

Aplikasi Pupuk Organik Cair Dan Konsentrasi Pupuk Kalium (K) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah Varietas Batu Ijo (*Allium ascalonicum* L)

Application Of Liquid Organic Fertilizer And Concentration Of Potassium (K) Fertilizer On The Growth And Production Of Red Onions Of The Stone Ijo Variety (*Allium ascalonicum* L)

**Sumatera Tarigan¹⁾, Agus Susanto Ginting²⁾ Donatus Dahang^{3*)},
Septian Saputra Sitepu⁴⁾**

^{1,2}Dosen Agroteknologi Universitas Quality Berastagi

^{3*} Dosen Agroteknologi Universitas Quality, Medan

⁴Mahasiswa Agroteknologi Universitas Quality Berastagi

Universitas Quality Berastagi, Peceren, Laugumba, Kecamatan Berastagi,
Kabupaten Karo, Sumatera Utara, 22152, Indonesia.

**Corresponding author: donatus.tarsier.project@gmail.com*

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah varietas batu ijo (*Allium ascalonicum* L), Penelitian menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Jarak tanam : 20 x 20 cm, Jumlah ulangan : 3 ulangan, Jumlah plot : 36 plot, ukuran plot : 1 m x 1 m, Jarak antara plot : 50 cm, jarak antara ulangan : 60 cm , jumlah tanaman /plot : 25 tanaman, jumlah tanaman sampel /plot : 5 tanaman, jumlah populasi tanaman :900 tanaman Jumlah tanaman sampel :180 tanaman, luas areal keseluruhan : 84 m² Pemberian pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun dan berat umbi per rumpun. Pemberian pupuk kalium tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah anakan per rumpun, Interaksi antara pemberian pupuk organik cair dan pupuk kalium (A x K) tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan berat umbi per rumpun

Kata kunci: Bawang Merah; Pupuk Organik Cair; Pupuk Kalium

Abstract

*The aims of this study was to determine the effect of the application of liquid organic fertilizer on the growth and production of the green stone variety of shallot (*Allium ascalonicum* L), This study used a factorial randomized block design (RBD) method consisting of 2 treatment factors and 3 replications. Plant spacing: 20 x 20 cm, Number of replicates: 3 replicates Number of plots: 36 plots Plot size: 1 m x 1 m Spacing between plots: 50 cm Distance between replicates: 60 cm Number of plants/plot: 25 plants Number of sample plants/plot: 5 plants Number of plant population : 900 plants Number of sample plants : 180 plants Total area : 84 m² .The application of liquid organic fertilizer had no significant effect on the observed parameters of plant height, number of leaves and tuber weight per clump. The application of potassium fertilizer did not significantly affect plant height, number of leaves and number of tillers per clump. The interaction between the application of liquid organic fertilizer and potassium fertilizer (A x K) did not significantly affect the observed parameter of tuber weight per hill.*

Keywords: Onion, Liquid Organic Fertilizer, Potassium Fertilizer

PENDAHULUAN

Direktur Jenderal Hortikultura (2015) mencatat bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) sebagai salah satu komoditas tanaman hortikultura unggulan yang mempunyai prospek dalam pemenuhan konsumsi nasional, sebagai

Sejumlah varietas lain yang juga dikembangkan di Jawa Timur adalah Bauji yang dikembangkan di daerah Nganjuk dan cocok ditanam pada musim hujan. Selain itu ada juga varietas varietas Monjung dari Pamekasan dan Biru Lancur dari Probolinggo. Varietas Batu Ijo umumnya ditanam pada dataran tinggi hingga menengah. Jenis bawang merah lain yang juga dikembangkan di hampir semua sentra produksi bawang merah di Indonesia adalah jenis Super Philip yang diintroduksi dari Philipina (Baraswati, 2009).

Sementara itu, di Kabupaten Karo terdapat tujuh kecamatan yang merupakan sentra penghasilan bawang merah yaitu Mardinding 733 ton, Kutabuluh 12 ton, Payung 1.237,40 ton, Tiganderket 1.587 ton, Naman Teran 7 ton, Barus jahe 14,50 ton dan Merek 2.450 ton, dengan total produksi pada 2019 untuk Kabupaten Karo adalah

Terdapat tiga belas jenis unsur hara (makro dan mikro) yang terkandung dalam pupuk organik cair yang dibutuhkan oleh tanaman. Selain itu terdapat pula asam humat dan fulvat yang merupakan elemen penting dari humus tanah (Menurut Rao, 1994), Bahan organik berguna untuk menambah kesuburan tanah dan dapat mengubah struktur kimia, fisika, dan biologi tanah (Widiana, 1994). Selain itu, pupuk organik cair juga mempunyai kandungan elemen hara yang dapat terserap dengan mudah oleh tanaman (Murbandon, 1990).

sumber penghasilan petani, dan devisa Negara. Batu Ijo merupakan suatu varietas bawang merah yang telah dikembangkan puluhan tahun di Kota Batu, Jawa Timur adalah Batu Ijo.

6.040,90 ton atau naik 3.876,40 ton dari tahun sebelumnya 2018. (BPS Karo, 2020).

Upaya menaikkan hasil produksi bawang merah terus digalakan termasuk melalui perbaikan cara pembudidayaannya yang sesuai dengan standarisasi yang telah ditentukan. Dalam hal ini termasuk perbaikan system pemupukan dengan menggunakan pupuk organik dan anorganik. Pemupukan yang tepat adalah salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas tanaman (Rukmana, 2005). Jenis pupuk yang sering digunakan yaitu pupuk organik cair yang diperoleh dari hasil fermentasi larutan dari hasil fermentasi sisa bahan-bahan organik, sisa tanaman, kotoran ternak dan lain sebagainya. Penggunaan pupuk organik cair, umumnya tidak berdampak negative bagi tanaman sekali pun digunakan berulang-ulang (Lingga dan Marsono, 2003).

Dibandingkan dengan tanaman lain, bawang merah menyerap Kalium (K) lebih banyak (Jones *et al.* 1991). Beberapa factor seperti tekstur tanah, kelembaban, temperature tanah, Ph, dan aerasi tanah sangat mempengaruhi penyerapan Kalium (K) (Mengel & Kribky 1980).

Tutik Nugrahini (2013) menemukan produksi umbi paling tinggi dihasilkan pada perlakuan POC Nasa dengan konsentrasi 3 ml l⁻¹ air (p4) yaitu 9,12 Mg ha⁻¹. Fanissa Fatirahma & Dody Kastono (2020) menunjukkan hasil dengan pupuk organik

cair SNN berat umbi segar 11,74 ton/ha dan berat umbi kering 4,99 ton/ha. Sri Anjar Lasmini *et al*, (2017) menunjukkan pemberian biokultur dengan dosis sebanyak 750 L.ha⁻¹ berpengaruh lebih baik pada tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot segar tanaman, bobot kering umbi, bobot eskip umbi, diameter umbi, kadar air umbi, total padatan terlarut umbi dan hasil

umbi per hektar dibandingkan perlakuan lainnya. Hasil umbi tertinggi diperoleh pada pemberian biokultur sebanyak 750 L.ha⁻¹ yaitu 9,27 t.ha⁻¹. Bagus Syahputra Rambe *et al*, (2019) pupuk organik cair berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada semua umur amatan, produksi per tanaman dan produksi per plot tanaman bawang merah.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Lahan UPT Benih Induk Hortikultura Kutagadung Berastagi, Kecamatan Berastagi, Kabupaten Karo, Sumatera Utara, dengan ketinggian ± 1.500 dpl, terhitung Maret- Juni 2022. Alat penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut: Pisau/Cutter, Knapsack Sprayer, Garu, Triplek, Meteran, Ember, Gembor, Alat Tulis, Cangkul, Plat Aluminium, Bambu, Plastik kantong, Tali, Timbangan dan Camera. Berbagai bahan yang dipergunakan yaitu bibit Bawang Merah Varietas Batu Ijo, POC Beta, Mulsa Plastik Hitam Perak, Pupuk Kalium Kancil Buah, Fungisida yang berbahan aktif mankozep 80 % (Dithanw M-45), Antracol 70 WP, dan Score 250 EC. Insektisida yang berbahan aktif profenofos

Teknik Analisis Data

Data dianalisis dengan persamaan :

$$Y_{ijk} = \mu + \pi_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Y_{ijk} = Hasil pengamatan pada ulangan ke-i yang perlakuan konsentrasi pupuk organik cair pada taraf ke-j dan perlakuan dosis pupuk Kalium (K) pada taraf ke-k

μ = Nilai rata-rata

π_i = Pengaruh ulangan ke-i

500 g/l (Curacron), dan Air.

Metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dipergunakan dalam penelitian ini yang terisiri atas 2 faktor dan 3 ulangan sebagai berikut:

Faktor I : Konsentrasi Pupuk Organik Beta dengan symbol "A" dengan taraf :

A₀: 0 cc/liter air

A₁: 3 cc/liter air

A₂: 5 cc/liter air

A₃: 10 cc/liter air

Faktor II : Dosis pupuk Kalium (K) dengan symbol "K" dengan taraf :

K₀: 0 g atau 0 kg/ha

K₁: 5 g atau 100 kg/ha

K₂: 10 g atau 200 kg/ha

α_j =Pengaruh Konsentrasi pupuk organik cair pada taraf ke-j

β_k = Pengaruh dosis pupuk Kalium (K) pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)$ =Pengaruh interaksi konsentrasi pupuk organik cair pada taraf ke-j dan pupuk Kalium (K) pada taraf ke-k

ϵ_{ijk} =Pengaruh galat pada kelompok ke-i yang diberi pupuk organik cair pada taraf

ke-j dan pupuk Kalium (K) taraf ke-k

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Data dihimpun dari berbagai parameter, kemudian diolah dan dianalisis sehingga ditemukan sebagai berikut :

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil uji duncan yang dilakukan terhadap tinggi tanaman bawang merah varietas batu ijo (*Allium ascalonicum* L) pada umur 2 mst, 4 mst, 6 mst dan 8 mst dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1 Rata-Rata Tinggi Tanaman Bawang Merah Varietas Batu Ijo (*Allium ascalonicum* L) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair (A) dan Pupuk Kalium (K) Pada 2 s/d 8 MST

Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman			
	2 mst	4 mst	6 mst	8 mst
A ₀ (0 cc/liter air)	2	4	6	8
	m	m	m	m
	st	st	st	st
	2	2	3	3
A ₁ (3 cc/liter air)	0.	9.	4.	9.
	2	5	5	2
	8	1	7	6
	b	2	2	3
A ₂ (5 cc/liter air)	0.	9.	5.	9.
	3	7	2	0
	5	3	2	8
	b	2	3	3
A ₃ (10 cc/liter air)	0.	0.	5.	9.
	3	5	9	3
	7	3	7	3
	a	1	2	3
K ₀ (0 kg/ha)	9.	9.	5.	9.
	8	8	5	2
	6	0	1	6
	b	2	2	3

kg/ha)	0.	9.	5.	9.
	1	6	4	8
	1	0	8	3
		b		
K ₁ (5 g/petak atau 100 kg/ha)	2	3	3	3
	0.	0.	5.	9.
	2	1	1	9
	6	6	1	3
	a			
K ₂ (10 g/petak atau 200 kg/ha)	2	2	3	3
	0.	9.	5.	7.
	2	9	3	9
	8	1	6	5
		b		

Berdasarkan Tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa rerata tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan A₁ (3 cc/liter air) dengan 39.08 cm dan diikuti oleh A₃ (10 cc/liter air) sebesar 39.26 cm. A₀ (0 cc/liter air) memiliki rerata 39.26 dan tertinggi terdapat pada perlakuan A₂ (5 cc/liter air) sebesar 39.33 cm. Sedangkan tinggi tanaman terendah pada perlakuan K₂ (10 g atau 200 kg/ha) rerata 37.95 cm dan diikuti oleh K₀ (0 g atau 0 kg/ha) 39.83 cm dan rerata tinggi tanaman tertinggi ditemukan di perlakuan K₁ (5 g atau 100 kg/ha) sebesar 39.93 cm.

Tabel 2 Data Jumlah Rerata Interaksi Tinggi Tanaman Bawang Merah Pengaruh Pupuk Organik Cair (A) dan Pupuk Kalium (K) pada Umur umur 2 s/d 8 MST

Perlakuan	2 mst	4 mst	6 mst	8 mst
A ₀ K ₀	20.40	29.00	35.27	40.27
A ₁ K ₀	20.13	29.47	35.27	40.87
A ₂ K ₀	20.07	29.73	35.20	40.73
A ₃ K ₀	20.27	30.13	35.07	40.80
A ₀ K ₁	20.40	29.73	36.73	41.33
A ₁ K ₁	19.87	30.47	35.73	41.60
A ₂ K ₁	20.53	30.53	37.00	41.53
A ₃ K ₁	20.20	29.67	35.93	41.07
A ₀ K ₂	20.07	29.47	34.00	35.80
A ₁ K ₂	20.27	30.33	33.73	36.27
A ₂ K ₂	20.40	30.60	34.27	35.73
A ₃ K ₂	20.07	29.60	35.67	34.87

Berdasarkan Tabel 2 di atas, rerata interaksi tinggi tanaman bawang merah varietas batu ijo (*Allium ascalonicum* L) pengaruh pupuk organik cair (A) dan pupuk kalium (K) pada umur 2 mst menunjukkan perlakuan A₁K₁ dengan rerata interaksi terendah yaitu sebesar 19.87 cm, perlakuan A₂K₁ dengan rerata interaksi tertinggi yaitu sebesar 20.53 cm, pada umur 4 mst perlakuan A₀K₀ dengan rerata

interaksi terendah yaitu sebesar 29.00 cm, Perlakuan A₂K₂ dengan rerata interaksi tertinggi yaitu sebesar 30.60 cm, pada umur 6 mst perlakuan A₁K₂ rerata interaksi terendah yaitu sebesar 33.73cm, perlakuan A₂K₁ rerata interaksi tertinggi yaitu sebesar 37.00 cm dan pada umur 8 mst perlakuan A₃K₂ rerata interaksi terendah yaitu sebesar 34.87 cm, perlakuan A₁K₁ rerata interaksi tertinggi yaitu sebesar 41.60 cm.

Jumlah Daun

Berdasarkan hasil uji duncan yang dilakukan terhadap jumlah daun tanaman bawang merah varietas batu ijo (*Allium ascalonicum* L) pada umur 2 mst, 4 mst, 6 mst dan 8 mst ditampilkan dibawah ini.

Tabel 3 Rerata Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Varietas Batu Ijo (*Allium ascalonicum* L) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair (A) dan Pupuk Kalium (K) Pada Umur 2 s/d 8 MST

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun			
	2 mst	4 mst	6 mst	8 mst
A ₀ (0 cc/liter air)	10.11	12.15a	16.26	18.71
A ₁ (3 cc/liter air)	9.73	11.62b	15.93	18.64
A ₂ (5 cc/liter air)	9.86	12.08b	16.24	18.86
A ₃ (10 cc/liter air)	9.75	12.13b	16.35	18.84

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun			
	2 mst	4 mst	6 mst	8 mst
K ₀ (0 g/petak atau 0 kg/ha)	9.70	11.63	15.93b	18.35
K ₁ (5 g/petak atau 100 kg/ha)	10.15	12.23	16.36a	19.01
K ₂ (10 g/petak atau 200 kg/ha)	9.75	12.13	16.30b	18.93

Tabel 3 menunjukkan, rerata jumlah daun tanaman bawang merah varietas batu ijo (*Allium ascalonicum* L) terendah terdapat

pada perlakuan A₁ (3 cc/liter air) 18.64 dan diikuti oleh A₂ (5 cc/liter air) 18.86, A₀ (0 cc/liter air) rerata sebesar 18.71 dan rerata jumlah daun yang tertinggi terdapat pada perlakuan A₂ (5 cc/liter air) 18.86. Jumlah daun terendah pada perlakuan K₀ (0 g/petak setara dengan 0 kg/ha) 18.35 dan diikuti oleh K₂ (10 g/petak atau 200 kg/ha) 18.93 dan rerata jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan K₁ (5 g/petak atau 100 kg/ha) 19.01.

Data pengamatan rerata jumlah interaksi jumlah daun bawang merah varietas batu ijo (*Allium ascalonicum* L) pada umur 2, 4, 6 dan 8 mst dapat dilihat pada tabel 4 berikut :

Tabel 4 Data Rerata Interaksi Jumlah Daun Bawang Merah Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair (A) dan Pupuk Kalium (K) pada Umur umur 2 s/d 8 MST

Perlakuan	2 mst	4 mst	6 mst	8 mst
A ₀ K ₀	9.80	11.60	15.73	18.33
A ₁ K ₀	11.00	12.20	16.60	18.47
A ₂ K ₀	10.20	12.47	16.67	18.67
A ₃ K ₀	9.20	12.00	16.27	19.27
A ₀ K ₁	9.13	11.33	15.47	17.67
A ₁ K ₁	9.47	11.73	15.73	18.60
A ₂ K ₁	9.80	12.20	16.27	18.80
A ₃ K ₁	10.33	12.53	16.40	19.20
A ₀ K ₂	10.20	12.20	16.80	19.67
A ₁ K ₂	10.00	12.33	16.47	19.40
A ₂ K ₂	10.13	12.40	16.73	19.20
A ₃ K ₂	9.13	11.00	15.27	17.93

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat rerata interaksi jumlah daun bawang merah varietas batu ijo (*Allium ascalonicum* L) pengaruh pupuk organik cair (A) dan pupuk kalium (K) pada umur 2 mst menunjukkan perlakuan A_0K_1 dan A_3K_2 dengan rerata interaksi terendah 9.13, perlakuan A_1K_0 dengan rerata interaksi tertinggi yaitu sebesar 11.00, pada umur 4 mst perlakuan

A_3K_2 dengan rerata interaksi terendah yaitu sebesar 11.00, perlakuan A_3K_1 dengan rerata interaksi tertinggi yaitu sebesar 12.53, pada umur 6 mst perlakuan A_3K_2 dengan rerata interaksi terendah 15.27, perlakuan A_0K_2 dengan rerata interaksi tertinggi 16.80 dan pada umur 8 mst perlakuan A_0K_1 dengan rerata interaksi terendah 19.27, perlakuan A_0K_2 dengan rerata interaksi tertinggi 19.40

Jumlah anakan perumpun

Hasil uji Duncan jumlah anakan per rumpun tanaman bawang merah varietas batu ijo (*Allium ascalonicum* L) pada umur 8 mst dapat dilihat pada tabel di bawah ini :
Tabel 5 Rerata Jumlah Anakan Per Rumpun Tanaman Bawang Merah Varietas Batu Ijo (*Allium ascalonicum* L) Pengaruh POC (A) dan Pupuk Kalium (K) Pada Umur 8 MST

Perlakuan	Rerata Jumlah Anakan Per Rumpun
	8 mst
A_0 (0 cc/liter air)	4.80b
A_1 (3 cc/liter air)	5.40a
A_2 (5 cc/liter air)	4.97b
A_3 (10 cc/liter air)	5.13b
Perlakuan	Rerata Jumlah Anakan Per Rumpun
	8 mst
K_0 (0 g/petak atau 0 kg/ha)	5.11
K_1 (5 g/petak atau 100 kg/ha)	4.93
K_2 (10 g/petak atau 200 kg/ha)	5.18

Tabel 5 menunjukkan rerata jumlah anakan per rumpun terendah terdapat pada perlakuan A_0 (0 cc/liter air) 4.80 dan diikuti oleh A_2 (5 cc/liter air) 4.97b, A_3 (10 cc/liter air) dengan rerata sebesar 5.13 dan rerata jumlah anakan per rumpun yang tertinggi terdapat pada perlakuan A_1 (3 cc/liter air)

5.40. Sedangkan rerata nilai jumlah anakan per rumpun terendah pada perlakuan K_1 (5 g/petak atau 100 kg/ha) dengan rerata 4.93 dan diikuti oleh K_0 (0 g/petak atau 0 kg/ha) dengan rerata 5.11 dan rerata anakan per rumpun tertinggi terdapat pada perlakuan K_2 (10 g/petak atau 200 kg/ha) dengan rerata sebesar 5.18.

Data pengamatan rata – rata jumlah interaksi jumlah anakan per rumpun tanaman bawang merah varietas batu ijo (*Allium ascalonicum* L) pada umur 8 mst dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6 Data Jumlah Rata – Rata Interaksi Jumlah Anakan Per Rumpun Tanaman Bawang Merah Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair (A) dan Pupuk Kalium (K) pada Umur 8 MST

Perlakuan	8 mst
A_0K_0	4.93
A_1K_0	5.20
A_2K_0	4.60
A_3K_0	4.93
A_0K_1	5.33
A_1K_1	4.60
A_2K_1	4.87
A_3K_1	5.20
A_0K_2	5.53
A_1K_2	4.73
A_2K_2	5.53
A_3K_2	5.47

Tabel 6 menunjukkan rerata interaksi jumlah anakan per rumpun tanaman bawang merah varietas batu ijo (*Allium ascalonicum* L) dengan pemberian pupuk organik cair (A) dan pupuk kalium (K) pada umur 8 mst, perlakuan A₂K₀ dan A₁K₁ dengan rerata interaksi terendah 4.60, perlakuan A₀K₂ dan A₂K₂ dengan rerata interaksi tertinggi yaitu sebesar 5.53.

Berat Umbi Perumpun

Berdasarkan hasil uji Duncan yang dilakukan terhadap berat umbi per rumpun pada umur 8 mst dapat dilihat pada Tabel di bawah ini :

Tabel 7 Rerata Berat Umbi Per Rumpun Pengaruh POC (A) dan Pupuk Kalium (K) Pada Umur 8 MST

Perlakuan	Rerata Berat Umbi Per Rumpun
	8 mst
A ₀ (0 cc/liter air)	88.44
A ₁ (3 cc/liter air)	91.33
A ₂ (5 cc/liter air)	93.55
A ₃ (10 cc/liter air)	90.88
Perlakuan	Rerata Berat Umbi Per Rumpun
	8 mst
K ₀ (0 g/petak atau 0 kg/ha)	85.83b
K ₁ (5 g/petak atau 100 kg/ha)	92.66b
K ₂ (10 g/petak atau 200 kg/ha)	94.66a

Tabel 7 menunjukkan rerata berat umbi per rumpun tanaman bawang merah varietas batu ijo (*Allium ascalonicum* L) terendah terdapat pada perlakuan A₀ (0

cc/liter air) 88.44 diikuti oleh A₃ (10 cc/liter air) 90.88, A₁ (3 cc/liter air) dengan rerata 91.33 dan rerata berat umbi per rumpun yang tertinggi terdapat pada perlakuan A₂ (5 cc/liter air) 93.55. Sedangkan berat umbi perumpun terendah pada perlakuan K₀ (0 g/petak atau 0 kg/ha) rerata 85.83 diikuti oleh K₁ (5 g/petak atau 100 kg/ha) rerata 92.66 dan rerata berat umbi per rumpun tertinggi terdapat pada perlakuan K₂ (10 g/petak atau 200 kg/ha) 94.66.

Data rerata jumlah interaksi berat umbi per rumpun tanaman bawang merah varietas batu ijo (*Allium ascalonicum* L) pada umur 8 mst dapat dilihat pada Table 8 berikut ini:

Tabel 8 Data Jumlah Rata – Rata Interaksi Berat Umbi Per Rumpun Pengaruh POC (A) dan Pupuk Kalium (K) pada Umur 8 MST

Perlakuan	8 mst
A ₀ K ₀	79.33
A ₁ K ₀	82.00
A ₂ K ₀	88.00
A ₃ K ₀	87.33
A ₀ K ₁	89.33
A ₁ K ₁	89.33
A ₂ K ₁	90.00
A ₃ K ₁	97.33
A ₀ K ₂	90.00
A ₁ K ₂	95.33
A ₂ K ₂	99.33
A ₃ K ₂	105.33

Berdasarkan tabel 8 di atas dapat dilihat bahwa rata – rata interaksi berat umbi per rumpun bawang merah varietas batu ijo (*Allium ascalonicum* L) dengan pemberian pupuk organik cair (A) dan pupuk kalium (K) pada umur 8 mst menunjukkan bahwa perlakuan A₀K₀ dengan

jumlah rata - rata interaksi terendah yaitu sebesar 79.33, perlakuan A_3K_2 dengan jumlah rata - rata interaksi tertinggi yaitu

sebesar 105.33.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan perlakuan penggunaan POC (A) memiliki pengaruh yang nyata pada parameter jumlah daun, tinggi tanaman, dan jumlah anakan per rumpun. Harmonadi (2012) menyebutkan pupuk organik cair mengandung berbagai macam unsur hara (makro dan mikro) sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Arhan, *et.al* (2014) mengatakan tingkatan pemberian POC tiga kali menunjukkan tanggapan pertumbuhan dan hasil yang lebih unggul di antaranya tinggi tanaman 27,72 cm, luas daun 141,243 cm², bobot segar tanaman 70,88 g, jumlah umbi per rumpun 7,00 dan bobot umbi basah 34,91g dibandingkan dengan pemberian dua kali dan tanpa POC.

Makmur (2010) menyatakan, factor genetic dan lingkungan sangat mempengaruhi jumlah umbi per rumpun tanaman bawang merah. Jumlah umbi per rumpun juga dipengaruhi oleh jumlah daun per rumpun karena daun adalah organ utama dalam proses fotosintesis. Jumlah dan bobot umbi tanaman bawang merah sangat tergantung pada proses fotosintesis yang berlangsung pada daun.

Dengan adanya POC yang diberikan pada daun dapat merangsang pertumbuhan akar tanaman. Dengan demikian proses absorpsi nutrisi dari tanah dapat dilakukan dengan lebih optimal. Ketersediaan air dan CO₂, dan diproses di klorofil dan adanya kalium dapat mengantar karbohidrat dan protein yang akhirnya meningkatkan bobot

umbi kering per rumpun. Namun demikian, tidak berarti bahwa semakin banyak diberikan POC semakin besar pula bobot dan jumlah umbi tanaman bawang merah, oleh karena setiap tanaman juga mempunyai kemampuan yang tidak sama dalam hal penyerapan unsur hara untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangannya. Sarwono Hardjowigeno (2014), menyebutkan setiap tanaman memerlukan unsur hara yang berbeda untuk menyusun bagian-bagian tumbuhnya. Hal ini tergantung pada jenis tanaman atau pun tanaman yang sama tetapi dengan tingkat produktifitas yang berbeda.

Hasil analisa data secara statistik menunjukkan aplikasi pupuk kalium terhadap produksi bawang merah berpengaruh tidak nyata. Kemungkinan hal tersebut dipengaruhi oleh pupuk kalium yang belum optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan bawang merah. Lakitan (2012) menyebutkan, pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh factor internal dan factor eksternal tanaman. Faktor internal berupa genetik atau hereditas tanaman, hormon dan enzim. Sedangkan factor eksternal berupa tanah, air, udara, kelembaban, suhu, dan cahaya matahari.

Salah satu unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya adalah kalium (K) yang berperan sebagai aktivator enzim untuk proses metabolisme tanaman. Selain itu, kalium juga berperan untuk proses sintesa protein dan karbohidrat, dan meningkatkan translokasi fotosintat ke

seluruh bagian tanaman (Marschner 2014). Jones *et.al.* (2011) menyebutkan tanaman umumnya menyerap hara K lebih banyak dari yang dibutuhkan.

Sumarni (2012) menemukan tidak adanya interaksi antara varietas dan K-tanah, serta takaran pupuk K terhadap berat kering tanaman. Luas daun, dan berat umbi segar tanaman bawang merah. Pada varietas Bangkok dan kuning ditemukan 126,67 kg/ha untuk K-tanah rendah, 170,00 kg/ha untuk K-tanah sedang, dan 150 kg/ha K2 O untuk K-tanah tinggi, Sementara itu untuk varietas Kuning 214,29 kg/ha K2 O untuk K-tanah rendah, 216,67 kg/ha K2 O untuk K-tanah sedang, dan 106,50 kg/ha K2 O untuk K-tanah tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan semakin tinggi status K-tanah dan dosis pupuk K, maka residu K dalam tanah semakin tinggi pula.

SIMPULAN

Setelah dilakukan analisis data dan ditemukan berbagai hasil dari penelitian ini, pemberian POC tidak berdampak signifikan terhadap parameter pengamatan jumlah daun, berat umbi per rumpun, dan tinggi tanaman; dan hanya berdampak signifikan terhadap jumlah anakan per rumpun. Demikian juga pupuk Kalium, tidak berpengaruh signifikan pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah anakan per rumpun, tetapi pada parameter berat umbi per rumpun berpengaruh signifikan. Pengaruh interaksi POC dan kalium (A x K) tidak berpengaruh nyata pada berat umbi per rumpun sedangkan pada tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah anakan per rumpun berpengaruh nyata terhadap pemberian POC dan pupuk kalium.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, Semeru. (1995). *Hortikultura, Aspek Budidaya*. PenerbitUI. Jakarta
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Karo (2020). *Kabupaten Karo Dalam Angka. Produksi Tanaman Sayur – Sayuran, Bawang Merah Menurut Kecamatan (Ton)*.
- Baraswati (2009). *Bawang Merah Batu Ijo Sayuran Spesifikasi Kota Batu*. BPTP Jawa Timur.
- Battong, S., Sari, K. R., dan Nasrah (2020). *Pengaruh Konsentrasi Organik Cair Nasa dan Pemberian Mulsa Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (Allium Cepa L.)*. Agrovital : Jurnal Ilmu Pertanian. Volume 5, Nomor 1, Mei. 2020.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. (2015). *Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014*. Kementerian Pertanian.
- Fatirahma, F., Kastono, D. (2020). *Pengaruh Pupuk Organik Cair terhadap Hasil Bawang Merah (Allium cepa L. aggregatum group) di Lahan Pasir*. Vegetalika, 2020. 9(1): 305-315
- Gunadi, (2009). *Pengaruh pupuk K terhadap pertumbuhan, hasil dan mutu tanaman bawang merah*.
- Lasmini, S. A., Wahyudi, I., Nasir, B., dan Rosmini. (2017). *Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Lembah Palu pada Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair Biokultur Urin Sapi*. J. Agroland 24 (3) :199 – 207, Desember 2017.
- Lingga, P dan Marsono. (2005) *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta. 75 hlm.
- Lingga, P dan Marsono (2013). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nugrahini T. (2013). *Respon Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) Varietas Tuk – Tuk terhadap Pengaturan Jarak Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa*. ZIRAA'AH, Volume 36 Nomor 1, Pebruari 2013 Halaman 60-65.
- Rahayu, E. & V.A. Nur Berlian. (2007). *Bawang Merah*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Rismunandar. 1986. *Bawang Merah: Budidaya dan Pengelolaan Pascapanen*. Yogyakarta: Kansius.
- Rukmana, (2005). *Bawang Merah : Budidaya dan Pengelolaan Pasca Panen*. Kansius.Yogyakarta.
- Rukmana, (1994). *Budidaya dan Pengolahan pascapanen bawang merah*, kansius (anggota ikapi), Yogyakarta.
- Samadi dan Cahyono, (1996). *Intensifikasi Budidaya Bawang Merah*. Kansius (anggota ikapi), Yogyakarta
- Sugito. J. (1993). *Bawang Merah Dataran Tinggi*. Penebar Swadaya.
- Sumarni, N., Rosliani,R, Basuki, R dan Hilman, Y. (2012). *Pengaruh Varietas, Status K-Tanah, dan Dosis Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan, Hasil Umbi, dan Serapan Hara K Tanaman Bawang Merah*. J. Hort. 22(3):233-241, 2012.
- Tjtrosoepomo, Gembong. (2010). *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*. Yogyakarta : Gajah Mada University press.
- Wibowo, S. (2009). *Budidaya Bawang Merah, Bawang Putih, Bawang Bombay*. Penebaran Swadaya Jakarta.
- Wibowo, Singgih. (2007). *Budidaya Bawang Merah*. Penebar Swadaya. Jakarta.