

Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Guano terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Asal Biji

*The Effect of Various Concentrations of Liquid Organic Fertilizer Guano on the Growth and Yield of Onion (*Allium ascalonicum* L.) Originated from True Shallot Seed*

Hasriani Rizki^{*1}, Dwi Ratna Anugrahwati², Bambang Budi Santoso², Sri Rahayu³

¹(Mahasiswa S1, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

²(Dosen Pembimbing, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia;

³(Teknisi Laboratorium, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

*corresponding author, email: hasriani.kiki@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi pupuk organik cair guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) asal biji. Penelitian dilaksanakan pada Februari - Mei 2022 di Kelurahan Pagesangan, Kota Mataram. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap satu faktor dengan 6 perlakuan yaitu 0 ml/l Pupuk Organik Cair (POC) guano, 50 ml/l POC guano, 100 ml/l POC guano, 150 ml/l POC guano, 200 ml/l POC guano, dan 250 ml/l POC guano. Perlakuan diulang sebanyak 4 kali dan setiap ulangan terdiri atas 4 seri perlakuan sehingga terdapat 96 unit percobaan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis keragaman pada taraf nyata 5% kemudian dilanjutkan dengan uji lanjut Tukey's HSD (Honestly Significant Difference) menggunakan program costat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC guano dengan konsentrasi 50-250 ml/l pada budidaya tanaman bawang merah asal biji berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pengamatan seperti tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, bobot berangkasan basah, dan bobot berangkasan kering, jumlah umbi, diameter umbi, bobot basah umbi, dan bobot kering umbi.

Kata kunci: bobot; rempah; sayuran; umbi

ABSTRACT

Research aims to determine the effect of various concentrations of guano liquid organic fertilizer on the growth and yield of shallot (*Allium ascalonicum* L.) originated from true shallot seed. The experiment was carried out in February – May 2022 in Pagesangan Village, Mataram City. The experimental design used was one factor completely randomized design with 6 treatments, namely 0 ml/l Liquid Organic Fertilizer (LOF) guano, 50 ml/l LOF guano, 100 ml/ LOF guano, 150 ml/l LOF guano, 200 ml/l LOF guano, and 250 ml/l LOF guano. The treatment was repeated as many as 4 and in each replication 4 series were made so that there were 96 experimental units. The data obtained were analyzed using analysis of variance at a significant level of 5% with Tukey's HSD (Honestly Significant Difference) using the costat program. The results showed that the application of 50-250 ml/l LOF guano on the shallot cultivation originated from true shallot seed had no significant effect on all growth and yield variables such as plant height, leaf number, root length, total wet weight and dry weight, tuber number, tuber diameter, tuber wet and dry weight.

Keyword: spice; tuber; vegetable; weight

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang tergolong sayuran rempah dan merupakan kebutuhan pokok masyarakat. Sayuran rempah ini banyak digunakan oleh masyarakat sebagai bahan pelengkap bumbu masakan guna menambah cita rasa masakan. Widaningsih *et al.* (2017) memaparkan hasil proyeksi konsumsi nasional bawang merah tahun 2017-2021 diperkirakan naik 4,92% per tahun, sedangkan produksi bawang merah di NTB dari tahun 2018-2020 mengalami penurunan (BPS, 2021).

Budidaya tanaman bawang merah umumnya menggunakan bibit yang berasal dari umbi untuk perbanyak tanaman. TSS (*True Shallot Seed*) atau budidaya tanaman bawang merah dari benih saat ini mulai digerakkan. Mardiyanto *et al.* (2017) mengatakan bahwa tingkat kesehatan umbi bawang merah asal biji (TSS) lebih baik karena dapat meminimalisir adanya jamur dan bakteri. Selain itu kebutuhan benih asal biji lebih rendah dibandingkan dengan penggunaan benih asal umbi. Penggunaan biji sebagai benih per ha yaitu 3-7,5 kg/ha sedangkan penggunaan umbi sebagai benih yaitu 1-1,5 ton/ha. Biaya benih yang jauh lebih rendah serta tingginya hasil bawang merah asal biji dapat meningkatkan pendapatan petani (Pangestuti dan Sulistyaningsih, 2011).

Para petani dalam membudidayakan tanaman masih banyak yang bergantung pada pupuk anorganik yang semakin lama menjadikan tanah semakin keras, keseimbangan unsur hara tanah terganggu, kualitas tanah dan air menurun. Oleh karena itu, sangat perlu penggunaan bahan-bahan organik untuk pemupukan karena penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki sifat kimia dan fisika tanah, sehingga dapat meningkatkan daya serap terhadap air, meningkatkan efektifitas mikroorganisme tanah, menjadi sumber makanan bagi tanaman, ramah lingkungan, dan dapat meningkatkan kualitas produksi (Parnata, 2010).

Pupuk organik terdiri dari dua jenis yaitu pupuk cair dan pupuk padat. Kedua jenis pupuk organik ini diberikan dengan cara yang berbeda. Pupuk organik cair diberikan dengan cara disemprotkan atau disiram pada tanaman, sedangkan pupuk organik padat diberikan pada saat pengolahan tanah. Pupuk organik dapat berasal dari kotoran hewan, salah satunya yaitu pupuk guano dari kotoran burung laut, kalelawar, atau walet. Syofiani dan Oktabriana (2017) memaparkan kandungan hara pada pupuk guano padat yaitu C-organik (21,95%), N (1,82%), P₂O₅ (56,71%), dan K (0,68%).

Nugrahini (2013) melaporkan bahwa perlakuan pupuk guano 6 kg/pot berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat segar tanaman selada. Hasan *et al.* (2018) melaporkan total hara dalam Pupuk Organik Cair (POC) kotoran kelelawar yaitu N (3,29%), P (3,01 ppm), K (2,90 meq/100g), dan C-Organik (2,11%), dengan pemberian konsentrasi 150 ml/l berpengaruh terhadap variabel produksi (jumlah bunga per tanaman, jumlah buah per tanaman, jumlah biji bernas pertanaman, dan bobot kering biji per petak) pada tanaman kangkung darat. Doni (2019) menyatakan bahwa pemberian pupuk guano padat sebanyak 25 g/polybag pada tanaman bawang merah berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun yaitu 8,89 anakan dan berat umbi per rumpun yaitu 52,00 g/rumpun. Mulyono *et al.* (2014) melaporkan kandungan hara N pada pupuk guano berkisar antara 0,18% - 0,22% dan P berkisar antara 28,43 - 28,62 ppm, dengan pengaplikasian pupuk guano 10 ton/ha berpengaruh sangat nyata terhadap berat berangkasan basah tanaman (3.870 g/plot) dan berat umbi bawang merah (3.350 g/plot).

Berdasarkan ulasan di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi POC guano sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah asal biji.

BAHAN DAN METODE

Waktu, Kondisi, dan Tempat Percobaan

yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental dengan percobaan di *screen house* dan ditanam menggunakan media tanah dalam *polybag*. Percobaan telah dilaksanakan pada Februari - Mei 2022, di Kelurahan Pagesangan, Kota Mataram dengan ketinggian tempat 5-15 mdpl, suhu harian terendah sekitar 22°C dan suhu harian tertinggi sekitar 32°C, serta curah hujan pada periode Februari-Mei 2022 mencapai sekitar 231,4 mm - 58,3 mm.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan ini meliputi *polybag* 25 cm x 30 cm, *yellow sticky trap*, dan timbangan. Sedangkan bahan yang digunakan meliputi benih bawang merah (varietas Lokananta), *top soil*, pupuk kandang, sekam bakar, Pupuk Organik Cair Guano Humic produksi CV. Rumah Tani Indonesia.

Perlakuan dan Desain Percobaan

yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor yaitu konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) guano sebagai perlakuan, meliputi; 0 ml/l POC guano, 50 ml/l POC guano, 100 ml/l POC guano, 150 ml/l POC guano, 200 ml/l POC guano, dan 250 ml/l POC guano. Setiap perlakuan dibuat ulangan sebanyak 4 dan setiap ulangan terdiri atas 4 seri perlakuan, sehingga terdapat 96 unit percobaan.

Persiapan Lahan Tanam

Penyemaian dilakukan menggunakan media tanam campuran tanah (*top soil*)-pupuk kandang-sekam bakar, dengan perbandingan volume 1:1:1. Persemaian dilakukan selama 30 hari.

Persiapan Penanaman

Pengisian media campuran yang sama pada saat persemaian dalam *polybag* 25 cm x 30 cm sebanyak 2,3 kg/*polybag*, serta dilakukan pemasangan *yellow sticky trap* di sekitar area penanaman untuk meminimalisir hama tanaman.

Penanaman Bibit Bawang Merah

Pindah tanam dilakukan saat bibit tanaman berumur 30 hari setelah semai dan dilakukan pemotongan pada daun bibit tanaman bawang merah sepanjang 5-7 cm. Kemudian bibit diambil beserta tanahnya dan dimasukkan ke dalam lubang tanam yang telah dibuat dalam *polybag* yang telah terisi tanah.

Pemeliharaan Tanaman Bawang Merah

Pemeliharaan tanaman dari penyakit dilakukan dengan penyemprotan fungisida, pemeliharaan dari hama dilakukan secara mekanis, penyiraman pada tanah dilakukan 2 kali sehari (pagi dan sore) atau bila kering. Pemupukan dengan POC guano dilakukan setiap 10 hari sekali dimulai dari 7 hari setelah pindah tanam sampai hari ke-47 setelah pindah tanam dengan jumlah larutan yang disemprotkan selama masa tanam yaitu ± 400 ml pada masing-masing perlakuan.

Pemanenan

Panen dilakukan saat umur 74 hari setelah pindah tanam dengan ciri-ciri sebagian umbi telah terlihat di permukaan tanah, beberapa daun mulai layu dan mengering, serta tanaman mulai rebah.

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, bobot berangkasan basah tanaman, bobot berangkasan kering tanaman, jumlah umbi, diameter umbi, bobot basah umbi, dan bobot kering umbi. Hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis keragaman (*Analisis of Varian*) pada taraf nyata 5% dengan Tukey's HSD (*Honestly Significant Difference*) menggunakan program costat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Secara umum dapat dikatakan bahwa pemberian POC guano berkonsentrasi 50-250 ml/l pada budidaya tanaman bawang merah asal biji berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pertumbuhan dan hasil seperti tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, bobot berangkasan basah, dan bobot berangkasan kering, jumlah umbi, diameter umbi, bobot basah umbi, dan bobot kering umbi. Hal ini disebabkan karena hara dalam POC guano yang diberikan belum mencukupi kebutuhan hara tanaman bawang merah asal biji.

Tabel 1.

Tinggi dan Laju Pertumbuhan Tinggi Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Guano

POC Guano	Tinggi Tanaman (cm)				LP (cm/hari)
	21 HSPT	35 HSPT	49 HSPT	74 HSPT	
0 ml/l	27,35	41,93 a	48,28	51,00	0,689
50 ml/l	27,75	42,70 a	51,20	51,33	0,694
100 ml/l	31,13	44,35 ab	54,00	51,23	0,692
150 ml/l	31,35	44,48 ab	51,00	51,20	0,692
200 ml/l	31,95	45,05 ab	51,93	52,48	0,709
250 ml/l	33,58	47,15 b	53,18	55,40	0,749
BNJ 5%	-	4,09	-	-	-

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%. POC = Pupuk Organik Cair, HSPT = Hari Setelah Pindah Tanam, LP = Laju Pertumbuhan Tinggi.

Pemberian POC guano berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman saat umur 35 HSPT, sedangkan saat umur 21 HSPT, 49 HSPT, dan 74 HSPT berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah.

Tabel 2.
Jumlah Daun dan Laju Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Guano

POC Guano	Jumlah Daun (helai)				LP (helai/hari)
	21 HSPT	35 HSPT	49 HSPT	74 HSPT	
0 ml/l	3,50	5,00	6,50	8,00	0,108
50 ml/l	3,50	5,50	7,00	9,00	0,122
100 ml/l	4,00	5,50	7,00	7,33	0,099
150 ml/l	4,00	5,50	7,00	7,67	0,104
200 ml/l	4,00	5,80	7,00	7,25	0,098
250 ml/l	4,50	6,00	7,50	9,50	0,128
BNJ 5%	-	-	-	-	-

Keterangan: POC = Pupuk Organik Cair, HSPT = Hari Setelah Pindah Tanam, LP = Laju Pertumbuhan Daun. Pemberian POC guano berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun tanaman bawang merah pada setiap umur pengamatan (Tabel 2). Demikian pula hasilnya pada panjang akar (Tabel 3), pemberian POC guano menunjukkan berpengaruh tidak nyata.

Tabel 3.
Panjang Akar dan Laju Pertumbuhan Panjang Akar Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Guano

POC Guano	Panjang Akar (cm)				LP (cm/hari)
	21 HSPT	35 HSPT	49 HSPT	74 HSPT	
0 ml/l	4,10	6,88	9,50	9,55	0,129
50 ml/l	4,40	7,33	10,13	10,25	0,139
100 ml/l	4,43	7,43	10,08	10,70	0,145
150 ml/l	4,48	8,53	10,03	10,43	0,141
200 ml/l	4,43	8,43	10,23	12,48	0,169
250 ml/l	5,33	9,08	10,93	12,50	0,169
BNJ 5%	-	-	-	-	-

Keterangan: POC = Pupuk Organik Cair, HSPT = Hari Setelah Pindah Tanam, LP = Laju Pertumbuhan Panjang Akar.

Tabel 4.
Bobot Berangkasan Basah dan Laju Pertumbuhan Bobot Berangkasan Basah Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Guano

POC Guano	Bobot Berangkasan Basah (g)				LP (g/hari)
	21 HSPT	35 HSPT	49 HSPT	74 HSPT	
0 ml/l	0,91 a	4,71	11,60	31,00	0,419
50 ml/l	0,92 a	5,38	13,11	31,70	0,428
100 ml/l	1,14 a	5,40	11,05	28,99	0,392
150 ml/l	1,15 a	5,58	11,95	29,33	0,396
200 ml/l	1,19 ab	5,55	12,16	29,90	0,404
250 ml/l	1,64 b	6,44	13,49	34,15	0,461
BNJ 5%	0,47	-	-	-	-

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%. POC = Pupuk Organik Cair, HSPT = Hari Setelah Pindah Tanam, LP = Laju Pertumbuhan Berangkasan Basah.

Tabel 4 menunjukkan pemberian POC guano berpengaruh nyata terhadap bobot berangkasan basah tanaman saat umur 21 HSPT. Sedangkan pada pengamatan selanjutnya berpengaruh tidak nyata. Demikian pula pada bobot berangkasan kering (Tabel 5), pemberian POC guano berpengaruh nyata hanya saat tanaman berumur 21 HSPT, namun berpengaruh tidak nyata saat tanaman berumur 35 HSPT, 49 HSPT, dan 74 HSPT.

Tabel 5.
Bobot Berangkas Kering dan Laju Pertumbuhan Bobot Berangkas Kering Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Guano

POC Guano	Bobot Berangkas Kering (g)				LP (g/hari)
	21 HSPT	35 HSPT	49 HSPT	74 HSPT	
0 ml/l	0,08 a	0,37	0,87	2,98	0,040
50 ml/l	0,09 a	0,41	1,02	3,00	0,041
100 ml/l	0,10 ab	0,42	0,84	2,94	0,040
150 ml/l	0,10 ab	0,43	0,86	2,94	0,040
200 ml/l	0,11 ab	0,43	0,94	2,98	0,040
250 ml/l	0,13 b	0,48	1,03	3,39	0,046
BNJ 5%	0,03	-	-	-	-

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%. POC = Pupuk Organik Cair, HSPT = Hari Setelah Pindah Tanam, LP = Laju Pertumbuhan Berangkas Kering.

Tabel 6.
Jumlah Umbi, Diameter Umbi, serta Laju Pertumbuhan Jumlah Umbi dan Diameter Umbi Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Guano

POC Guano	Jumlah Umbi (umbi)		LP (umbi/hari)	Diameter Umbi (cm)		LP (cm/hari)
	49 HSPT	74 HSPT		49 HSPT	74 HSPT	
	0 ml/l	0,50	1,25	0,017	0,49	2,34
50 ml/l	1,00	1,25	0,017	1,05	2,57	0,035
100 ml/l	0,50	1,00	0,014	0,46	2,75	0,037
150 ml/l	0,50	1,00	0,014	0,50	2,82	0,038
200 ml/l	1,00	1,00	0,014	1,02	2,93	0,040
250 ml/l	1,00	1,50	0,020	1,06	2,51	0,034
BNJ 5%	-	-	-	-	-	-

Keterangan: POC = Pupuk Organik Cair, HSPT = Hari Setelah Pindah Tanam, LP = Laju Pertumbuhan Jumlah Umbi dan Diameter umbi.

Tabel 6 (diatas) dan Tabel 7 (dibawah) menunjukkan bahwa pemberian POC guano berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi, diameter umbi, bobot basah umbi, dan bobot kering umbi tanaman bawang merah saat umur 49 HSPT dan 74 HSPT.

Tabel 7.
Bobot Basah Umbi, Bobot Kering Umbi, serta Laju Pertumbuhan Bobot Basah Umbi, dan Bobot Kering Umbi Tanaman Bawang Merah pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Guano

POC Guano	Bobot Basah Umbi (g)		LP (g/hari)	Bobot Kering Umbi (g)		LP (g/hari)
	49 HSPT	74 HSPT		49 HSPT	74 HSPT	
	0 ml/l	0,51	9,67	0,131	0,05	1,29
50 ml/l	1,21	9,91	0,134	0,12	1,33	0,018
100 ml/l	0,45	10,26	0,139	0,04	1,38	0,019
150 ml/l	0,55	10,71	0,145	0,05	1,44	0,019
200 ml/l	1,15	11,51	0,156	0,11	1,62	0,022
250 ml/l	1,24	11,62	0,157	0,13	1,69	0,023
BNJ 5%	-	-	-	-	-	-

Keterangan: POC = Pupuk Organik Cair, HSPT = Hari Setelah Pindah Tanam, LP = Laju Pertumbuhan Bobot Basah Umbi dan Bobot Kering Umbi.

Pembahasan

Hasil penelitian kami ini menunjukkan pemberian POC guano berkonsentrasi 50-250 ml/l pada budidaya tanaman bawang merah asal biji berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pertumbuhan dan hasil seperti tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, bobot berangkas basah, dan bobot berangkas kering, jumlah umbi,

diameter umbi, bobot basah umbi, dan bobot kering umbi. Pada penelitian ini, budidaya bawang merah asal biji tidak diberikan pemupukan anorganik baik sebagai pupuk dasar maupun pupuk susulan.

Pemberian POC guano berkonsentrasi 50-250 ml/l hanya berpengaruh nyata terhadap bobot berangkasan basah dan bobot berangkasan kering tanaman pada awal pertumbuhan (21 HSPT) serta pada tinggi tanaman (35 HSPT) karena pemberian POC guano dengan kisaran konsentrasi 50-250 ml/l tidak dapat memenuhi kebutuhan hara tanaman bawang merah asal biji pada fase pertumbuhan dan perkembangan berikutnya. Pemupukan dasar ataupun susulan dengan pupuk anorganik atau kimia lainnya tidak diberikan dalam penelitian ini. Kebutuhan hara total pada tanaman bawang merah asal biji yaitu $N = 0,81 - 1,23$ g/tanaman, $P_2O_5 = 0,20 - 0,28$ g/tanaman, $K_2O = 0,69 - 0,81$ g/tanaman dan hasil panen yang diperoleh berkisar antara 15-25 ton/ha (Hermanto dkk., 2017), sedangkan total hara yang tersedia pada POC guano berkonsentrasi 50-250 ml/l berkisar antara $N = 0,01 - 0,05$ g/tanaman, $P_2O_5 = 0,04 - 0,16$ g/tanaman, $K_2O = 0,02 - 0,08$ g/tanaman dan hasil panen yang diperoleh berkisar antara 4,30-5,16 ton/ha. Kandungan hara pada POC guano yang lebih rendah dibandingkan dengan kebutuhan hara bawang merah menyebabkan pertumbuhan dan hasilnya tidak maksimal. Sejalan dengan pendapat Sitompul (1995) bahwa hara yang tersedia cukup dan berimbang akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman yang lebih baik, sebaliknya pertumbuhan tanaman yang terhambat dapat mempengaruhi pembentukan fase generatif seperti pembentukan bunga dan buah.

Adanya pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman umur 35 HSPT (awal pertumbuhan), diduga pada waktu pengaplikasian POC dengan konsentrasi yang diberikan pada Tabel 1 sesuai dengan kebutuhan hara tanaman bawang merah untuk menunjang pertumbuhan terutama tinggi tanaman. Sutedjo (2010) menjelaskan kebutuhan pupuk tanaman selama pertumbuhan dan perkembangannya tidak sama, baik dalam waktu pengaplikasian maupun jumlah pupuk yang dibutuhkan. Unsur hara utama yang berperan dalam proses pertumbuhan terutama tinggi tanaman yaitu Nitrogen (N). Hariodamar et al. (2018) menyatakan nitrogen merupakan unsur hara esensial untuk pembelahan dan perpanjangan sel sehingga dapat mempercepat pertumbuhan tanaman (tinggi, jumlah anakan, cabang dan lain-lain).

Hasil analisis keragaman menunjukkan adanya pengaruh nyata pada bobot berangkasan basah dan kering diawal pertumbuhan (21 HSPT) akibat pemberian POC guano. Diduga pemberian konsentrasi 250 ml/l dapat membantu proses pertumbuhan awal (21 HSPT) tanaman secara optimal. Sependapat dengan Saifuddin (1995) bahwa pemberian POC pada waktu dan konsentrasi yang tepat dapat merangsang perakaran, mempercepat pertumbuhan, dan penyerapan unsur hara lebih baik. Optimalnya pertumbuhan vegetatif seperti tinggi tanaman, jumlah helaian daun, dan panjang akar tanaman dapat mendukung meningkatnya bobot berangkasan basah dan bobot berangkasan kering tanaman. Hasil penelitian Suhartono dkk. (2020) menunjukkan pemberian dosis pupuk guano 15 ton/ha mampu memberikan berat basah dan berat kering tertinggi tanaman sambiloto.

Hasan et al. (2018) melaporkan total hara POC guano yaitu $N = 3,29\%$, $P = 3,01$ ppm, $K = 2,90$ meq/100g, dan C-Organik = 2,11% dengan konsentrasi 150 ml/l pada tanaman kangkung darat berpengaruh nyata terhadap variabel hasil (jumlah bunga pertanaman, jumlah buah per tanaman, jumlah biji bernas per tanaman dan bobot kering biji per petak), sedangkan total hara dalam POC guano yang kami gunakan yaitu $N = 3,2\%$, $P_2O_5 = 10\%$, $K_2O = 5\%$ dengan konsentrasi tertinggi 250 ml/l pada tanaman bawang merah asal biji dalam penelitian ini belum menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap hasil tanaman. Diduga kebutuhan hara kangkung darat dalam hal hasil tanaman telah tercukupi dengan konsentrasi 150 ml/l, namun pada hasil tanaman bawang merah yang merupakan akumulasi hasil fotosintesis di dalam umbi, konsentrasi 250 ml/l belum mampu memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman bawang merah.

Atman et al. (2021) melaporkan bahwa bobot basah umbi varietas Lokananta asal biji yaitu 16,56 g/tanaman dengan penambahan pupuk anorganik masing-masing total hara yang diberikan yaitu $N = 0,45$ g/tanaman, $P_2O_5 = 0,34$ g/tanaman, dan $K_2O = 0,34$ g/tanaman. Sedangkan pada penelitian ini hanya diberikan POC guano (dengan total hara berkisar $N = 0,01 - 0,05$ g/tanaman, $P_2O_5 = 0,04 - 0,16$ g/tanaman, $K_2O = 0,02 - 0,08$ g/tanaman) tanpa tambahan pupuk anorganik, menghasilkan bobot basah umbi tertinggi yaitu 11,62 g/tanaman (Tabel 7). Hal ini berarti pemberian POC guano saja belum mampu menunjang kebutuhan hara tanaman bawang merah, sehingga dibutuhkan penambahan pupuk dengan kandungan hara yang lebih tinggi agar hasil tanaman meningkat.

KESIMPULAN

Pemberian POC guano dengan konsentrasi 50-250 ml/l berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah asal biji. Pemberian POC guano hanya berpengaruh nyata pada bobot berangkasan saat umur 21 HSPT dan tinggi tanaman saat 35 HSPT.

DAFTAR PUSTAKA

- Atman, Suliansyah, I., Anwar, A., Yasin, S. 2021. Growth and Yield of Different Varieties of True Shallot Seed on Highland in West Sumatra, Indonesia. *International Journal of Agronomy*. 2021:1-6. DOI: <https://doi.org/10.1155/2021/5563128>.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Produksi Sayuran Di Indonesia. <https://www.bps.go.id/indicator/55/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html>. [11 Juli 2022].
- Doni, R. 2019. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Pemberian Pupuk Guano dan NPK 16:16:16. [Skripsi]. Program studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah. Medan. Indonesia.
- Hasan, A., Lewar, Y., Lehar, L., Duan, R. K. 2018. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Kotoran Kelelawar terhadap Produksi dan Mutu Fisiologi Benih Kangkung. *Jurnal Agriekstensi*. 17(2):127-132.
- Hariodamar, H., Santoso, M., Nawawi, M. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(9):2133-2141.
- Hermanto, C., Maharijaya, A., Arsanti, I. W., Hayati Mardiyah. 2017. Pedoman Budidaya Bawang Merah Menggunakan Benih Biji. Direktorat Sayuran Dan Tanaman Obat, Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian.
- Mardiyanto, T. C., Pangestuti, R., Prayudi, B., Endrasari, R. 2017. Persepsi Petani Terhadap Inovasi Produksi Umbi Mini Bawang Merah Asal Biji (True Seed of Shallot/TSS) Ramah Lingkungan Di Kabupaten Grobogan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 24(1) : 41–53.
- Mulyono, Arabia, T., Syakur. 2014. Aplikasi Pupuk Guano Dan Mulsa Organik Serta Pengaturan Jarak Tanam Untuk Meningkatkan Kualitas Tanah dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*. 3(1) : 406-411.
- Nasruddin, I., Bayfurqon, F. M., Rahayu, Y. S. 2021. Efektivitas Pemberian POC Kotoran Burung Walet terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Ziraah*. 46(2):198-210.
- Nugrahini, T. 2013. Respon Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Tuk Tuk terhadap Pengaturan Jarak Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa. *Jurnal Ziraah*. 36(1):60-65.
- Nugrahini, T. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Pada Dua Metode Vertikultur. *Jurnal Dinamika Pertanian*. 28(3) : 211-216.
- Pangestuti, R., Sulistyarningsih, E. 2011. Potensi Penggunaan True Shallot Seed (TSS) sebagai Sumber Benih Bawang Merah di Indonesia. Prosiding Semiloka Nasional Dukungan Agro-Inovasi Untuk Pemberdayaan Petani, Kerjasama UNDIP, BPTP Jateng, dan Pemprov Jateng. 258–266.
- Parnata, A. S. 2010. Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik. *PT AgroMedia Pustaka*. Jakarta.
- Saifuddin. 1995. Kesuburan Tanah dan Pemupukan Tanah. *Postal*. Bandung.
- Sitompul, S. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. *Gadjah Mada University Press*. Yogyakarta.
- Suhartono, Sholehah, D. N., Murdianto, R. S. 2020. Respon Pertumbuhan dan Produksi Andrographolida Tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculate* Ness.) Akibat Perbedaan Dosis Pupuk Guano. *Journal of Science and Technology*. 13(2):164-171.
- Sutedjo, M. M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. *PT Rineka Cipta*. Jakarta.
- Widaningsih, R., Chafid, M., Riniarsih, D., Heni, T., Respati, E., Mulianny, H. P., Suryani, R., Siagian, V. Y., Agustina, T. 2017. Outlook Tanaman pangan dan Hortikultura. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Sekretariat Jenderal, Kementerian Pertanian.