

## **PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TIGA VARIETAS BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) PADA BERBAGAI KONSENTRASI BIOSLURRY CAIR**

### **The growth and production of three shallot varieties (*Allium ascalonicum* L.) at various concentrations of liquid bioslurry**

**Nurlina Kasim\*, Feranita Haring, Baharuddin Asis, A Rusdayani Amin**

Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar

\*Email: [nina\\_nurlina@yahoo.com](mailto:nina_nurlina@yahoo.com)

#### **ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk mempelajari pengaruh bioslurry cair terhadap pertumbuhan dan produksi tiga varietas bawang merah. Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar dimulai pada bulan Juni sampai Agustus 2020. Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk percobaan menggunakan rancangan petak terpisah (RPT). Petak utama adalah varietas yang terdiri atas 3 varietas yaitu: varietas bima, varietas super philip dan varietas tajuk. Sedangkan anak petak adalah konsentrasi bioslurry cair terdiri dari 4 taraf, yaitu: konsentrasi 0 mL.L<sup>-1</sup>; konsentrasi 50 mL.L<sup>-1</sup>; konsentrasi 100 mL.L<sup>-1</sup> dan konsentrasi 150 mL.L<sup>-1</sup>. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara varietas tajuk dengan konsentrasi bioslurry cair 100 mL.L<sup>-1</sup> menghasilkan produksi umbi per hektar terbaik (13,61 ton ha<sup>-1</sup>). Konsentrasi 100 mL.L<sup>-1</sup> menunjukkan hasil terbaik pada parameter pengamatan tinggi tanaman (39,37 cm), jumlah daun (42,53 helai), diameter umbi (29,31 mm), jumlah umbi per tanaman (8,52 umbi), bobot basah umbi per tanaman (51,41 g), bobot basah umbi per petak (1,79 kg), bobot kering umbi per tanaman (44,85 g), bobot kering umbi per petak (1,57 kg), dan produksi umbi per hektar (11,50 ton ha<sup>-1</sup>). Varietas Tajuk menghasilkan rata-rata tanaman tertinggi yaitu 37.33 cm. Semua karakter pengamatan berkorelasi sangat kuat terhadap produksi umbi per hektar yaitu tinggi tanaman (0,72\*\*), jumlah daun (0,88\*\*), diameter umbi (0,82\*\*), jumlah umbi per tanaman (0,88\*\*), bobot basah umbi per tanaman (0,97\*\*), bobot basah umbi per petak (0,97\*\*), bobot kering umbi per tanaman (0,95\*\*), dan bobot kering umbi per petak (0,95\*\*).

**Kata Kunci:** Bawang merah, bioslurry, varietas.

#### **ABSTRACT**

This research aims study the effect of liquid bioslurry on the growth and production of three shallot varieties. This research was conducted in the experimental garden of the Faculty of Agriculture, Hasanuddin University, Makassar starting from June to August 2020. This research was conducted in an experimental form using a separate plot design (RPT). The main plots were varieties consisting of 3 variety, namely: bima variety, super philip variety and tajuk variety. Meanwhile, subplots were liquid bioslurry concentrations consisting of 4 levels, namely: concentration 0 mL.L<sup>-1</sup>; 50 mL.L<sup>-1</sup>; 100 mL.L<sup>-1</sup> and 150 mL.L<sup>-1</sup>. The results showed that there was an interaction between tajuk variety and 100 mL.L<sup>-1</sup> liquid bioslurry resulting in the best tuber production per hectare (13.6 tonnes ha<sup>-1</sup>). The concentration of 100 mL.L<sup>-1</sup> showed the best results on the observed parameters of plant height (39.37 cm), number of leaves (42.53), tuber diameter (29.31 mm), number of tubers per plant (8.52 tubers), tuber wet weight per plant (51.41 g), tuber wet weight per plot (1.79 kg), tuber dry weight per plant (44.85 g), tuber dry weight per plot (1.57 kg), and tuber production per hectare (11.50 tonnes ha<sup>-1</sup>). Tajuk variety produced the highest average plant, namely 37.33 cm. All characters had a strong correlation to tuber production per hectare, namely plant height (0.72\*\*), number of leaves (0.88\*\*), tuber diameter (0.82\*\*), number of tubers per plant (0.88\*\*), tuber wet weight per plant (0.97\*\*), tuber wet weight per plot (0.97\*\*), tuber dry weight per plant (0.95\*\*), and tuber dry weight per plot (0.95\*\*).

**Keywords:** *Bioslurry, shallot, varieties*

## PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomis tinggi serta mempunyai prospek pasar yang cukup baik karena mengandung gizi yang tinggi dan dapat dijadikan sebagai rempah dan bahan obat tradisional (Wayan, 2019).

Permintaan konsumen terhadap komoditas bawang merah terus meningkat dari waktu ke waktu. Konsumsi bawang merah di Indonesia 2,83 kg per kapita per tahun atau 0,23 kg per kapita per bulan sehingga konsumsi nasional diperkirakan mencapai 731.100 ton per tahun (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2016).

Tingginya permintaan bawang merah belum diimbangi dengan produktivitas bawang merah yang setiap tahunnya mengalami penurunan yaitu pada tahun 2015 sebesar 10,06 ton ha<sup>-1</sup> kemudian pada tahun 2016 mengalami penurunan menjadi 9,67 ton ha<sup>-1</sup> dan pada tahun 2017 sebesar 9,29 ton ha<sup>-1</sup> (Badan Pusat Statistik, 2019).

Di Sulawesi Selatan sendiri, produksi bawang merah tahun 2016 ke 2017 mengalami peningkatan yaitu 96.256 ton menjadi 129.181 ton sehingga pertumbuhan rata-rata sebesar 34,21 %. Sedangkan pada tahun 2018 mengalami penurunan menjadi 92.392 ton dengan penurunan rata-rata sebesar 28,47 % (Badan Pusat Statistik, 2018).

Salah satu kendala dalam peningkatan produksi bawang merah adalah penggunaan varietas. Menurut Kartinty et al (2018), untuk mengembangkan tanaman selain melihat agroekosistemnya juga perlu dipertimbangkan penggunaan varietas, karena tidak semua varietas adaptif pada daerah pengembangan. Selain dari penggunaan bibit berkualitas baik, pemilihan varietas yang dapat ditanam di berbagai lingkungan juga harus diperhatikan dalam meningkatkan hasil produksi bawang merah.

Tiga varietas terpilih yang adaptif ditanam di dataran rendah, yaitu Bima Brebes, Super Philip, dan Tajuk. Produksi umbi bawang merah varietas bima brebes cukup tinggi yaitu sebesar 9,9 ton ha<sup>-1</sup>. Produksi umbi bawang merah varietas super philip bisa mencapai 17,60 ton ha<sup>-1</sup> (Balai Penelitian Tanaman Sayur, 2018). Sedangkan produksi varietas tajuk bisa mencapai 17-22 ton ha<sup>-1</sup> (Dinas Pertanian Daerah Kabupaten Nganjuk,

2016). Berdasarkan hal tersebut, varietas bima brebes, super philip, dan tajuk memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan di dataran rendah.

Selain pemilihan varietas yang tepat, untuk meningkatkan produksi bawang merah adalah dengan cara meningkatkan kesuburan lahan. Bioslurry dianggap mampu meningkatkan hasil produksi pada tanaman bawang merah serta dapat meningkatkan kesuburan tanah. Berdasarkan analisa yang dilakukan oleh Hartanto dan Putri (2013) didapat hasil komposisi dalam bioslurry dari kotoran sapi pada analisis berbasis kering memiliki kandungan bahan organik 68,59%, C-Organik 17,87%, N-Total 1,47%, C/N ratio 9,09 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,52%, dan K<sub>2</sub>O 0,38%.

Dalam penelitian Mufairoh *et. al* (2018) menunjukkan bahwa pemberian pupuk bioslurry berpengaruh terhadap pertumbuhan bawang merah dengan pemberian pupuk setiap minggu dengan dosis 100 ml per tanaman menunjukkan hasil yang terbaik pada setiap parameter yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, panjang akar, berat basah dan berat kering tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh bioslurry cair terhadap pertumbuhan dan produksi tiga varietas bawang merah dan mengetahui varietas bawang merah yang memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik.

## BAHAN DAN METODE

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar dimulai pada bulan Juni sampai Agustus 2020.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *hand tractor*, cangkul, sekop, meteran, patok, gembor, mistar, papan sampel, jangka sorong, timbangan digital, gelas ukur, ember, kamera dan alat tulis menulis. Sedangkan bahan yang digunakan umbi bawang merah varietas bima, varietas super philip, varietas tajuk, bioslurry cair, pupuk kandang ayam, fungisida berbahan aktif Mankozeb, NPK, label dan tali rafia.

**Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk percobaan menggunakan rancangan petak terpisah (RPT). Petak utama adalah varietas (v) terdiri dari 3 varietas yaitu: v<sub>1</sub>= varietas bima, v<sub>2</sub>= varietas super philip, v<sub>3</sub>= varietas tajuk. Sedangkan anak petak adalah konsentrasi bioslurry cair (p) terdiri dari 4 taraf, yaitu: p<sub>0</sub>= 0 mL.L<sup>-1</sup>; p<sub>1</sub>= 50 mL.L<sup>-1</sup>; p<sub>2</sub>= 100 mL.L<sup>-1</sup>; p<sub>3</sub>= 150 mL.L<sup>-1</sup>.

**Pelaksanaan Penelitian**

Kegiatan penelitian yang dilaksanakan, yaitu: (i) penyiapan lahan penanaman, pembuatan bedengan dan pemupukan dasar berupa pupuk kandang dan NPK, (ii) penyiapan bibit tanaman, (iii) penanaman bibit ke lapangan sesuai dengan perlakuan varietas tanaman, (iv) pengaplikasian bioslurry cair sesuai konsentrasi perlakuan, (v) pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan gulma dan pengendalian hama dan penyakit, (vi)

panen, (vii) pengeringan hasil tanaman, (viii) pengumpulan dan analisis data, (ix) penulisan laporan.

**Pengumpulan dan analisis data**

Komponen pertumbuhan dan hasil tanaman yang diamati, adalah: (i) tinggi tanaman 49 hst (cm), (ii) jumlah daun 49 hst (helai), (iii) jumlah umbi per tanaman (umbi), (iv) diameter umbi (mm), (v) bobot umbi basah per tanaman (g), (vi) bobot umbi basah per petak (kg), (vii) bobot kering umbi per tanaman (g), (viii) bobot kering umbi per petak (kg), (ix) produksi umbi per hektar (ton ha<sup>-1</sup>). Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT). Apabila nyata dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT  $\alpha=0,05$ ). Untuk mengetahui keeratan hubungan antar karakter maka dilakukan uji korelasi.

Pengaruh pemberian bioslurry cair terhadap pertumbuhan dan produksi tiga varietas bawang merah

**HASIL**

**Tabel 1.** Rata-rata tinggi tanaman (cm) tiga varietas bawang merah pada berbagai konsentrasi bio-slurry cair 49 hst

Varietas	Konsentrasi bioslurry cair (p)				Rata-rata	NP. BNT $\alpha=0,05$
	0 mL.L <sup>-1</sup> (p <sub>0</sub> )	50 mL.L <sup>-1</sup> (p <sub>1</sub> )	100 mL.L <sup>-1</sup> (p <sub>2</sub> )	150 mL.L <sup>-1</sup> (p <sub>3</sub> )		
Bima (v1)	29,09	30,87	38,01	35,32	33,32 <sub>b</sub>	2,79
Super philip (v2)	31,95	34,27	39,21	34,89	35,08 <sub>ab</sub>	
Tajuk (v3)	34,20	35,95	40,90	38,29	<b>37,33<sub>a</sub></b>	
Rata –rata	31,75 <sub>c</sub>	33,70 <sub>bc</sub>	<b>39,37<sub>a</sub></b>	36,17 <sub>ab</sub>		
NP. BNT $\alpha=0,05$	3,29					

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris (a,b) tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT  $\alpha=0,05$

Hasil uji BNT  $\alpha= 0,05$  pada Tabel 1, menunjukkan bahwa tanaman tertinggi dihasilkan pada varietas tajuk dengan rata-rata tinggi tanaman 37,33 cm dan berbeda nyata dengan varietas bima, namun berbeda tidak nyata dengan varietas super philip. Tinggi tanaman terendah yaitu pada varietas bima dengan rata-rata tinggi tanaman 33,32 cm. Sedangkan perlakuan konsentrasi bioslurry cair menunjukkan bahwa tanaman tertinggi dihasilkan pada konsentrasi 100 mL.L<sup>-1</sup> (p<sub>2</sub>) yaitu dengan rata-rata tinggi tanaman 39,37 cm dan berbeda nyata dengan konsentrasi 0 mL.L<sup>-1</sup> dan 50 mL.L<sup>-1</sup> tetapi berbeda tidak nyata pada

konsentrasi 150 mL.L<sup>-1</sup>. Tinggi tanaman terendah yaitu pada konsentrasi 0 mL.L<sup>-1</sup> dengan rata-rata tinggi tanaman 31,75 cm.

Hasil uji BNT  $\alpha= 0,05$  pada Tabel 2, menunjukkan bahwa jumlah daun terbanyak dihasilkan pada perlakuan konsentrasi bioslurry cair 100 mL.L<sup>-1</sup> yaitu dengan rata-rata 42,53 helai daun, namun berbeda tidak nyata dengan konsentrasi 150 mL.L<sup>-1</sup> tetapi berbeda nyata dengan konsentrasi bioslurry cair 0 mL.L<sup>-1</sup> dan 50 mL.L<sup>-1</sup>. Konsentrasi bioslurry cair 0 mL.L<sup>-1</sup> menghasilkan rata-rata jumlah daun terendah yaitu 32,27 helai.

**Tabel 2.** Rata-rata jumlah daun (helai) tiga varietas bawang merah pada perlakuan konsentrasi bioslurry cair 49 hst

Varietas	Konsentrasi bioslurry cair (p)				Rata-rata
	0 mL.L <sup>-1</sup> (p0)	50 mL.L <sup>-1</sup> (p1)	100 mL.L <sup>-1</sup> (p2)	150 mL.L <sup>-1</sup> (p3)	
Bima (v1)	29,04	27,74	46,15	35,15	34,52
Super philip (v2)	31,48	35,33	35,96	38,30	35,27
Tajuk (v3)	36,30	33,89	45,48	37,89	38,39
Rata-rata	32,27 <sub>b</sub>	32,32 <sub>b</sub>	<b>42,53<sub>a</sub></b>	37,11 <sub>ab</sub>	
NP. BNT <sub>α=0,05</sub>	5,86				

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris (a,b) tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT<sub>α=0,05</sub>

**Tabel 3.** Rata-rata diameter umbi (mm) tiga varietas bawang merah pada perlakuan konsentrasi bioslurry cair

Varietas	Konsentrasi bioslurry cair (p)				Rata-rata
	0 mL.L <sup>-1</sup> (p0)	50 mL.L <sup>-1</sup> (p1)	100 mL.L <sup>-1</sup> (p2)	150 mL.L <sup>-1</sup> (p3)	
Bima (v1)	24,64	25,89	29,16	26,98	26,67
Super philip (v2)	24,47	27,56	28,78	28,29	27,28
Tajuk (v3)	25,44	27,45	30,00	28,67	27,89
Rata-rata	24,85 <sub>c</sub>	26,97 <sub>b</sub>	<b>29,31<sub>a</sub></b>	27,98 <sub>ab</sub>	
NP. BNT <sub>α=0,05</sub>	1,47				

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris (a,b,c) tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT<sub>α=0,05</sub>

Hasil uji BNT<sub>α=0,05</sub> pada Tabel 3, menunjukkan bahwa diameter umbi terbesar terdapat pada perlakuan konsentrasi bioslurry cair 100 mL.L<sup>-1</sup> yaitu dengan rata-rata diameter umbi 29,31 mm, namun berbeda tidak nyata dengan konsentrasi 150 mL.L<sup>-1</sup> tetapi berbeda

nyata dengan konsentrasi bioslurry cair 0 mL.L<sup>-1</sup> dan 50 mL.L<sup>-1</sup>. Diameter umbi terkecil terdapat pada perlakuan konsentrasi bioslurry cair 0 mL.L<sup>-1</sup> yaitu dengan rata-rata diameter umbi 24,85 mm.

**Tabel 4.** Rata-rata jumlah umbi per tanaman (umbi) tiga varietas bawang merah pada perlakuan konsentrasi bioslurry cair

Varietas	Konsentrasi bio-slurry cair (p)				Rata-rata
	0 mL.L <sup>-1</sup> (p0)	50 mL.L <sup>-1</sup> (p1)	100 mL.L <sup>-1</sup> (p2)	150 mL.L <sup>-1</sup> (p3)	
Bima (v1)	6,26	6,48	8,59	8,26	7,40
Super philip (v2)	6,52	6,59	7,85	7,22	7,05
Tajuk (v3)	6,52	7,52	9,11	7,15	7,57
Rata-rata	6,43 <sub>c</sub>	6,86 <sub>bc</sub>	<b>8,52<sub>a</sub></b>	7,54 <sub>ab</sub>	
NP. BNT <sub>α=0,05</sub>	0,99				

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris (a,b,c) tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT<sub>α=0,05</sub>

Hasil uji BNT<sub>α=0,05</sub> pada Tabel 4, menunjukkan bahwa jumlah umbi terbanyak dihasilkan pada perlakuan konsentrasi bioslurry

cair 100 mL.L<sup>-1</sup> yaitu dengan rata-rata 8,52 umbi, namun berbeda tidak nyata dengan konsentrasi 150 mL.L<sup>-1</sup> tetapi berbeda nyata

dengan konsentrasi bioslurry cair 0 mL.L<sup>-1</sup> dan 50 mL.L<sup>-1</sup>. Jumlah umbi terendah terdapat pada

perlakuan konsentrasi pupuk bioslurry cair 0 mL.L<sup>-1</sup> yaitu sebanyak 6,43 umbi

**Tabel 5.** Rata-rata bobot basah umbi per tanaman (g) tiga varietas bawang merah pada perlakuan konsentrasi bioslurry cair

Varietas	Konsentrasi bioslurry cair (p)				Rata-rata
	0 mL.L <sup>-1</sup> (p0)	50 mL.L <sup>-1</sup> (p1)	100 mL.L <sup>-1</sup> (p2)	150 mL.L <sup>-1</sup> (p3)	
Bima (v1)	31,74	36,41	53,56	44,45	41,54
Super philip (v2)	30,11	36,89	41,78	45,00	38,44
Tajuk (v3)	30,37	33,04	58,89	42,44	41,19
Rata-rata	30,74 <sub>b</sub>	35,44 <sub>b</sub>	<b>51,41<sub>a</sub></b>	43,96 <sub>a</sub>	
NP. BNT <sub>α=0,05</sub>	7,85				

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris (a,b) tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT<sub>α=0,05</sub>

Hasil uji BNT<sub>α=0,05</sub> pada Tabel 5, menunjukkan bahwa bobot basah umbi per tanaman terberat dihasilkan pada perlakuan konsentrasi bioslurry cair 100 mL.L<sup>-1</sup> yaitu dengan bobot rata-rata 51,41 g, namun berbeda tidak nyata dengan konsentrasi 150 mL.L<sup>-1</sup>

tetapi berbeda nyata dengan konsentrasi bioslurry cair 0 mL.L<sup>-1</sup> dan 50 mL.L<sup>-1</sup>. Bobot basah umbi per tanaman teringan dihasilkan pada perlakuan konsentrasi bioslurry cair 0 mL.L<sup>-1</sup> yaitu dengan bobot basah rata-rata 30,74 g.

**Tabel 6.** Rata-rata bobot basah umbi per petak (kg) tiga varietas bawang merah pada perlakuan konsentrasi bioslurry cair

Varietas	Konsentrasi bio-slurry cair (p)				Rata-rata
	0 mL.L <sup>-1</sup> (p0)	50 mL.L <sup>-1</sup> (p1)	100 mL.L <sup>-1</sup> (p2)	150 mL.L <sup>-1</sup> (p3)	
Bima (v1)	1,11	1,26	1,87	1,56	1,45
Super philip (v2)	1,05	1,29	1,46	1,57	1,35
Tajuk (v3)	1,06	1,16	2,05	1,49	1,44
Rata-rata	1,07 <sub>b</sub>	1,24 <sub>b</sub>	<b>1,79<sub>a</sub></b>	1,54 <sub>a</sub>	
NP. BNT <sub>α=0,05</sub>	0,28				

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris (a,b) tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT<sub>α=0,05</sub>

Hasil uji BNT<sub>α=0,05</sub> pada Tabel 6, menunjukkan bahwa bobot basah umbi per petak terberat dihasilkan pada perlakuan konsentrasi bioslurry cair 100 mL.L<sup>-1</sup> yaitu dengan bobot rata-rata 1,79 kg, namun berbeda tidak nyata dengan konsentrasi 150 mL.L<sup>-1</sup> tetapi berbeda nyata dengan konsentrasi bioslurry cair 0 mL.L<sup>-1</sup> dan 50 mL.L<sup>-1</sup>. Bobot basah umbi per petak teringan dihasilkan pada perlakuan konsentrasi bioslurry cair 0 mL.L<sup>-1</sup> yaitu dengan berat rata-rata 1,07 kg.

Hasil uji BNT<sub>α=0,05</sub> pada Tabel 7, menunjukkan bahwa bobot kering umbi per tanaman terberat dihasilkan pada perlakuan konsentrasi bioslurry cair 100 mL.L<sup>-1</sup> yaitu dengan bobot rata-rata 44,85 g, dan berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi lainnya. Bobot kering umbi per tanaman teringan terdapat pada perlakuan konsentrasi bioslurry cair 0 mL.L<sup>-1</sup> yaitu dengan bobot basah rata-rata 27,28 g.

**Tabel 7.** Rata-rata bobot kering umbi per tanaman (g) tiga varietas bawang merah pada perlakuan konsentrasi bioslurry cair

Varietas	Konsentrasi bio-slurry cair (p)				Rata-rata
	0 mL.L <sup>-1</sup> (p0)	50 mL.L <sup>-1</sup> (p1)	100 mL.L <sup>-1</sup> (p2)	150 mL.L <sup>-1</sup> (p3)	
Bima (v1)	25,70	25,59	49,81	39,96	35,27
Super philip (v2)	25,00	31,78	33,70	40,26	32,69
Tajuk (v3)	31,15	33,33	51,04	27,52	35,76
Rata-rata	27,28 <sub>c</sub>	30,23 <sub>bc</sub>	<b>44,85<sub>a</sub></b>	35,91 <sub>b</sub>	
NP. BNT <sub>α=0,05</sub>					7,83

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris (a,b,c) tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT<sub>α=0,05</sub>

**Tabel 8.** Rata-rata bobot kering umbi per petak (kg) tiga varietas bawang merah pada perlakuan konsentrasi bioslurry cair

Varietas	Konsentrasi bio-slurry cair (p)				Rata-rata
	0 mL.L <sup>-1</sup> (p0)	50 mL.L <sup>-1</sup> (p1)	100 mL.L <sup>-1</sup> (p2)	150 mL.L <sup>-1</sup> (p3)	
Bima (v1)	0,90	0,89	1,74	1,40	1,23
Super philip (v2)	0,88	1,11	1,18	1,41	1,14
Tajuk (v3)	1,09	1,17	1,79	0,96	1,25
Rata-rata	0,96 <sub>c</sub>	1,06 <sub>bc</sub>	<b>1,57<sub>a</sub></b>	1,26 <sub>b</sub>	
NP. BNT <sub>α=0,05</sub>					0,27

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada baris (a,b) tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT<sub>α=0,05</sub>

Hasil uji BNT<sub>α=0,05</sub> pada Tabel 8, menunjukkan bahwa bobot kering umbi per petak terberat dihasilkan pada perlakuan konsentrasi bioslurry cair 100 mL.L<sup>-1</sup> yaitu dengan bobot rata-rata 1,57 kg, dan berbeda

nyata dengan perlakuan konsentrasi lainnya. Bobot kering umbi per petak teringan dihasilkan pada perlakuan konsentrasi bioslurry cair 0 mL.L<sup>-1</sup> yaitu dengan berat rata-rata 0,96 kg.

**Tabel 9.** Rata-rata produksi umbi per hektar (ton ha<sup>-1</sup>) tiga varietas bawang merah pada perlakuan konsentrasi bioslurry cair

Varietas	Konsentrasi bioslurry cair (p)				NP. BNT <sub>α=0,05</sub>
	0 mL.L <sup>-1</sup> (p0)	50 mL.L <sup>-1</sup> (p1)	100 mL.L <sup>-1</sup> (p2)	150 mL.L <sup>-1</sup> (p3)	
Bima (v1)	6,17 <sub>c</sub> <sup>x</sup>	7,26 <sub>bc</sub> <sup>x</sup>	12,45 <sub>a</sub> <sup>x</sup>	9,14 <sub>b</sub> <sup>x</sup>	3,24
Super philip (v2)	6,39 <sub>b</sub> <sup>x</sup>	8,22 <sub>ab</sub> <sup>x</sup>	8,43 <sub>ab</sub> <sup>y</sup>	10,06 <sub>a</sub> <sup>x</sup>	
Tajuk (v3)	6,53 <sub>b</sub> <sup>x</sup>	7,31 <sub>b</sub> <sup>x</sup>	<b>13,61<sub>a</sub><sup>x</sup></b>	7,95 <sub>b</sub> <sup>x</sup>	
Rata-rata	6,36	7,60	<b>11,50</b>	9,05	
NP. BNT <sub>α=0,05</sub>					2,84

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom (a,b,c) dan baris (x,y) berarti tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT<sub>α=0,05</sub>

Hasil uji BNT<sub>α=0,05</sub> pada Tabel 9, menunjukkan bahwa produksi umbi per hektar tertinggi terdapat pada varietas Tajuk dengan perlakuan konsentrasi bioslurry cair 100 mL.L<sup>-1</sup>

<sup>1</sup> yaitu dengan hasil produksi 13,61 ton ha<sup>-1</sup>, tetapi berbeda tidak nyata dengan varietas bima dan super philip, serta berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi lainnya. Produksi umbi

per hektar terendah terdapat pada varietas varietas bima dengan perlakuan konsentrasi

bioslurry cair 0 mL.L<sup>-1</sup> yaitu dengan hasil produksi 6,17 ton ha<sup>-1</sup>.

**Tabel 10.** Hasil analisis korelasi antar karakter pengamatan

PERLAKUAN	TT	JD	DU	JUT	BBUT	BBUP	BKUT	BKUP	PUH
TT	1	0,83**	0,91**	0,82**	0,75**	0,75**	0,69*	0,69*	0,72**
JD		1	0,82**	0,80**	0,84**	0,84**	0,84**	0,88**	0,88**
DU			1	0,79**	0,85**	0,86**	0,75**	0,75**	0,82**
JUT				1	0,88**	0,88**	0,90**	0,90**	0,88**
BBUT					1	1,00**	0,89**	0,89**	0,97**
BBUP						1	0,89**	0,89**	0,97**
BKUT							1	1,00**	0,95**
BKUP								1	0,95**
PUH									1

Keterangan: r = 0 (tidak ada korelasi) , sedangkan r = 1 (korelasi sangat kuat)

Hasil analisis korelasi antara karakter pengamatan disajikan pada Tabel 10. Tabel 10 menunjukkan bahwa semua karakter berkorelasi sangat kuat terhadap produksi umbi per hektar yaitu dengan nilai korelasi tinggi tanaman (0,72\*\*), jumlah daun (0,88\*\*), diameter umbi (0,82), jumlah umbi per tanaman (0,88\*\*), bobot basah umbi per tanaman (0,97\*\*), bobot basah umbi per petak (0,97\*\*), bobot kering umbi per tanaman (0,95\*\*), dan bobot kering umbi per petak (0,95\*\*).

## PEMBAHASAN

### Interaksi

Hasil penelitian yang dilakukan mengindikasikan bahwa perlakuan varietas dengan pemberian konsentrasi pupuk bioslurry cair pada tanaman bawang merah menunjukkan adanya interaksi pada susut bobot umbi dan produksi umbi per hektar. Bawang merah varietas tajuk yang di aplikasikan bioslurry cair dengan konsentrasi 100 mL.L<sup>-1</sup> menghasilkan produksi terbaik yaitu sebesar 13,61 ton ha<sup>-1</sup> dan sudah mencapai potensi produksi bawang merah secara umum yaitu 11-16 ton ha<sup>-1</sup>. Hal tersebut diduga karena varietas tajuk memiliki respon dan daya adaptif yang baik dilingkungan tumbuhnya dibandingkan dengan varietas super philip yang belum mencapai potensi produksi bawang merah pada umumnya yaitu 17,6 ton ha<sup>-1</sup>. Menurut Asnjar et al. (2013), meningkatnya produksi suatu varietas disebabkan varietas tersebut telah beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya. Walaupun secara genotipe, varietas

lain mempunyai potensi pertumbuhan dan produksi serta mutu yang lebih baik. Akan tetapi, karena masih dalam tahap beradaptasi maka pertumbuhan dan produksinya dapat lebih rendah dari pada yang seharusnya. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Pontoh (1991) dalam Gusti et al (2016) bahwa pertumbuhan dan hasil suatu varietas akan berbeda pada setiap kondisi lingkungan yang berbeda akibat perbedaan kemampuan untuk menyerap air dan unsur hara.

Perbedaan pertumbuhan tanaman merupakan daya adaptasi morfologis, yang pada akhirnya akan mempengaruhi daya tumbuh dan hasil suatu tanaman. Potensi genetik yang berbeda menyebabkan perbedaan kemampuan kompetisi dari setiap varietas. Varietas yang berbeda tingkat pertumbuhannya menyebabkan potensi pertumbuhan dan produksinya juga berbeda (Gusti et al. 2016).

### Varietas

Hasil pengamatan tinggi tanaman 49 hst, menunjukkan bahwa tanaman tertinggi terdapat pada varietas Tajuk dengan tinggi rata-rata 37,33 cm, sedangkan yang terendah yaitu pada varietas Bima dengan rata-rata tinggi tanaman 33,32 cm. Pertumbuhan vegetatif yang optimal pada varietas tajuk menunjukkan bahwa varietas Tajuk memiliki daya adaptasi lebih baik yang dipengaruhi oleh faktor genetiknya. Menurut Gusti et al (2016) bahwa potensi genetik yang berbeda menyebabkan perbedaan kemampuan kompetisi dari setiap varietas.

Sitompul dan Guritno (1995) dalam Saidah et al (2019) berpendapat bahwa pada umumnya tanaman memiliki perbedaan fenotipe dan genotipe. Perbedaan susunan genetik merupakan suatu untaian susunan genetik yang akan diekspresikan pada satu atau keseluruhan fase pertumbuhan yang berbeda dan dapat diekspresikan pada berbagai sifat tanaman yang mencakup bentuk dan fungsi tanaman dan akhirnya menghasilkan keragaman pertumbuhan tanaman. Penelitian Awas et al (2010), setiap varietas memberikan respon yang berbeda. Hal ini disebabkan setiap varietas memiliki partum-buhan akar dan daun yang berbeda walaupun ditanam pada lingkungan yang sama. Mehran et al (2016) menambahkan bahwa varietas yang dapat beradaptasi dengan lingkungannya dan dapat tumbuh dengan baik serta varietas yang mempunyai sifat genetik unggul bila ditanam pada kondisi yang sesuai akan mampu mencapai potensi gennya dan begitupun sebaliknya. Sehingga dengan hal ini diduga varietas tajuk mampu beradaptasi baik dengan lingkungan tumbuhnya jika dibandingkan dengan varietas bima dan varietas super philip.

### **Pengaruh bioslurry cair**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan konsentrasi bioslurry cair 100 mL.L<sup>-1</sup> berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah pada parameter pengamatan tinggi tanaman (39,37 cm), jumlah daun (42,53 helai), diameter umbi (29,31 mm), jumlah umbi per tanaman (8,52 umbi), bobot basah umbi per tanaman (51,41 g), bobot basah umbi per petak (1,79 kg), bobot kering umbi per tanaman (44,85 g), bobot kering umbi per petak (1,57 kg), dan produksi umbi per hektar (11,5 ton ha<sup>-1</sup>) dibandingkan dengan perlakuan konsentrasi bioslurry cair lainnya.

Hal ini diduga bahwa pemberian bioslurry cair dengan konsentrasi 100 mL.L<sup>-1</sup> mampu memenuhi unsur hara pada tanaman yang mendukung pertumbuhan dan produksi karena kesesuaian hara yang dibutuhkan tanaman. Hal ini sejalan dengan Ratnasari (2018) yang menyatakan bahwa pemberian bioslurry dengan konsentrasi yang tepat mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan untuk perkembangan tanaman. Asrijal et al (2018) menambahkan bahwa suatu tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan subur apabila

unsur hara yang diberikan dapat diserap oleh suatu tanaman dan dalam bentuk yang dibutuhkan.

Pada pemberian bioslurry cair dengan konsentrasi 150 mL.L<sup>-1</sup> diduga tidak dapat dimanfaatkan dengan maksimal oleh tanaman karena memiliki batas jenuh dalam penyerapan unsur hara yang terkandung dalam pupuk. Hal ini sejalan dengan Syafruddin et al (2011) bahwa apabila kebutuhan hara pada tanaman telah tercukupi, maka tanaman tidak dapat memberikan respon yang tinggi terhadap pemberian pupuk. Sedangkan menurut Mehdi et al (2012) penerapan slurry secara signifikan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

Foth (1994) dalam Jumriani et al (2017) berpendapat bahwa penetapan dosis dalam pemupukan sangat penting dilakukan karena akan berpengaruh tidak baik pada pertumbuhan jika tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman. Menurut Syafruddin et al (2011), pemberian unsur hara secara akurat harus sesuai dengan kebutuhan tanaman dan status hara dalam tanah. Oleh karena itu dapat diasumsikan bahwa konsentrasi bioslurry cair 100 mL.L<sup>-1</sup> merupakan konsentrasi yang baik dalam mencukupi kebutuhan bawang merah.

### **Analisis Korelasi**

Berdasarkan hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa semua karakter berkorelasi sangat kuat terhadap produksi umbi per hektar yaitu tinggi tanaman (0,72\*\*), jumlah daun (0,88\*\*), diameter umbi (0,82\*\*), jumlah umbi per tanaman (0,88\*\*), bobot basah umbi per tanaman (0,97\*\*), bobot basah umbi per petak (0,97\*\*), bobot kering umbi per tanaman (0,95\*\*), dan bobot kering umbi per petak (0,95\*\*). Karakter tersebut berarti berpengaruh langsung dan memberikan kontribusi yang besar terhadap produksi umbi per hektar. Hal ini disebabkan karena banyaknya jumlah daun yang terbentuk berarti luas daun menjadi lebih lebar, sehingga dapat mempengaruhi kemampuan daun dalam menerima cahaya untuk proses fotosintesis menjadi lebih besar dalam menghasilkan karbohidrat dan akan ditranslokasikan kebagian umbi sehingga dapat mempengaruhi besar dan berat umbi (Mukhlis dan Anggorowati, 2011). Hal ini juga sejalan dengan pendapat Ratnasari (2018), bahwa semakin banyak daun yang terbentuk maka pelepah daunnya juga akan semakin banyak

sehingga modifikasi pelepah daun menjadi lapisan penyusun umbi juga akan semakin banyak. Semakin banyak lapisan penyusun umbi maka umbi akan semakin besar sehingga memiliki diameter yang lebih besar. Semakin besar diameter umbi maka akan berpengaruh terhadap bobot dan produksi umbi.

#### **KESIMPULAN**

Konsentrasi bioslurry terbaik adalah 100 mL.L<sup>-1</sup> (p2). Varietas yang memiliki pertumbuhan dan produksi terbaik yaitu varietas tajuk. Serta semua karakter pengamatan berkorelasi sangat kuat terhadap produksi umbi per hektar.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Asnijar, Kesumawati, dan Syamsiah. 2013. Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Bayflon Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrista* 17(2): 60-66
- Asrijal, E. Syam'un, Y. Musa, and M. Riadi. 2018. Effect of multiple of plant growth regulator from free clean maize to growth and production of red onion (*Allium ascalonicum* L.). *Int. J.Curr. Microbiol. App. Sci.* 7(5):1824-1835
- Awaz, G., Abdissa, T. Tolesa, dan A. Chli. 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). *J. Horticultura and Forestry* 2(1): 7-11.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2018. Produksi Bawang Merah di Sulawesi Selatan. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. Diakses dari <http://bps.go.id> pada tanggal 10 April 2020.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2019. Produksi dan Produktivitas Bawang Merah di Indonesia. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. Diakses dari <http://bps.go.id> pada tanggal 10 April 2020.
- Balai Penelitian Tanaman Sayuran. 2016. Teknologi Perbanyakan Benih Bawang Merah. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
- Dinas Pertanian Daerah Kabupaten Nganjuk. 2016. Bawang Merah Tajuk. Di akses dari <http://bawangmerahtajuk.com/tajuk/> pada 10 April 2020.
- Direktorat Jendral Hortikultura. 2008. *Teknologi Produksi Benih Bawang Merah*. Direktorat Perbenihan dan Sarana Produksi. Di akses dari <http://203.190.37.42/agritek/dirpsp08.pdf> pada tanggal 12 April 2020.
- Gusti A., A. Rauf, dan S. Samudin. 2016. Pertumbuhan dan hasil dua varietas bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada berbagai jarak tanam. *Jurnal Agrotekbis*. 2(5): 1-8.
- Hartanto, Y dan C.H. Putri. 2013. Pedoman Pengguna dan Pengawas Pengelolaan dan Pemanfaatan Bio-slurry. Tim Biogas Rumah (Biru), Jakarta.
- Jumriani, K., Patang, dan A. Mustarin. 2017. Pengaruh pemberian mol terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*. 3: S19-S29
- Kartinaty, T., Hartono, dan Serom. 2018. Penampilan pertumbuhan dan produksi lima varietas bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di Kalimantan Barat. *Jurnal Buana Sains* 18(2): 103-108.
- Mehdi R, H.A Ali, M. Ghorchiani. 2012. Effect of vermin-compost and municipal solid waste compost on growth and yield of canola under drought stress. *Int. J. Agric. Rev.* 2(4): 395-402
- Mehran, K. Ely, dan Sufardi. 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.

Mufairoh, L., S. Laili, dan T. Rahayu. 2018. Pengaruh pemberian hasil samping pembuatan biogas sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan bawang merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Ilmiah Sains Alami (Known Nature)* 1(1): 39-45.

Mukhlis P., dan D. Anggorowati. 2011. Pengaruh Berbagai Jenis Mikroorganisme Lokal (MOL) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah pada Tanah Aluvial. [Skripsi]. Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura Pontianak.

Ratnasari. 2018. Pengaruh Konsentrasi Bioslurry dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) [Skripsi]. Makassar. Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin..

Saidah. 2019. Pertumbuhan dan hasil panen dua varietas tanaman bawang merah (*Allium Ascalonicum* L.) asal biji di Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah. *Pros Semras Masy Biodiv Indonesia* 5(2): 213-216.

Syafruddin, Faesal dan M. Akil. 2008. Pengelolaan Hara pada Tanaman Jagung Manis. Balai Penelitian Tanaman Hortikultura, Jakarta.

Wayan, R. 2019. Bawang merah dan manfaatnya bagi kesehatan. *Jurnal Online Widya Kesehatan* 1(1): 29-35

