

## STRATEGI MENINGKATKAN PRODUKSI BAWANG MERAH VARIETAS LEMBAH PALU (*Allium wakegi* Araki) MELALUI PUPUK

### Strategy To Increase The Production of Shallot Varieties Lembah Palu (*Allium wakegi* Araki) Through Fertilizer

Zulkifli<sup>1)</sup>, Maemunah<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa rogram Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu.  
E-mail : zulkifliagrotek15@gmail.com

<sup>2)</sup> Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu.  
E-mail : maemunah.tadulako2@gmail.com

#### ABSTRACT

The aims this study dose of liquid organic fertilizers and inorganic fertilizers on the growth and yield of the lembah palu shallots. This research was conducted in April to June 2019 in Sidondo III Village, Sigi Biromaru District, Sigi Regency. This study was designed using a randomized block design which consists of two factors: the first factor is the provision of liquid organic fertilizer consisting of 3 levels, namely 1 = dose 250 l / ha, 2 = 500 l / ha and 3 = 750 l / ha. The second factor of inorganic fertilizer consists of Urea, SP-36 and KCl consisting of 3 levels, namely 1 = without treatment (N, P, and K), recommended dosage  $\frac{1}{4}$  2 = Urea 125 kg / ha + SP-36 50 kg / ha + KCL 50 kg / ha and recommended dose  $\frac{1}{2}$  3 = Urea 250 kg / ha + SP-36 100 kg / ha + KCL 100 kg / ha. From these two factors, 9 treatment combinations were obtained, each treatment was repeated 3 times, so that 27 experimental units were obtained. The results showed the application of Liquid Organic Fertilizers at a dose of 750 l / ha and inorganic fertilizers at a dose (Urea 250 kg / ha, SP-36 100 kg / ha and KCl 100 kg / ha can increase plant growth and yield including plant height, amount leaves, number of bulb, bulb weight of clumps and bulb weight per hectare.

**Key words:** Shallot Palu, Fertilizer

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk untuk memperoleh dosis pupuk organik cair dan pupuk anorganik yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah lembah palu. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April hingga Juni 2019 di Desa Sidondo III Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi. Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor yaitu faktor pertama pemberian pupuk organik cair terdiri dari 3 taraf yaitu 1 = dosis 250 l/ha, 2 = 500 l/ha dan 3= 750 l/ha. Faktor kedua pemberian pupuk anorganik terdiri Urea, SP -36 dan KCL terdiri dari 3 taraf yaitu 1 = tanpa perlakuan (N, P, dan K), dosis anjuran  $\frac{1}{4}$  2 = Urea 125 kg/ha + SP-36 50 kg/ha + KCl 50 kg/ha dan dosis anjuran  $\frac{1}{2}$  3 = Urea 250 kg/ha + SP-36 100 kg/ha + KCL 100 kg/ha. Dari kedua faktor tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 27 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan pemberian dosis POC 750 l/ha dan pupuk Anorganik (Urea 250 kg/ha, SP-36 100 kg/ha dan KCL 100 kg/ha memberikan interaksi pada para meter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, bobot umbi per rumpun dan bobot umbi per hektar serta meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah lembah palu.

**Kata kunci:** Bawang Palu,

## PENDAHULUAN

Produktivitas bawang merah lembah palu lebih rendah dari jenis bawang merah lainnya. Bawang merah varietas Bima, Brembes, Philipine itu dapat mencapai 20 ton/ha, namun bawang merah lembah palu hanya memiliki potensi produktivitas 10 ton/ha, dan pada tingkat petani produktivitas bawang merah lembah palu hanya berkisar 4-5 ton/ha. Rendahnya produktivitas bawang merah lembah palu disebabkan penerapan teknik budidaya yang belum sesuai standar teknis yang dianjurkan atau direkomendasikan. Menurut (Maemunah, 2012) sampai saat ini hampir semua petani bawang merah di wilayah Sulawesi Tengah masih memanfaatkan sebagian dari hasil panennya sebagai sumber benih, sehingga menjadi salah satu penyebab rendahnya produksi bawang merah yang hanya 3 – 4 ton/ha dibanding potensi produksinya 10 ton/ha.

Upaya untuk meningkatkan produksi bawang merah lembah palu yaitu dengan cara pemberian pupuk yang optimal. Pupuk yang digunakan yaitu pupuk organik dan anorganik. Pemberian pupuk organik sangat baik digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, biologi tanah, meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah dan lebih ramah terhadap lingkungan. Pada umumnya petani memupuk tanaman bawang merah dengan pupuk kimia (anorganik) secara terus menerus dengan dosis yang terus meningkat. Pemberian pupuk anorganik yang terus menerus tanpa dibarengi dengan pemberian pupuk organik merupakan tindakan yang kurang bijaksana terutama di dalam usaha pertanian yang berkelanjutan. Menurut (Elisabeth *et.al.*, 2013) bahwa pemberian pupuk anorganik secara terus menerus dapat mengakibatkan produktivitas lahan menurun, salah satu cara untuk mengatasi dampak lebih lanjut yang akan timbul dari penggunaan pupuk anorganik adalah melalui pemberian bahan organik. Oleh karena itu peran bahan organik yang berfungsi sebagai bahan penyeimbang yang dapat menyerap sebagian zat sehingga senyawa yang berlebihan tidak merusak tanaman.

Selain pupuk organik, pemberian pupuk anorganik juga perlu dilakukan agar tersedianya unsur hara yang cukup dan seimbang di dalam tanah. Aplikasi pupuk anorganik terutama dilakukan untuk menyediakan unsur hara N, P, dan K baik dalam bentuk pupuk tunggal ataupun majemuk. Tanaman bawang merah membutuhkan nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) dalam jumlah yang cukup besar, yaitu urea 500 kg/ha, TSP 200 kg/ha, dan KCL 200 kg/ha (Berlian dan Rahayu, 2004).

Tujuan penelitian ini Untuk mendapatkan interaksi pemberian POC dan pupuk Anorganik terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah lembah palu. Untuk memperoleh POC yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah lembah palu. Untuk memperoleh Pupuk Anorganik.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di lahan petani Desa Sidondo III, Kecamatan Sigi Biromaru, Kabupaten Sigi, dan berlangsung pada bulan April hingga Juni 2019.

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair adalah parang, ember, jergen, gelas ukur/liter, timbangan, karung, dan alat tulis menulis. Sedangkan yang digunakan dalam penelitian adalah cangkul, subek, ember, kayu tugal, tali rafia, gembor, meteran, timbangan dan alat tulis menulis.

Bahan yang digunakan dalam pembuatan POC adalah air, larutan EM4, air kelapa, limbah tanaman (sawi, tomat, kangkung, kol, pepaya, pisang) dan urin sapi. Sedangkan yang digunakan pada penelitian adalah umbi bawang merah lembah palu, Air, pupuk organik cair, pupuk N, P, dan K yang terdiri dari Urea, SP-36 dan KCL.

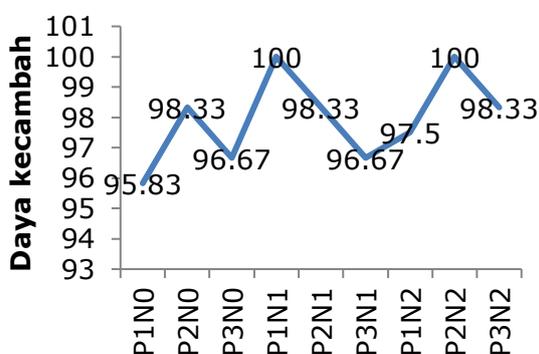
Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor yaitu faktor pertama pemberian pupuk organik cair terdiri dari 3 taraf yaitu  $P_1 =$  dosis 250 l/ha,  $P_2 =$  500 l/ha dan  $P_3 =$  750 l/ha. Faktor kedua pemberian pupuk anorganik terdiri

Urea, SP -36 dan KCL terdiri dari 3 taraf yaitu N<sub>0</sub> = tanpa perlakuan (N, P, dan K), dosis anjuran ¼ N<sub>1</sub> = Urea 125 kg/ha + SP-36 50 kg/ha + KCL 50 kg/ha dan dosis anjuran ½ N<sub>2</sub> = Urea 250 kg/ha + SP-36 100 kg/ha + KCL 100 kg/ha. Dari kedua faktor tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 27 unit percobaan.

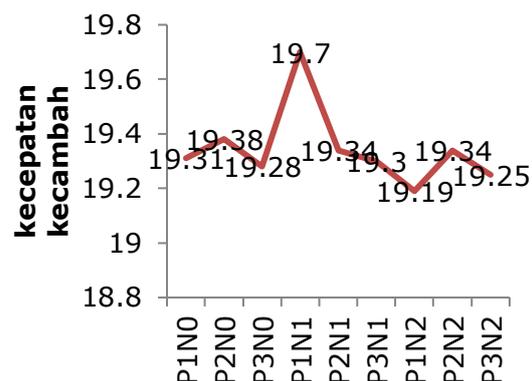
## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Daya Kecambah.** Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tidak adanya interaksi antara pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik, serta keduanya tidak berpengaruh terhadap kecepatan kecambah bawang merah, namun berpengaruh sangat nyata pada kelompok ukuran umbi. Rata-rata daya kecambah bawang merah disajikan pada Gambar 1.

Gambar 1, menunjukkan daya kecambah bawang merah tidak dipengaruhi oleh pemberian pupuk organik dan anorganik dari berbagai dosis, hal ini disebabkan karena daya kecambah lebih dipengaruhi oleh ukuran umbi dan faktor internal yaitu faktor genetis benih bawang merah itu sendiri. Nilai rata-rata daya kecambah bawang merah berkisar di atas 95%, hal ini mengindikasikan bahwa benih bawang merah yang digunakan memiliki mutu yang baik dan seragam.



Gambar 1. Rata-rata Daya Kecambah (%) Bawang Merah pada Umur 7 HST



Gambar 2. Rata-rata Kecepatan Kecambah (%/hari) Bawang Merah pada Umur 5 sampai 10 HST.

**Kecepatan Kecambah.** Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tidak adanya interaksi antara pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik, serta keduanya tidak berpengaruh terhadap kecepatan kecambah bawang merah, namun berpengaruh sangat nyata pada kelompok ukuran umbi. Rata-rata kecepatan kecambah bawang merah disajikan pada Gambar 2.

Gambar 2, menunjukkan kecepatan kecambah bawang merah tidak dipengaruhi oleh pemberian pupuk organik dan anorganik dari berbagai dosis, hal ini disebabkan karena kecepatan kecambah lebih dipengaruhi oleh ukuran umbi dan faktor genetis benih bawang merah itu sendiri. Nilai rata-rata tertinggi kecepatan kecambah bawang merah yaitu 19,7 %/hari.

**Tinggi Tanaman.** Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik pada umur 6 dan 8 MST, pada perlakuan pupuk organik cair berpengaruh sangat nyata pada umur 2, dan 4 MST, pada perlakuan pupuk anorganik berpengaruh sangat nyata pada umur 2, dan 4 MST. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah pada pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik umur 2, 4, 6, dan 8 MST disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1, menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik pada umur 6 dan 8 MST. Pada perlakuan N<sub>0</sub>

didapatkan hasil P3 memiliki tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan hasil P1 dan P2, begitupun pada perlakuan N1 dan N2 sedangkan pada perlakuan P1 didapatkan hasil N2 memiliki tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan hasil N0 dan N1, begitupun pada perlakuan P2 dan P3.

Hasil interaksi terbaik ditunjukkan pada perlakuan P3 (750 l/ha) dan N2 (250 kg/ha + 100 kg/ha + 100kg/ha). Sedangkan pada umur 2 dan 4 MST tidak terdapat interaksi antara pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik. Namun pada perlakuan pupuk organik cair menunjukkan hasil berbeda nyata antara P1, P2, dan P3 dengan nilai tertinggi didapatkan pada perlakuan P3. Sedangkan pada perlakuan pupuk anorganik menunjukkan hasil berbeda nyata antara N0, N1, dan N2 dengan nilai tertinggi didapatkan pada perlakuan N2.

**Jumlah Daun.** Hasil pengamatan menunjukkan terdapat interaksi antara pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik pada umur 4, 6 dan 8 MST, pada perlakuan pupuk organik cair berpengaruh sangat nyata pada umur 2 MST, pada

perlakuan pupuk anorganik berpengaruh sangat nyata pada umur 2 MST. Rata-rata jumlah daun bawang merah pada pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik umur 2, 4, 6, dan 8 MST disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2, menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik pada umur 4, 6 dan 8 MST. Pada perlakuan N0 didapatkan hasil P3 memiliki jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan dengan hasil P2 dan P3, begitupun pada perlakuan N1 dan N2 sedangkan pada perlakuan P1 didapatkan hasil N2 memiliki jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan dengan hasil N0 dan N1, begitupun pada perlakuan P2 dan P3. Hasil interaksi terbaik ditunjukkan pada perlakuan P3 (750 l/ha) dan N2 (250 kg/ha+100kg/ha+100kg/ha). Sedangkan pada umur 2 MST tidak terdapat interaksi antara pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik. Namun menunjukkan hasil berbeda nyata antara perlakuan P1, P2, dan P3. Begitupun pada perlakuan N0, N1, dan N2 dengan nilai tertinggi didapatkan pada perlakuan P3 dan N2.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Bawang Merah pada Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk Anorganik Umur 2, 4, 6, dan 8 MST.

Umur	Perlakuan Pupuk Organik	Pupuk Anorganik			BNJ 1%
		N0	N1	N2	
2 MST	P1	14,67 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	15,33 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	15,77 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	0,94
	P2	15,33 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	15,87 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	16,20 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	
	P3	16,10 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	16,43 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	16,77 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	
BNJ 1%		0,94			
4 MST	P1	20,87 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	21,53 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	21,67 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	1,15
	P2	22,33 <sup>a</sup> <sub>q</sub>	22,27 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	23,27 <sup>a</sup> <sub>q</sub>	
	P3	23,73 <sup>a</sup> <sub>r</sub>	24,07 <sup>a</sup> <sub>q</sub>	24,67 <sup>a</sup> <sub>r</sub>	
BNJ 1%		1,15			
6 MST	P1	27,33 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	28,43 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	28,73 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	1,28
	P2	28,43 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	28,77 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	28,97 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	
	P3	30,67 <sup>a</sup> <sub>q</sub>	31,33 <sup>a</sup> <sub>q</sub>	33,33 <sup>b</sup> <sub>q</sub>	
BNJ 1%		1,28			
8 MST	P1	31,33 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	31,87 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	31,73 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	1,20
	P2	31,93 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	32,07 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	32,43 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	
	P3	34,00 <sup>a</sup> <sub>q</sub>	35,33 <sup>b</sup> <sub>q</sub>	36,77 <sup>c</sup> <sub>q</sub>	
BNJ 1%		1,20			

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris (a,b,c) dan kolom (p,q,r) yang sama pada masing-masing umur tanaman tidak berbeda nyata pada uji BNJ 1%.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun Bawang Merah pada Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk Anorganik Umur 2, 4, 6, dan 8 MST.

Umur	Perlakuan Pupuk Organik	Pupuk Anorganik			BNJ 1%
		N0	N1	N2	
2 MST	P1	7,67 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	8,67 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	9,33 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	1,12
	P2	9,33 <sup>a</sup> <sub>q</sub>	9,67 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	11,00 <sup>b</sup> <sub>q</sub>	
	P3	12,00 <sup>a</sup> <sub>r</sub>	12,67 <sup>a</sup> <sub>q</sub>	13,67 <sup>a</sup> <sub>r</sub>	
BNJ 1%		1,12			
4 MST	P1	15,00 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	16,00 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	16,33 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	1,32
	P2	15,33 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	17,00 <sup>b</sup> <sub>p</sub>	19,33 <sup>c</sup> <sub>q</sub>	
	P3	20,33 <sup>a</sup> <sub>q</sub>	21,67 <sup>b</sup> <sub>q</sub>	24,00 <sup>c</sup> <sub>r</sub>	
BNJ 1%		1,32			
6 MST	P1	22,00 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	23,67 <sup>b</sup> <sub>p</sub>	27,33 <sup>c</sup> <sub>p</sub>	1,37
	P2	22,33 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	25,00 <sup>b</sup> <sub>q</sub>	28,33 <sup>c</sup> <sub>p</sub>	
	P3	29,33 <sup>a</sup> <sub>q</sub>	32,67 <sup>b</sup> <sub>r</sub>	34,00 <sup>c</sup> <sub>q</sub>	
BNJ 1%		1,37			
8 MST	P1	25,33 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	30,00 <sup>b</sup> <sub>p</sub>	31,33 <sup>c</sup> <sub>p</sub>	0,94
	P2	27,00 <sup>a</sup> <sub>q</sub>	31,00 <sup>b</sup> <sub>q</sub>	33,33 <sup>c</sup> <sub>q</sub>	
	P3	36,00 <sup>a</sup> <sub>r</sub>	36,00 <sup>b</sup> <sub>r</sub>	37,33 <sup>c</sup> <sub>r</sub>	
BNJ 1%		0,94			

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris (a,b,c) dan kolom (p,q,r) yang sama pada masing-masing umur tanaman tidak berbeda nyata pada uji BNJ 1%.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Umbi Per Rumpun Bawang Merah pada Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk Anorganik.

Pupuk Organik Cair	Jumlah Umbi Per Rumpun
P1	8,11a
P2	8,55a
P3	9,44b
BNJ 1%	0,72
Pupuk Anorganik	Jumlah Umbi Per Rumpun
N0	8,22a
N1	8,89a
N2	9,00a
BNJ 1%	0,72

Keterangan : Nilai rata-rata pada masing-masing perlakuan yang diikuti huruf sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ 1%.

**Jumlah Umbi Per Rumpun.** Hasil pengamatan menunjukkan tidak terdapat interaksi antara pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik, namun berpengaruh sangat nyata pada perlakuan pupuk organik cair dan berpengaruh sangat nyata pada perlakuan pupuk anorganik. Rata-rata jumlah umbi per rumpun bawang

merah pada pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik disajikan pada Tabel 3.

**Bobot Umbi Per Rumpun.** Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik. Rata-rata bobot umbi per rumpun bawang merah pada pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik disajikan pada Tabel 4.

**Bobot Umbi Perhektar.** Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik. Rata-rata bobot umbi per hektar bawang merah pada pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 3, menunjukkan tidak terdapat interaksi antara pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik. Namun pada perlakuan pupuk organik cair menunjukan hasil berbeda nyata antara P1, P2, dan P3 dengan nilai tertinggi didapatkan pada perlakuan P3. Sedangkan pada perlakuan pupuk anorganik menunjukkan hasil berbeda nyata antara N0, N1, dan N2 dengan nilai tertinggi didapatkan pada perlakuan N2.

Tabel 4, menunjukkan adanya interaksi yang sangat nyata antara pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik, pada perlakuan N0 didapatkan P3 menghasilkan bobot umbi yang lebih besar dibandingkan dengan P1 dan P2, begitupun dengan perlakuan N1 dan N2 menunjukkan P3 menghasilkan bobot umbi yang lebih besar dibandingkan dengan P1 dan P2. Sedangkan pada perlakuan P1

didapatkan N2 menghasilkan bobot umbi yang lebih besari dibandingkan dengan N0 dan N1, begitupun dengan perlakuan P2 dan P3 menunjukkan N2 menghasilkan bobot umbi yanag lebih besar dibandingkan dengan N0 dan N1. Hasil terbaik ditunjukkan pada perlakuan P3 (750 l/ha) dan N2 (250 kg/ha + 100 kg/ha + 100kg/ha).

Tabel 5, menunjukkan adanya interaksi yang sangat nyata antara pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik, pada perlakuan N0 didapatkan P3 menghasilkan bobot umbi yang lebih besar dibandingkan dengan P1 dan P2, begitupun dengan perlakuan N1 dan N2 menunjukkan P3 menghasilkan bobot umbi yang lebih besar dibandingkan dengan P1 dan P2. Sedangkan pada perlakuan P1 didapatkan N2 menghasilkan bobot umbi yang lebih besar dibandingkan dengan N0 dan N1, begitupun dengan perlakuan P2 dan P3 menunjukkan N2 menghasilkan bobot umbi yanag lebih besar dibandingkan dengan N0 dan N1. Hasil terbaik ditunjukkan pada perlakuan P3 (750 l/ha) dan N2 (250 kg/ha + 100 kg/ha + 100kg/ha).

Tabel 4. Rata-rata Bobot Umbi Per Rumpun Bawang Merah pada Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk Anorganik

Perlakuan	N0	N1	N2	BNJ 1%
P1	19,33 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	22,67 <sup>b</sup> <sub>p</sub>	24,33 <sup>c</sup> <sub>p</sub>	1,14
P2	21,00 <sup>a</sup> <sub>q</sub>	23,00 <sup>b</sup> <sub>p</sub>	24,67 <sup>c</sup> <sub>p</sub>	
P3	25,33 <sup>a</sup> <sub>r</sub>	28,00 <sup>b</sup> <sub>q</sub>	33,33 <sup>c</sup> <sub>q</sub>	
BNJ 1%	1,14			

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris (a,b,c) dan kolom (p,q,r) yang sama pada masing-masing umur tanaman tidak berbeda nyata pada uji BNJ 1%.

Tabel 5. Rata-rata Bobot Umbi Per Hektar Bawang Merah pada Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk Anorganik

Perlakuan	N0	N1	N2	BNJ 1%
P1	3,27 <sup>a</sup> <sub>p</sub>	3,57 <sup>b</sup> <sub>p</sub>	3,97 <sup>c</sup> <sub>p</sub>	0,29
P2	3,57 <sup>a</sup> <sub>q</sub>	4,53 <sup>b</sup> <sub>q</sub>	4,93 <sup>c</sup> <sub>q</sub>	
P3	5,20 <sup>a</sup> <sub>r</sub>	5,53 <sup>b</sup> <sub>r</sub>	6,07 <sup>c</sup> <sub>r</sub>	
BNJ 1%	0,29			

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris (a,b,c) dan kolom (p,q,r) yang sama pada masing-masing umur tanaman tidak berbeda nyata pada uji BNJ 1%.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis kandungan N, P dan K pada pupuk organik cair limbah tanaman+urin sapi diketahui bahwa pupuk yang dihasilkan belum memenuhi standar sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI 19-7030-2004) untuk pupuk cair yaitu kandungan N > 0,40%, P > 0,10% dan kandungan K > 0,20%, namun pada penelitaian ini pemberian pupuk organik cair memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah, hal ini disebabkan karena dosis pupuk yang diberikan cukup tinggi sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Hal ini dapat dilihat dari data tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per rumpun, bobot umbi per rumpun dan bobot umbi perhektar. Namun perlakuan pupuk organik cair tidak berpengaruh terhadap daya kecambah dan kecepatan kecambah bawang merah.

Hal ini disebabkan karena daya kecambah dan kecepatan kecambah bawang merah lebih dipengaruhi oleh faktor internal yaitu faktor genetik benih bawang merah itu sendiri. Dari hasil yang diperoleh diketahui bahwa daya kecambah dan kecepatan kecambah benih bawang merah berturut turut adalah adalah 97,96% dan 19,34%, hal ini mengindikasikan bahwa benih bawang merah yang digunakan memiliki mutu yang baik dan seragam.

Daya kecambah merupakan salah satu parameter viabilitas biji, daya kecambah biji digunakan dalam pengujian mutu fisiologis benih. Tujuan diakukannya pengujian ini adalah untuk memperoleh informasi kepada pemakai benih akan kemampuan benih tumbuh normal menjadi tanaman yang memproduksi wajar dalam keadaan biofisik lapangan yang serba optimum. Kemampuan biji untuk berkecambah sangat dipengaruhi oleh bebrapa faktor, diantaranya yaitu faktor genetik biji tersebut dan faktor lingkungan (Sutopo, 2002).

Pemberian pupuk organik dengan dosis yang cukup dan dalam bentuk cair lebih mudah diserap oleh tanaman karena

ketersediaan hara dapat langsung dimanfaatkan oleh tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian Sulfianti (2013) yang mengemukakan bahwa pemberian pupuk organik dalam bentuk cair dapat diaplikasikan langsung pada daun dan akar tanaman sehingga tanaman dapat langsung menyerap unsur hara yang terdapat di dalam pupuk tersebut.

Dosis pupuk merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Pada penelitian ini, hasil terbaik diperoleh pada pemberian dosis pupuk organik cair 750 l/Ha. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan unsur hara seperti N, P, dan K yang terdapat pada pupuk organik cair yang diberikan dapat dimanfaatkan oleh tanaman secara optimal. Semakin tinggi dosis pupuk organik yang diberikan maka semakin baik pula hasil yang diberikan, hal ini disebabkan karena semakin tinggi dosis pupuk organik maka semakin tinggi pula kandungan hara yang tersedia sehingga semakin banyak unsur hara yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian Idris, *et., al.*, (2018) yang mengemukakan bahwa tingkat pertumbuhan terus meningkat seiring dengan pemberian pupuk kandang dengan dosis yang semakin tinggi, sehingga dapat mencukupi kebutuhan kandungan unsur hara untuk tanaman. Semakin meningkatnya pemberian dosis pupuk kandang maka pertumbuhan tanaman semakin baik pula, sehingga meningkatkan produksinya.

Menurut Rahma, *et.,al.*, (2013) dalam penelitiannya menjelaskan semakin meningkatnya pemberian dosis pupuk organik maka pertumbuhan tanaman akan semakin baik pula sehingga meningkatkan hasil bawang merah karena proses fisiologis dalam jaringan tanaman pun akan berjalan dengan baik, sehingga hasil fotosintesa akan semakin banyak ditranslokasikan ke dalam umbi.

Perlakuan pemberian pupuk NPK memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman

bawang merah. Hal ini dapat dilihat dari data tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per rumpun, bobot umbi per rumpun dan bobot umbi perhektar.

Pemberian pupuk NPK dengan dosis Urea 250 kg/ha, SP-36 100 kg/ha dan KCL 100 kg/ha. memberikan hasil terbaik pada semua variabel pengamatan, hal ini disebabkan karena pada dosis tersebut ketersediaan hara tercukupi dengan maksimal. Ketersediaan hara yang memadai akan menyebabkan penyerapan unsur hara oleh tanaman juga tinggi yang menyebabkan proses fotosintesa juga akan tinggi pula dan hal ini akan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Menurut Musnawar (2005) menyatakan bahwa pertumbuhan, perkembangan dan hasil suatu tanaman akan meningkat apabila pasokan unsur hara tidak menjadi faktor pembatas. Tanaman membutuhkan unsur hara untuk memenuhi kebutuhan makanannya. Unsur hara yang diperlukan seperti unsur nitrogen, fosfor, kalium, serta karbon. Unsur-unsur tersebut dapat diperoleh melalui beberapa sumber, seperti udara, air, mineral-mineral dalam media tanam, dan pemberian pupuk (Leovini, 2012).

Pada penelitian ini interaksi dari perlakuan pupuk organik dan anorganik memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Hasil terbaik yang diperoleh adalah pada dosis pupuk organik 750 l/ha dan pupuk anorganik Urea 250 kg/ha, SP-36 100 kg/ha dan KCL 100 kg/ha. Semakin meningkat dosis pupuk dan semakin lengkap jenis pupuk yang diberikan maka pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yang dihasilkan semakin tinggi. Hal ini disebabkan karena semakin lengkap unsur hara yang tersedia bagi tanaman sehingga tanaman bawang merah akan lebih aktif menyerap unsur hara yang tersedia.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa perlakuan pemberian pupuk organik cair dan pupuk anorganik berpengaruh sangat nyata terhadap bobot

umbi per hektar dan kedua faktor perlakuan saling berinteraksi. Hasil uji BNJ, menunjukkan bahwa nilai rata-rata bobot umbi per hektar tertinggi diperoleh pada perlakuan pupuk organik cair dengan dosis (P3) dan pada pemberian pupuk anorganik dengan dosis (N2) yaitu sebesar 6,07 ton/ha. Nilai rata-rata bobot umbi per hektar terendah diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk organik cair dengan dosis (P1) dan pemberian tanpa pupuk anorganik (N0) yaitu sebesar 3,27 ton/ha. Terdapat peningkatan produksi tanaman bawang merah mencapai 50% dari hasil terendah (P1N0) hingga hasil tertinggi (P3N2), ini disebabkan karena pada perlakuan (P3N2) memiliki dosis yang lebih tinggi sehingga dapat mencukupi untuk pertumbuhan dan hasil bawang merah. Sementara berdasarkan deskripsi bawang merah varietas Lembah Palu bahwa jumlah umbi per rumpun, berat umbi per rumpun dan hasil per hektar masing-masing dapat mencapai 9 – 12 buah/rumpun, 35,1 - 68,4 g/rumpun dan 9,7 ton/ha.

Salah satu faktor yang diduga menyebabkan rendahnya produktivitas bawang merah pada penelitian ini adalah kondisi media tumbuh lahan percobaan sebelum aplikasi pupuk yang kurang mendukung, karena sebelum tanam lahan tersebut adalah lahan bekas persawahan yang menggunakan metode konvensional yang selalu menggunakan pupuk kimia dan pestisida kimia sehingga menyebabkan tanah menjadi miskin hara, selain itu faktor rendahnya kandungan unsur hara pada pupuk organik cair yang dibuat dimana kandungan tersebut sebesar  $N = 0,22$ ,  $P = 0,001$  dan  $K = 0,26$ . Apabila kandungan unsur hara pada POC lebih tinggi maka akan memberikan tingkat produksi bawang merah lebih tinggi.

Menurut Rahmah, *et.,al* (2013) menyatakan bahwa rendahnya produksi bawang merah di Indonesia disebabkan oleh penggunaan bibit yang kurang bermutu dan media tanam yang kurang baik.

Beragamnya pengetahuan Petani dalam memproduksi benih di wilayah

lembah Palu dan umumnya menggunakan benih yang berasal dari umbi komsumsi bermutu rendah (Basuki, 2010; Nuralam, 2011, Maemunah, 2014).

(BAPPENAS, 2013) menyatakan bahwa Permasalahan rendahnya produktivitas yaitu ketersediaan benih bermutu, prasarana dan sarana produksi terbatas dan belum diterapkan GSP-SOP spesifik lokasi secara benar sehingga belum dapat diatasinya permasalahan budidaya yang terjadi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian dosis POC 750 l/ha dan pupuk Anorganik (Urea 250 kg/ha, SP-36 100 kg/ha dan KCL 100 kg/ha memberikan interaksi pada para meter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, bobot umbi per rumpun dan bobot umbi per hektar serta meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah lembah palu.
2. Pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per rumpun, bobot umbi per rumpun dan bobot umbi perhektar dengan dosis terbaik 750 l/ha.
3. Dosis pupuk anorganik (Urea 250 kg/ha, SP-36 100 kg/ha dan KCL 100 kg/ha) mampu memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah lembah palu.

### Saran

Berdasarkan hasil dipenelitian disarankan petani bisa menggunakan pupuk organik cair (750 l/ha) dan dosis pupuk anorganik (Urea 250 kg/ha + SP-36 100 kg/ha + KCL 100 kg/ha K). Perlu penelitian lebih lanjut pada penggunaan pupuk organik cair lebih tinggi dari (750 l/ha) dan dosis pupuk anorganik agar dapat meningkatkan hasil tanaman bawang merah lembah palu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Berlian dan Rahayu, 2004. Bawang Merah Mengenal Varietas Unggul dan Cara Budidaya Secara Kontinyu. Penebar Swadaya, Jakarta.
- BAPPENAS (2013). Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (Rpjmn) Bidang Pangan dan Pertanian 2015-2019. BAPPENAS Press. Jakarta
- Basuki, R.S., 2010. Sistem Pengadaan dan Distribusi Benih Bawang Merah pada Tingkat Petani di Kabupaten Brebes. *J. Hort.* 20 (2) : 186 – 195.
- Elisabeth, D.W., Santoso, M., dan Herlina, N. 2013. Pengaruh Pemberian Berbagai Komposisi Bahan Organik Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman* Vol. 1 No. 3: 21-29.
- Leovini, H. 2012. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair pada Budidaya Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada.
- Maemunah, 2012. Upaya Peningkatan Produksi Bawang Merah Lokal Palu Melalui Revitalisasi Perbenihan/ Staf Pengajar Faperta UNTAD Palu: Radar Sulteng.
- Maemunah, 2014. Seed Production and Local Approach in Improving Seed Quality of Local Palu Shallot. Proceeding on National Seminar “PERHORTI, Malang 5-7 November 2014 ISBN 978-979-508-017-6 226.
- Musnamar, E. I., 2005. Pupuk Organik Padat: Pembuatan dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nuralam, M., 2011. Strategi Penyediaan Benih Bawang Merah Lembah Palu di Desa Bulupontu Jaya Kecamatan Birimaru Kabupaten Sigi. *J. Agroland* 18 (2) : 134 – 14
- Rahma, Ashrafida., Rosita Sipayung dan Toga Simanungkalit, (2013). Pertumbuhan dan produksi bawang merah ( *Allium Ascalonicum* L.) dengan pemberian Pupuk kandang Ayam dan EM<sub>4</sub> (*Effective Microorganisms*<sub>4</sub>) *Jurnal Online Agroteknologi* VOL.1. No. 4 September 2013 ISSN No. 2337-6597.

Sulfianti, 2013. Pengaruh Kondisi dan Lama Fermentasi terhadap Kualitas Ekstrak Organik Cair yang diaplikasikan pada Tanaman Bayam. Tesis. Universitas Tadulako, Palu.

Sutopo, L., 2002. Teknologi Benih. Edisi Revisi. Raja Grafindo Persada. Jakarta.