

## Pengaruh kombinasi perlakuan teknik budidaya dengan metode benih dari tiga varietas dan pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah di daerah Pantura

### *Effect of combination of cultivation technique treatment with seed method of three varieties And organic fertilizer on growth and yield of shallots in the Pantura region*

Amran Jaenudin<sup>1\*</sup>, Iman Sungkawa<sup>1</sup>, Anang Rusmana<sup>1</sup>, dan Maryuliyanna<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agronomi Pascasarjana Universitas Swadaya Gunung Jati  
Jl. Terusan Pemuda No. 1A, Kampus UGJ, Cirebon, Indonesia, 45132

\*Email: amranjaenudin57@gmail.com

Diterima: 01 Juni 2022 / Disetujui: 01 September 2022

#### ABSTRACT

*Seeds are a significant technological component of increasing onion productivity. At present the condition of shallot seedling in Indonesia needs to get more serious attention. In addition to the use of quality seeds, plant cultivation techniques are also important to develop. At present the increase in onion production is generally very dependent on inorganic fertilizers that provide high yields but in fact many cause environmental damage problems. The purpose of this study was to determine the combination of Shallot Cultivation Treatment techniques with seeds consisting of Tuk-Tuk, Sanren and Lonakata varieties with different levels of organic fertilizer (guano) treatment. The research method used is the RAK Combination method with two factors, namely varieties and quantities of organic fertilizer. The results of the study of dry tuber weights per plot of the Sanren and Guano Fertilizer varieties of 750 kg / ha produce the best results, namely 5.133 kg / plot or equivalent to 21.3875 tons / ha.*

**Keywords:** growth, guano fertilizer, shallot seed and yield.

#### ABSTRAK

*Benih merupakan komponen teknologi yang signifikan untuk meningkatkan produktivitas bawang. Saat ini kondisi bibit bawang merah di Indonesia perlu mendapat perhatian lebih serius. Selain penggunaan benih yang berkualitas, teknik budidaya tanaman juga penting untuk dikembangkan. Saat ini peningkatan produksi bawang merah umumnya sangat tergantung pada pupuk anorganik yang memberikan hasil tinggi tetapi pada kenyataannya banyak menyebabkan masalah kerusakan lingkungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kombinasi teknik Perawatan Budidaya Bawang Merah dengan biji yang terdiri dari varietas Tuk-Tuk, Sanren dan Lonakata dengan berbagai tingkat perlakuan pupuk organik (guano). Metode penelitian yang digunakan adalah metode Kombinasi RAK dengan dua faktor, yaitu varietas dan jumlah pupuk organik. Hasil penelitian bobot umbi kering per petak varietas Sanren dan Guano Pupuk 750 kg / ha menghasilkan hasil terbaik, yaitu 5,133 kg / petak atau setara dengan 21,3875 ton / ha.*

**Kata kunci:** benih bawang merah, hasil, pertumbuhan dan pupuk Guano.

#### PENDAHULUAN

Saat ini kondisi perbenihan bawang merah di Indonesia perlu mendapatkan perhatian yang lebih serius. Hal ini karena petani masih menggunakan benih asal-asalan dan tidak bersertifikat sehingga benih yang digunakan kurang bermutu. Perbanyakkan bawang merah dengan umbi masih disukai petani karena lebih fleksibel (Sumiati et al., 2004). Namun bahan tanam dari umbi membutuhkan biaya pengangkutan dalam penyediaan, rentan terhadap penyakit busuk umbi dan juga penurunan produksi karena penanaman dari generasi ke generasi (Sitepu et al., 2013). Budidaya bawang merah selain menggunakan umbi, dapat juga menggunakan benih botaninya atau true shallots seed (TSS)

(Sopha & Basuki, 2010). Saat ini telah beredar kultivar bawang merah asal biji diantaranya Tuk Tuk, Sanren dan Lokananta.

Budidaya bawang merah selain menggunakan umbi, dapat juga menggunakan benih botaninya atau true shallots seed (TSS) (Sopha & Basuki, 2010). Penggunaan TSS juga mempunyai beberapa kelebihan dibanding penggunaan bibit umbi, yaitu volume kebutuhan TSS lebih rendah (3-4 kg/ha) dari pada umbi bibit (1-1,5 ton/ha). Pengangkutan TSS lebih mudah dan lebih murah, menghasilkan tanaman yang lebih sehat karena TSS bebas patogen penyakit, dan menghasilkan kualitas umbi yang lebih baik (Sumarni et al., 2012). Umur panen bibit TSS 19-26 hari lebih lama dibanding umbi bibit tradisional, namun bobot hasil bawang merah TSS secara

signifikan dua kali lipat lebih tinggi dengan ukuran umbi lebih besar dibandingkan hasil dari umbi bibit tradisional. Penggunaan TSS Varietas Tuk Tuk hibrida layak secara teknis karena dapat meningkatkan hasil bawang merah sampai dua kali lipat dibanding penggunaan benih umbi varietas lokal Bima Curut dan varietas impor Tandayung (Sopha & Basuki, 2010). Potensi hasil kultivar bawang merah asal biji menurut deskripsi adalah sebagai berikut : Tuk Tuk 31 Ton/Ha, Sanren 28,14 Ton/Ha dan Lokananta 26 Ton/Ha (Pertanian, 2017). Tiga varietas bawang merah yang dapat dibudidayakan dengan menggunakan biji yaitu varietas tuk tuk, varietas sanren, dan varietas lokananta. Tiga varietas bawang merah ini memiliki karakteristik, syarat tumbuh dan potensi hasil masing-masing. Berdasarkan deskripsi tanaman tiga varietas tersebut varietas tuk tuk memiliki potensi hasil tertinggi yaitu 30 ton/ha yang disusul dengan varietas sanren 23 – 28 ton/ha dan varietas lokananta 18 – 24 ton/ha.

Selain penggunaan benih bermutu teknik budidaya tanaman juga penting untuk dikembangkan. Beberapa teknik budidaya pada tanaman bawang merah adalah penentuan ukuran umbi dan aplikasi pemupukan. Aplikasi pemupukan pada tanaman bawang merah dapat menggunakan pupuk organik dan anorganik. Pemupukan organik merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam menyukseskan pertanian berkelanjutan.

Pemanfaatan pupuk organik merupakan alternatif untuk mengatasi masalah degradasi kesuburan tanah akibat penggunaan pupuk anorganik sintetis yang berlebihan dan intensif (Suwandi, 2014). Salah satu jenis pupuk organik adalah guano. Guano adalah bahan yang berasal dari timbunan kotoran burung laut atau kotoran kelelawar. Berdasarkan asalnya, guano dibagi menjadi dua jenis yaitu

guano burung laut (sea-bird guano) dan guano kelelawar (bat guano). Sea-bird guano adalah guano yang berasal dari kotoran burung laut, sedangkan bat guano adalah guano yang berasal dari kotoran kelelawar (Kotabe, 1997).

Pupuk guano mengandung nitrogen, fosfor dan potassium yang sangat bagus untuk mendukung pertumbuhan, merangsang akar, memperkuat batang bibit, serta mengandung semua unsur mikro yang dibutuhkan oleh bibit (Rasantika, 2009). Guano mengandung 19 % fosfor dalam bentuk  $P_2O_5$  yang di dalam tanaman sebagai penyusun senyawa ATP yang diperlukan dalam proses fotosintesis untuk pembentukan karbohidrat (Sufardi, 2012), pupuk guano selain mengandung unsur hara makro N, P, K, Ca, Mg, S, C, H dan O, pupuk guano alami juga mengandung zat gizi mikro Fe, Mn, Zn, Cu, B, Mo dan Cl. Berdasarkan hasil penelitian bahwa pupuk guano berpengaruh sangat nyata terhadap P tersedia, berat berangkasan basah, berat umbi, dan berpengaruh nyata terhadap N total, total mikroorganisme (Mulyono et al., 2014). Kemudian tujuan dari penelitian ini adalah : untuk mengetahui pengaruh kombinasi varietas dan pupuk guano terhadap pertumbuhan bawang merah dan untuk mengetahui pengaruh kombinasi varietas dan pupuk guano terhadap hasil bawang merah.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada lahan percobaan milik Petani di Desa Bangkalan Ilir, Kecamatan Widasari, Kabupaten Indramayu. Lahan percobaan ini terletak pada ketinggian 7 mdpl, jenis tanah alluvial, pH 5,6–7,0. Waktu percobaan pada penelitian tersebut dilaksanakan pada bulan Mei – Agustus 2019.

Tabel 1. Metode Percobaan

Percobaan (benih dan pupuk organik)
Rancangan Acak Kelompok (RAK)
Percobaan terdiri dari 15 kombinasi perlakuan varietas dan dosis pupuk organik Guano yang masing-masing diulang tiga kali sehingga akan didapat 45 petak percobaan.
Kombinasi perlakuan yang diuji di lapangan adalah sebagai berikut :
A= Varietas Tuk Tuk dan Guano 250 kg/ha
B= Varietas Tuk Tuk dan Guano 500 kg/ha
C= Varietas Tuk Tuk dan Guano 750 kg/ha
D= Varietas Tuk Tuk dan Guano 1.000 kg/ha
E= Varietas Tuk Tuk dan Guano 1.250 kg/ha
F= Varietas Sanren dan Guano 250 kg/ha
G= Varietas Sanren dan Guano 500 kg/ha
H= Varietas Sanren dan Guano 750 kg/ha
I= Varietas Sanren dan Guano 1.000 kg/ha
J= Varietas Sanren dan Guano 1.250 kg/ha
K= Varietas Lokananta dan Guano 250 kg/ha
L= Varietas Lokananta dan Guano 500 kg/ha
M= Varietas Lokananta dan Guano 750 kg/ha
N= Varietas Lokananta dan Guano 1.000 kg/ha
O= Varietas Lokananta dan Guano 1.250 kg/ha

Tabel 2. Daftar Sidik Ragam Percobaan 1

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	Fhitung	F0,05
Ulangan (r)	2	$\sum yt \dots^2/t - \sum x \dots^2/rt$	JK(r)/DB(r)	KT(r)KTG	3,643
Perlakuan (t)	14	$\sum yjk \dots^2/r - y \dots^2/rt$	JK(t)/DB(t)	KT(t)KTG	2,591
Galat	28	JK(T)-JK(r)-JK(t)	KTG/DB (g)		
Total	44	$\sum ytj^2 - y \dots^2/rt$			

Sumber: (Hanafiah, 2019)

### Analisis Data Percobaan 1

Data hasil pengamatan utama diolah menggunakan uji statistik model linier, sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + r_i + t_j + \epsilon_{ij} \text{ (Hanafiah, 2019)}$$

Keterangan:

$Y_{ij}$  = Hasil pengamatan pada ulangan ke-i, perlakuan ke-j

$\mu$  = Nilai rata-rata umum

$r_i$  = Pengaruh ulangan ke-i.

$t_j$  = Pengaruh perlakuan k-j

$\epsilon_{ij}$  = Pengaruh random dari ulangan ke-i dan perlakuan ke-j

Dari hasil pengolahan data atau analisis ragam, apabila terjadi perbedaan yang nyata dari perlakuan atau nilai F-hitung lebih besar dari F-tabel pada taraf 5%, maka pengujian dilanjutkan dengan menggunakan Gugus Scott-Knott.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Pengamatan Pertumbuhan

#### 1. Tinggi Tanaman (Cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan kombinasi benih dan guano tidak terdapat perbedaan nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman pada umur 28, 35, 42 dan 49 HST. Hasil analisis seperti yang tercantum pada Tabel 3. Kemudian berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk guano dengan dosis yang semakin bertambah tidak menghasilkan tinggi tanaman yang semakin tinggi karena hal tersebut juga tergantung pada jenis varietasnya. Seperti yang diungkapkan oleh (Saidah, Muchtar, Syafruddin, 2019), pertumbuhan dan hasil tanaman merupakan manifestasi dari pengaruh faktor genetik dan lingkungan. Tiap genotipe tanaman bisa memiliki respons yang karakteristik terhadap kondisi lingkungan berbeda. Sebagian dari karakter agronomi baik berupa komponen pertumbuhan maupun komponen hasil tanaman ada yang lebih didominasi oleh faktor genetik, dan ada yang lebih ditentukan oleh perbedaan faktor lingkungan.

#### 2. Jumlah Daun Per Rumpun (Helai)

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan kombinasi benih dan guano terdapat perbedaan nyata terhadap pengamatan jumlah daun pada umur 28, 35, 42 dan 49 HST. Hasil analisis seperti yang tercantum pada Tabel 4.

Pada awal pertumbuhan yaitu pengamatan umur 28

HST rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah tidak berbeda nyata pada setiap perlakuannya. Sedangkan pada saat pengamatan umur 35, 42, dan 49 HST terdapat perbedaan yang nyata pada perlakuan. Rata-rata jumlah daun yang tertinggi terdapat pada varietas Sanren, hal ini menunjukkan bahwa varietas berperan penting pada rata-rata jumlah daun. Hasil penelitian menunjukkan setiap varietas memberikan respon yang berbeda karena setiap varietas memiliki pertumbuhan akar dan daun yang berbeda walaupun ditanam pada tanah yang sama (Awat et al., 2010).

### 3. Jumlah Anakan Per Rumpun (Buah)

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan kombinasi benih dan guano terdapat perbedaan nyata terhadap pengamatan jumlah anakan pada umur 35, 42 dan 49 HST, sedangkan pada umur 28 HST masih homogen. Hasil analisis seperti yang tercantum pada Tabel 5.

Pada awal pertumbuhan yaitu pada saat pengamatan umur 28, 35, 42, dan 49 HST terdapat perbedaan yang nyata pada perlakuan tapi tidak terlalu signifikan. Rata-rata jumlah anakan per rumpun yang tertinggi terdapat pada varietas Sanren, hal ini menunjukkan bahwa varietas berperan penting pada rata-rata jumlah anakan atau ciri pertumbuhan tanaman. Potensi gen dari suatu tanaman akan lebih maksimal jika didukung oleh faktor lingkungan (Mehran et al., 2016). Hal ini diduga varietas Sanren mampu beradaptasi yang baik dengan lingkungan jika dibandingkan dengan varietas Lokananta. Penggunaan varietas dan pemupukan yang tepat dapat meningkatkan hasil bawang merah. Selain itu adaptasi yang baik terhadap lingkungan akan berdampak pada produksi atau hasil tanaman itu sendiri.

### b. Pengamatan Hasil

#### 1. Bobot Umbi Segar Per Rumpun dan Per Petak

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan kombinasi benih dan guano terdapat perbedaan nyata terhadap pengamatan bobot segar tanaman per rumpun dan per petak. Hasil analisis seperti yang tercantum pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6 Perlakuan Benih dan pupuk guano menunjukkan perbedaan yang nyata baik pada bobot segar umbi per rumpun dan per petak. Bobot segar umbi yang tertinggi terdapat pada perlakuan benih Varietas Sanren dengan pemupukan guano 750 Kg/Ha dan 1000 Kg/Ha, hal ini menunjukkan bahwa selain varietas yang mempengaruhi hasil produksi tanaman adalah kecukupan unsur hara yang dibutuhkan.

Tabel 3. Hasil Analisis Perlakuan Kombinasi Benih dan Guano Terhadap Pengamatan Tinggi Tanaman Umur 28, 35, 42 dan 49 HST

No	Perlakuan	Umur Tanaman			
		28 HST	35 HST	42 HST	49 HST
1.	TA	31,74 a	43,51 a	49,08 a	52,31 a
2.	TB	30,52 a	40,99 a	46,88 a	50,72 a
3.	TC	31,33 a	40,99 a	46,97 a	53,28 a
4.	TD	31,52 a	43,12 a	52,76 a	48,78 a
5.	TE	28,94 a	36,98 a	46,23 a	48,26 a
6.	SA	32,28 a	39,77 a	45,55 a	49,07 a
7.	SB	32,88 a	40,57 a	45,94 a	48,73 a
8.	SC	33,64 a	42,45 a	46,25 a	50,00 a
9.	SD	31,19 a	39,03 a	45,19 a	48,68 a
10.	SE	33,58 a	40,63 a	44,22 a	46,65 a
11.	LA	31,41 a	36,63 a	43,73 a	46,39 a
12.	LB	35,70 a	41,18 a	47,02 a	50,86 a
13.	LC	35,34 a	41,78 a	47,64 a	50,92 a
14.	LD	31,92 a	38,25 a	47,75 a	51,60 a
15.	LE	35,86 a	44,63 a	49,71 a	51,69 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut Gugus Scott Knott pada taraf 5%.

Tabel 4. Hasil Analisis Perlakuan Kombinasi Benih dan Guano Terhadap Pengamatan Jumlah Daun Umur 28, 35, 42 dan 49 HST

No	Perlakuan	Umur Tanaman			
		28 HST	35 HST	42 HST	49 HST
1.	TA	9,333 ab	11,750 ab	13,833 ab	17,250 b
2.	TB	10,500 ab	12,750 bc	14,500 b	18,417 b
3.	TC	8,500 ab	12,917 bc	14,917 bc	18,500 b
4.	TD	7,583 a	9,583 a	13,333 a	14,750 ab
5.	TE	9,000 ab	10,917 a	12,500 a	14,000 a
6.	SA	13,667 bc	17,167 d	24,500 de	28,667 d
7.	SB	10,917 ab	15,750 cd	20,000 d	25,583 cd
8.	SC	14,333 d	19,000 e	26,000 e	30,667 d
9.	SD	13,583 bc	18,083 ed	24,250 de	29,333 d
10.	SE	13,917 cd	18,333 ed	23,333 de	27,833 cd
11.	LA	12,167 ab	13,917 c	16,417 bc	17,083 b
12.	LB	14,167 d	16,583 cd	19,333 cd	22,083 c
13.	LC	14,250 d	16,083 cd	18,833 c	21,083 bc
14.	LD	13,000 b	14,000 c	17,750 bc	19,083 b
15.	LE	10,667 ab	12,083 b	15,833 bc	18,833 b

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut Gugus Scott Knott pada taraf 5%.

## 2. Bobot Umbi Kering Per Rumpun dan Per Petak

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan kombinasi benih dan guano terdapat perbedaan nyata terhadap pengamatan bobot kering umbi per rumpun dan per petak. Hasil analisis seperti yang tercantum pada Tabel 7.

Berdasarkan Tabel 7 perlakuan benih dan pupuk guano menunjukkan perbedaan yang nyata baik pada bobot kering umbi per rumpun dan per petak. Bobot kering umbi yang tertinggi terdapat pada perlakuan benih Varietas Sanren dengan pemupukan guano 750 Kg/Ha, hal ini menunjukkan bahwa selain varietas yang mempengaruhi hasil produksi tanaman adalah kecukupan unsur hara yang dibutuhkan. Nilai

bobot umbi kering tertinggi adalah 5,133 kg/petak atau setara dengan 21,3875 ton /ha.

Menurut penelitian yang dilakukan Wiguna jumlah anakan yang tinggi dapat menghasilkan jumlah umbi yang tinggi pula (Wiguna et al., 2016). Hal ini disebabkan karena setiap anakan dapat menghasilkan umbi. Setiap varietas mempunyai ketahanan terhadap kondisi tertentu, contohnya hama dan penyakit tanaman, temperatur, keasaman tanah, cahaya, suhu, iklim, CO<sub>2</sub> dan lain- lain. Hasil umbi yang berbeda nyata sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan bahwa produksi bawang merah dipengaruhi oleh varietas (Ambarwati & Yudono, 2003).

Kemudian setiap varietas memiliki potensi hasil dan karakter yang berbeda-beda. Hal ini disebabkan pembentukan umbi dipengaruhi oleh kemampuan tanaman mendistribusikan

hasil fotosintat ke bagian daun dan umbi (Sumarni et al., 2012).

Tabel 5. Hasil Analisis Perlakuan Kombinasi Benih dan Guano Terhadap Pengamatan Jumlah Anakan Umur 28, 35, 42 dan 49 HST

No	Perlakuan	Umur Tanaman			
		28 HST	35 HST	42 HST	49 HST
1.	TA	2,000 ab	2,083 ab	2,083 a	2,083 ab
2.	TB	2,083 ab	2,250 b	2,250 a	2,333 ab
3.	TC	2,167 b	2,167 b	2,167 a	2,167 ab
4.	TD	1,583 a	1,583 a	1,667 a	1,500 a
5.	TE	1,917 ab	1,917 ab	1,833 a	1,917 ab
6.	SA	3,000 bc	3,000 c	3,000 ab	3,667 b
7.	SB	2,667 b	2,000 ab	2,000 a	2,667 ab
8.	SC	3,333 c	3,333 cd	4,000 b	3,000 ab
9.	SD	3,333 c	3,000 c	3,000 ab	3,667 b
10.	SE	3,000 bc	3,000 c	3,000 ab	2,667 ab
11.	LA	2,333 b	2,667 bc	2,667 ab	2,000 ab
12.	LB	3,333 c	3,000 c	3,000 ab	3,333 ab
13.	LC	2,333 b	2,667 bc	2,667 ab	3,000 ab
14.	LD	3,333 c	3,667 d	3,000 ab	3,333 ab
15.	LE	1,667 a	2,333 b	2,667 ab	2,333 ab

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut Gugus Scott Knott pada taraf 5%.

Tabel 6. Hasil Analisis Perlakuan Kombinasi Benih dan Guano Terhadap Pengamatan Bobot Segar Umbi Per Rumpun dan Perpetak

No	Perlakuan	Bobot Segar Umbi	
		Per Rumpun (gram)	Per Petak (Kg)
1.	TA	124,663 ab	7,950 b
2.	TB	128,612 ab	8,400 b
3.	TC	141,031 ab	7,654 b
4.	TD	134,338 ab	7,051 ab
5.	TE	110,282 a	7,272 b
6.	SA	111,726 a	9,115 bc
7.	SB	120,299 a	8,509 b
8.	SC	181,413 b	9,603 c
9.	SD	139,340 ab	9,309 bc
10.	SE	159,381 ab	9,116 bc
11.	LA	113,172 a	6,459 a
12.	LB	128,521 a	6,400 a
13.	LC	126,543 ab	7,052 ab
14.	LD	121,600 a	6,518 a
15.	LE	112,768 a	6,289 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut Gugus Scott Knott pada taraf 5%.

Tabel 7. Hasil Analisis Perlakuan Kombinasi Benih dan Guano Terhadap Pengamatan Bobot Kering Umbi Per Rumpun dan Perpetak

No	Perlakuan	Bobot Segar Umbi	
		Per Rumpun (gram)	Per Petak (Kg)
1.	TA	75,275 bc	4,733 ab
2.	TB	72,219 b	4,906 b
3.	TC	83,425 bc	4,251 ab
4.	TD	77,029 bc	4,110 ab
5.	TE	56,445 a	4,062 ab
6.	SA	80,148 bc	5,012 b
7.	SB	72,398 b	4,773 ab
8.	SC	104,765 d	5,133 b
9.	SD	88,311 c	4,785 ab
10.	SE	90,176 cd	4,698 ab
11.	LA	72,112 b	3,105 a
12.	LB	76,438 bc	3,868 ab
13.	LC	76,203 bc	3,800 ab
14.	LD	64,168 b	3,449 ab
15.	LE	58,832 ab	3,412 ab

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata menurut Gugus Scott Knott pada taraf 5%.

## KESIMPULAN

### Simpulan

Kesimpulan dari perlakuan kombinasi tiga jenis benih varietas bawang merah dan takaran pupuk guano berpengaruh terhadap pertumbuhan bawang merah pada komponen jumlah daun dan jumlah anakan. Kemudian kesimpulan dari perlakuan benih varietas Sanren dan Pupuk Guano 750 kg/ha memberikan hasil terbaik dari pada perlakuan lainnya yaitu 5,133 kg/petak atau setara dengan 21,3875 ton /ha.

### Saran

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk musim tanam yang berbeda.
2. Berdasarkan dari hasil penelitian bahwa perlakuan budidaya bawang merah dengan benih dan pupuk organik dapat menghasilkan hasil panen yang lebih menguntungkan daripada budidaya dengan umbi bawang merah, khususnya untuk varietas Sanren sehingga perlu diterapkan ke petani.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, E., & Yudono, P. (2003). Keragaan Stabilitas Hasil Bawang Merah The Performance Of Yield Stability Of Shallot. *Ilmu Pertanian*, 10(2), 1–10.
- Awas, G., Abdisa, T., Tolesa, K., & Chali, A. (2010). Effect of intra-row spacing on yield of three onion (*Allium cepa* L.) varieties at Adami Tulu agricultural research center (mid rift valley of Ethiopia). *Journal of Horticulture and Forestry*, 2(1), 7–11.
- Hanafiah, K. A. (2019). *Rancangan Percobaan Teori & Aplikasi*.
- Kotabe, H. (1997). Batuan Fosfat dan Sumberdaya Fosfat.

*Pusat Penelitian Sumberdaya Fosfat Jepang, Kanagawa. (Dalam Bahasa Jepang).*

- Mehran, M., Kesumawaty, E., & Sufardi, S. (2016). Pertumbuhan dan hasil beberapa varietas bawang merah (*Allium ascalonicum* L) pada tanah aluvial akibat pemberian berbagai dosis pupuk npk. *Jurnal Floratek*, 11(2), 117–133.
- Mulyono, M., Arabia, T., & Syakur, S. (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.
- Pertanian, K. (2017). *Deskripsi Varietas*. Kementerian Pertanian. <http://www.pertanian.go.id>
- Rasantika, M. S. (2009). Guano Kotoran Burung yang Menyuburkan. *Kompas Gramedia Jakarta*
- Saidah, Muchtar, Syafruddin, P. R. (2019). Pertumbuhan dan hasil panen dua varietas tanaman bawang merah asal biji di Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah. *PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON*, 5(2), 213–216. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m050212>
- Sitepu, B. H., Ginting, S., & Mariati, M. (2013). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L. Var. Tuktuk) Asal Biji Terhadap Pemberian Pupuk Kalium Dan Jarak Tanam. *Jurnal Agroekoteknologi*, 1(3).
- Sopha, G. A., & Basuki, R. S. (2010). Pengaruh Komposisi Media Semai Lokal terhadap Pertumbuhan Bibit Bawang Merah Asal Biji (True Shallot Seed) di Brebe. *Bionatura*, 12(1).
- Sufardi, S. (2012). *Pengantar Nutrisi Tanaman*. Syiah Kuala University Press.
- Sumarni, N., Sopha, G. A., & Gaswanto, R. (2012). Respons tanaman bawang merah asal biji true shallot seeds terhadap kerapatan tanaman pada musim hujan. *Jurnal Hortikultura*, 22(1), 23–28.

- Sumiati, E., Sumarni, N., & Hidayat, A. (2004). Perbaikan teknologi produksi umbi benih bawang merah dengan ukuran umbi benih, aplikasi zat pengatur tumbuh, dan unsur hara mikroelemen. *Jurnal Hortikultura*, 14(1), 1–2.
- Suwandi. (2014). *Lembang Teknologi Bawang Merah Off-Season: Strategi dan Implementasi Budidaya*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran Bandung Barat.
- Wiguna, G., Hidayat, I. M., & Azmi, C. (2016). Perbaikan teknologi produksi benih bawang merah melalui pengaturan pemupukan, densitas, dan varietas. *Jurnal Hortikultura*, 23(2), 137–142.