	30,89
W <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	11,00	13,89	19,89	24,89	29,11	32,11
W <sub>1</sub> P <sub>3</sub>	12,56	15,56	21,67	26,67	30,67	33,67
W <sub>1</sub> P <sub>4</sub>	12,00	15,00	21,11	27,11	31,44	34,44
W <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	12,33	14,89	20,78	25,78	29,78	32,44
W <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	11,33	14,56	20,78	26,22	30,22	33,22
W <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	12,00	15,22	22,56	28,56	33,22	36,22
W <sub>2</sub> P <sub>4</sub>	13,67	17,33	24,44	30,56	35,33	38,33

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf uji 5 %

W <sub>2</sub> P <sub>1</sub>	2,00
W <sub>2</sub> P <sub>2</sub>	2,22
W <sub>2</sub> P <sub>3</sub>	2,22
W <sub>2</sub> P <sub>4</sub>	2,89

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf uji 5 %

Dilihat bahwa, jumlah umbi bawang merah terbanyak terdapat pada perlakuan W<sub>1</sub> berbeda nyata dengan perlakuan W<sub>2</sub>. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu penyiraman nyata meningkatkan jumlah umbi bawang merah. Semakin pendek interval waktu pemberian POC maka unsur hara yang tersedia untuk tanaman lebih banyak sehingga meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Tanaman membutuhkan unsur hara N untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman yang pada gilirannya akan meningkatkan jumlah umbi (Munir *et al.*, 2017).

Dapat dilihat bahwa, jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan W<sub>1</sub> berbeda nyata dengan perlakuan W<sub>2</sub>. Waktu penyiraman pupuk organik cair yang semakin cepat membuat ketersediaan unsur nitrogen semakin baik. Kandungan unsur N cukup dapat memacu pertumbuhan vegetatif menjadi lebih baik sehingga berpengaruh terhadap pembentukan umbi bawang merah. Setiap tanaman membutuhkan waktu pemberian unsur hara yang berbeda-beda, pemberian pupuk organik cair dengan waktu pemberian satu minggu sekali mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah (Saputra dkk., 2020).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arnianti, Maemunah dan Jeki. 2020. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Putih (*Allium sativum* L.). *e-J. Agrotekbis* 8 (4) : 931 – 941.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2020. Kebijakan dan Program Pembangunan Hortikultura: Koordinasi Teknis Penyusunan Rancangan Kerja Pembangunan Pertanian Tahun 2020. Direktorat Jenderal Hortikultura. Jakarta.
- Hadi, B. A. Jamilah dan I. Munawarah. 2019. Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi POC POMI Pomi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* L.). *Jurnal Agroristek* Vol. 2 (2) : 64 – 79.
- Hairuddin, R., dan Arini, P. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Batang Pisang (*Musa* sp.) terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Perbal*. 5(3).
- Ichsan, M. C., I. Santoso dan Oktarina. 2017. Uji Efektivitas Waktu Aplikasi Bahan Organik dan Dosis Pupuk SP-36 dalam Meningkatkan Produksi Okra (*Abelmoschus esculentus*). *Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian* 134 – 150.
- Jamilah, 2016. Pengaruh Pupuk Organik Cair Asal C.odorata terhadap Serapan Hara Kalium dan Hasil Padi Ladang. *Jurnal Bibiet* 1(1): 17-26.
- Mahendra, I. G., Wiswasta, I. G., dan Ariati, P. E. 2020. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Yang Di Pupuk Dengan Pupuk Organik Cair Pada Media Tanam Hidroponik. *Agrimeta*, 29-36.