

**Pengaruh Pengendalian Gulma pada Jarak Tanam Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)**

***The Effect of Weed Control at Different Plant Spacing on Growth and Yield of Shallots (*Allium ascalonicum* L.)***

Husni Thamrin Sebayang<sup>1\*</sup>, M. Nazula Syafi'i Rifqi Ulya<sup>1</sup>

Diterima 29 Juni 2021/Disetujui 3 Desember 2021

**ABSTRACT**

Weeds are one of the shallot problems because they compete with the main plants for nutrients, light, water, and a place to grow, thus, weed growth has to be controlled. The research objective was to determine the effect of weed control at different spacings on shallot plants. The research used a Split Plot Design (SPT). The main plots were plant spacing, consisting of 10 cm × 10 cm (J1), 15 cm × 15 cm (J2), 20 cm × 20 cm (J3). Weed control was as sub-plots consisting of weed-free (weeding every seven days) (P0), weeding 14, 28, and 42 DAP (Days After Planting) (P1), pre-emergence herbicide oxyfluorfen + weeding 28 and 42 DAP (P2) and silver black plastic mulch + weeding 28 and 42 DAP (P3). The results showed that the dry weight of weeds in the spacing treatment was significantly smaller at plant spacing of 15 cm × 15 cm (J2) and a plant spacing of 20 cm × 20 cm (J3). Shallot plant height was higher at plant spacing of 10 cm × 10 cm (J1). The number of tillers and tuber dry weight per plant was higher at a plant spacing of 20 cm × 20 cm (J3). The yield of tubers was higher at plant spacing of 10 cm × 10 cm (J1) than at plant spacing of 15 cm × 15 cm (J2) and plant spacing of 20 cm × 20 cm (J3). In the weed control treatment, weed dry weight was significantly smaller in weed-free treatment (P0). There were no significant differences in plant height, number of tillers, and tuber yield of shallot plants between weed control treatments

Keywords: growth, herbicide, mulch, spacing, weeding, weeds, yield

**ABSTRAK**

Gulma merupakan salah satu masalah pada tanaman bawang merah karena bersaing dengan tanaman untuk mendapatkan hara, cahaya, air dan ruang tumbuh, sehingga pertumbuhan gulma harus dikendalikan. Tujuan penelitian adalah untuk menentukan pengaruh pengendalian gulma pada jarak tanam berbeda pada tanaman bawang merah. Penelitian menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT). Petak utama ialah jarak tanam terdiri dari jarak tanam 10 cm × 10 cm (J1), 15 cm × 15 cm (J2), 20 cm × 20 cm (J3). Pengendalian gulma sebagai anak petak terdiri dari bebas gulma (penyiangan setiap 7 hari sekali) (P0), penyiangan 14, 28 dan 42 HST (P1), herbisida pra tumbuh oksifluorfen + penyiangan 28 dan 42 HST (P2) dan mulsa plastik hitam perak + penyiangan 28 dan 42 HST (P3). Hasil penelitian menunjukkan pada perlakuan jarak tanam, bobot kering gulma nyata lebih rendah pada jarak tanam 15 cm × 15 cm (J2) dan jarak tanam 20 cm × 20 cm (J3). Tinggi tanaman bawang merah lebih tinggi pada jarak tanam 10 cm × 10 cm (J1). Jumlah anakan, bobot kering umbi per tanaman lebih tinggi pada jarak tanam 20 cm × 20 cm (J3). Hasil umbi (ha<sup>-1</sup>) lebih tinggi pada jarak tanam 10 cm × 10 cm (J1) dibanding jarak tanam 15 cm × 15 cm (J2) dan jarak tanam 20 cm × 20 cm (J3). Pada perlakuan pengendalian gulma, bobot kering gulma nyata lebih rendah pada perlakuan bebas gulma (P0). Tinggi tanaman, jumlah anakan dan hasil umbi (ha<sup>-1</sup>) tanaman bawang merah tidak menunjukkan perbedaan diantara perlakuan pengendalian gulma.

Kata kunci: gulma, hasil, herbisida, jarak tanam, mulsa, penyiangan, pertumbuhan

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang  
Jl. Veteran Malang, Ketawanggede, Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65145  
E-mail : husni\_thsby@yahoo.co.id (\*penulis korespondensi)

## PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L) sebagai salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi sehingga banyak petani yang membudidayakannya di Indonesia, antara lain terdapat di Jawa Tengah, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat dan beberapa propinsi lainnya (BPS, 2019; Pratiwi *et al.*, 2020).

Gulma pada pertanaman bawang merah merupakan salah satu masalah yang dapat mengganggu pertumbuhan dan menurunkan hasil tanaman bawang merah. Priya *et al.* (2017) menyebutkan bahwa tanaman bawang merah pertumbuhan awalnya lambat, jumlah daun tidak terlalu banyak, daun berbentuk silinder tegak sehingga kurang menutupi tanah untuk menekan pertumbuhan gulma. Gulma secara langsung dapat menurunkan hasil tanaman dan mengurangi kualitas hasil (Leghari *et al.*, 2016). Kehilangan hasil yang disebabkan adanya persaingan gulma dengan bawang merah dapat mencapai 38.26% (Bhutia *et al.*, 2005).

Pengendalian gulma khususnya pada tanaman bawang merah sangat diperlukan dan dapat dilakukan dengan cara manual, kultur teknis dan kimia. Penyiangan dengan tangan/mekanis merupakan metode pengendalian gulma konvensional yang efektif, tetapi membutuhkan waktu yang banyak, pada kondisi tertentu tidak ekonomis dan dapat juga merusak tanaman (Dhananivetha *et al.*, 2017). Lasmini *et al.* (2018) menyatakan bahwa mulsa tidak hanya melindungi lapisan permukaan tanah dari cahaya matahari, menjaga kelembaban dan persediaan air, tetapi juga dapat menghambat pertumbuhan gulma.

Penelitian Arifin dan Saeri (2019) menunjukkan bahwa penggunaan mulsa jerami padi disertai interval pengairan meningkatkan bobot umbi tanaman bawang merah. Menurut Prayoga *et al.* (2016), penggunaan mulsa plastik sebagai salah satu upaya yang dilakukan untuk mengubah lingkungan tumbuh diantaranya suhu tanah agar sesuai dengan kebutuhan tanaman. Penelitian Sebayang dan Prasetyo (2020) menunjukkan bahwa pengendalian gulma pada tanaman merah dapat dilakukan dengan penggunaan mulsa plastik hitam perak dan penggunaan mulsa jerami padi yang diikuti penyiangan pada 30 HST.

Pengaturan jarak tanam merupakan salah satu aspek budidaya tanaman bawang merah yang perlu diperhatikan untuk dapat tumbuh dan berproduksi secara optimal (Sumarni *et al.*, 2012). Mercado (1979) menyatakan bahwa pengaturan jarak tanam selain berpengaruh pada pertumbuhan tanaman juga dapat mengendalikan pertumbuhan gulma. Menurut Ramalingan *et al.* (2013) penggunaan herbisida merupakan salah satu pilihan bagi petani untuk mengendalikan persaingan gulma dengan tanaman pada fase awal pertumbuhan tanaman, diantaranya penggunaan herbisida pra tumbuh *oksifluorfen* yang diikuti satu kali penyiangan. Penelitian Umiyati (2016) menunjukkan bahwa bobot umbi basah bawang merah lebih tinggi pada penggunaan herbisida

*oksifluorfen* 240 g l<sup>-1</sup> dengan dosis 2 l ha<sup>-1</sup>. Penelitian bertujuan untuk mempelajari pengendalian gulma secara kimiawi, manual maupun kultur teknis pada jarak tanam yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian telah dilaksanakan bulan Juni 2020 sampai bulan September 2020 di Desa Kepuharjo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang. Penelitian menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan tiga kali ulangan. Sebagai petak utama jarak tanam yaitu jarak tanam 10 cm × 10 cm (J1), 15 cm × 15 cm (J2) dan 20 cm × 20 cm (J3). Pengendalian gulma sebagai anak petak yaitu bebas gulma (penyiangan setiap 7 hari sekali) (P0), penyiangan 14, 28 dan 42 HST (P1), herbisida pra tumbuh *oksifluorfen* + penyiangan 28 dan 42 HST (P2) dan mulsa plastik hitam perak + penyiangan 28 dan 42 HST (P3).

Pengolahan lahan dilakukan dengan membersihkan lahan dari gulma maupun tanaman lain yang tumbuh, kemudian lahan diolah dengan cangkul sehingga gembur. Selanjutnya dibuat petak percobaan berukuran 3 m × 1.2 m dengan tinggi 30 cm, jarak antar petak perlakuan 50 cm dan jarak antar ulangan 50 cm. Bibit bawang merah varietas Tajuk ditanam dengan jarak tanam berbeda yaitu 10 cm × 10 cm, 15 cm × 15 cm dan 20 cm × 20 cm. Pemupukan dasar menggunakan pupuk SP-36 dengan dosis 250 kg ha<sup>-1</sup> dan pupuk NPK dengan dosis 200 kg ha<sup>-1</sup> dilakukan pada 3 hari sebelum bibit bawang merah ditanam. Pemupukan selanjutnya pada 15 HST (hari setelah tanam) diberi pupuk NPK 200 kg ha<sup>-1</sup> dan pada 30 HST diberi pupuk NPK 200 kg ha<sup>-1</sup> dan pupuk ZA 150 kg ha<sup>-1</sup>. Pemupukan dilakukan disekitar barisan tanaman bawang merah. Pengendalian gulma dengan penyiangan dilakukan dengan cara mencabut secara manual atau memotong bagian gulma yang disesuaikan dengan waktu perlakuan. Pengendalian gulma dengan herbisida *oksifluorfen* pada dosis 1.5 l ha<sup>-1</sup> diaplikasikan 0 hari setelah bawang merah ditanam dengan menggunakan *knapsack sprayer* dengan volume air 500 l ha<sup>-1</sup>. Pada perlakuan mulsa plastik hitam perak, mulsa dilubangi sesuai dengan perlakuan jarak tanam dan diaplikasikan setelah pupuk dasar diberikan.

Pengamatan dilakukan pada bobot kering gulma, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan umbi, bobot kering umbi dan bobot kering umbi atau produktivitas (ton ha<sup>-1</sup>). Bobot kering gulma didapatkan dengan mengoven gulma pada suhu 80°C selama 3 × 24 jam. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman dari pangkal batang (permukaan tanah) hingga ujung daun. Pengamatan jumlah anakan dilakukan dengan menghitung seluruh anakan perumpun tanaman yang tumbuh. Pengamatan bobot kering umbi dilakukan dengan menimbang sampel umbi yang telah dijemur dibawah sinar matahari selama 2 minggu. Pengamatan bobot kering umbi (ton ha<sup>-1</sup>) dilakukan dengan menghitung menggunakan rumus:

Hasil ton ha<sup>-1</sup> = 10000/(luas petak panen) x hasil petak panen (kg) x luas lahan efektif

Data dianalisis menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan perlakuan. Jika terdapat pengaruh nyata diuji lanjut dengan BNJ pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Bobot Kering Gulma

Perlakuan jarak tanam dan pengendalian gulma berpengaruh pada bobot kering gulma (Tabel 1). Pada perlakuan jarak tanam, bobot kering gulma tidak berbeda pada pengamatan 49 dan 56 HST. Pada pengamatan 63 HST bobot kering gulma lebih tinggi pada jarak tanam 10 cm × 10 cm dibanding jarak tanam 15 cm × 15 cm dan 20 cm × 20 cm.

Penelitian Karaye dan Yakubu (2005) menunjukkan bahwa penggunaan jarak tanam dalam barisan yang lebih rapat 20 cm × 10 cm memiliki bobot kering gulma yang lebih tinggi dibanding jarak tanam dalam barisan yang lebih lebar 20 cm × 15 cm dan 20 cm × 20 cm. Pada perlakuan pengendalian gulma, bobot kering gulma tidak berbeda pada pengamatan 49 HST tetapi berbeda pada pengamatan 56 dan 63 HST. Pengamatan pada 56 dan 63 HST, bobot kering gulma pada perlakuan bebas gulma lebih rendah diikuti perlakuan herbisida *oksifluorfen* + penyiangan 28 dan 42 HST. Penelitian Permana et al. (2018) menunjukkan bahwa bobot kering gulma lebih rendah pada perlakuan herbisida *oksifluorfen* 1.5 l ha<sup>-1</sup> dan perlakuan penyiangan pada 15, 30 dan 45 HST dibanding dengan tanpa pengendalian gulma.

### Komponen Pertumbuhan

Tinggi tanaman pada perlakuan jarak tanam berbeda nyata pada pengamatan 49 HST (Tabel 2). Tinggi tanaman lebih tinggi pada perlakuan jarak tanam 15 cm × 15 cm (J1), sedangkan pada perlakuan pengendalian gulma tidak terdapat perbedaan tinggi tanaman pada pengamatan 49, 56 dan 63 HST. Penelitian Biru (2015) menunjukkan tinggi tanaman bawang merah nyata lebih tinggi pada jarak tanam dalam barisan 15 cm kemudian diikuti jarak tanam dalam barisan 20 cm dan 10 cm.

Jumlah anakan dipengaruhi oleh jarak tanam dan tidak dipengaruhi oleh pengendalian gulma (Tabel 3). Perlakuan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan pada pengamatan 49, 56 dan 63 HST dan terbanyak pada perlakuan jarak tanam 20 cm × 20 cm (J3). Hal ini sesuai dengan penelitian Deviana et al. (2014) bahwa jarak tanam lebar menunjukkan jumlah anakan lebih banyak jika dibandingkan dengan jarak tanam sempit.

Bobot kering umbi per tanaman dipengaruhi oleh jarak tanam dan pengendalian gulma (Tabel 4). Pada pengamatan 49, 56 dan 63 HST, bobot kering umbi lebih tinggi pada perlakuan jarak tanam 20 cm × 20 cm (J3) dibanding dengan jarak tanam 10 cm × 10 cm (J1) dan jarak tanam 15 cm × 15 cm

(J2). Menurut Wulandari et al. (2016) tanaman bawang merah tumbuhnya lebih baik pada jarak tanam 20 cm × 20 cm dan 25 cm × 25 cm disertai penyiangan pada umur 15, 30 dan 45 HST.

Pada perlakuan pengendalian gulma, bobot kering umbi pada pengamatan 56 dan 63 HST sama antara perlakuan bebas gulma (P0) dengan perlakuan penyiangan 14, 28 dan 42 HST (P1), perlakuan herbisida pra tumbuh *oksifluorfen* + penyiangan 28 dan 42 HST (P2), tetapi tidak sama dengan perlakuan mulsa plastik hitam perak + penyiangan 28 dan 42 HST (P3). Menurut Das dan Mondal (2014), penggunaan herbisida cukup luas digunakan di bidang pertanian untuk mengendalikan gulma karena biaya lebih efektif dan minimum tenaga kerja, meskipun penggunaan yang tidak tepat dapat melukai tanaman dan berdampak kurang baik bagi lingkungan maupun pengguna. Selain itu, perlakuan pengendalian gulma dengan penyiangan secara intensif dapat meningkatkan hasil dari bawang merah. Rai dan Meena (2017) menyatakan bahwa hasil dan komponen hasil tanaman bawang merah nyata lebih baik pada perlakuan bebas gulma.

### Komponen Hasil

Perlakuan jarak tanam berpengaruh pada jumlah umbi (umbi tanaman<sup>-1</sup>), bobot kering umbi (g tanaman<sup>-1</sup>), jumlah umbi (umbi petak panen<sup>-1</sup>), bobot kering umbi (g petak panen<sup>-1</sup>) dan hasil umbi (ton ha<sup>-1</sup>) (Tabel 5). Hasil jumlah umbi per tanaman dan bobot kering umbi (g tanaman<sup>-1</sup>) lebih banyak dan lebih berat pada perlakuan jarak tanam 20 cm × 20 cm (J3) dan 15 cm × 15 cm (J2). Jumlah umbi per petak panen, bobot kering umbi per petak panen dan hasil umbi (ton ha<sup>-1</sup>) lebih banyak dan lebih berat pada jarak tanam 10 × 10 cm (J1) dibanding jarak tanam 15 × 15 cm (J2) dan 20 × 20 cm (J3). Penelitian Karaye dan Yakubu (2005) pada tanaman bawang putih menunjukkan bahwa penggunaan jarak tanam dalam barisan yang lebih rapat 20 × 10 cm memiliki bobot umbi yang lebih tinggi dibandingkan jarak tanam yang lebih lebar 20 × 15 cm dan 20 × 20 cm. Jarak tanam semakin rapat maka jumlah tanaman yang ditanam semakin banyak, sehingga produksi tanaman akan meningkat (Himma dan Purwoko, 2013). Pada perlakuan pengendalian gulma tidak terdapat perbedaan pada jumlah umbi (umbi petak panen<sup>-1</sup>), bobot kering umbi petak panen<sup>-1</sup> dan hasil umbi (ton ha<sup>-1</sup>). Penelitian Sebayang dan Prasetyo (2020) menunjukkan hasil tanaman bawang merah lebih tinggi pada perlakuan bebas gulma kemudian diikuti oleh perlakuan penyiangan gulma pada 15.30 dan 45 HST, perlakuan herbisida *oksifluorfen* + penyiangan 30 HST, perlakuan mulsa plastik hitam perak + penyiangan 30 HST dan perlakuan mulsa jerami padi + penyiangan 30 HST.

Tabel 1. Rata-rata bobot kering gulma pada berbagai jarak tanam dan pengendalian gulma.

Perlakuan	Bobot kering (g /0.6 m <sup>-2</sup> ) pada pengamatan		
	49 HST	56 HST	63 HST
Jarak tanam			
J1	1.16* (0.98)	2.37 (6.92)	2.98 b (12.27)
J2	1.35 (1.57)	2.29 (7.19)	1.90 a (5.27)
J3	1.04 (0.64)	1.76 (3.35)	1.95 a (4.95)
BNJ 5%	tn	tn	0.51
KK%	21.22	26.55	15.30
Pengendalian gulma			
P0	1.13 (0.86)	0.71 a (0.00)	0.82 a (0.24)
P1	1.19 (1.00)	2.72 b (7.72)	3.34 c (12.64)
P2	1.14 (0.83)	2.29 b (5.65)	1.94 b (5.25)
P3	1.28 (1.55)	2.85 b (9.93)	3.00 c (11.86)
BNJ 5%	tn	0.73	0.88
KK%	23.75	25.42	28.87

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan pengamatan yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BJT pada taraf 5%, tn=tidak nyata.\*Data Asli. Data telah ditransformasikan ke  $\sqrt{(x+0,5)}$ . Jarak tanam 10 cm × 10 cm (J1), 15 cm × 15 cm (J2) dan 20 cm × 20 cm (J3). Bebas gulma (penyiangan setiap 7 hari sekali) (P0), penyiangan 14, 28 dan 42 HST (P1), herbisida pra tumbuh oksifluorfen + penyiangan 28 dan 42 HST (P2) dan mulsa plastik hitam perak + penyiangan 28 dan 42 HST (P3).

Tabel 2. Tinggi tanaman bawang merah pada berbagai jarak tanam dan pengendalian gulma.

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm) pada pengamatan		
	49 HST	56 HST	63 HST
Jarak tanam			
J1	42.56 b	35.05	27.54
J2	37.38 a	32.63	26.47
J3	36.58 a	33.67	28.24
BNJ 5%	2.99	tn	tn
KK%	5.29	6.50	17.56
Pengendalian gulma			
P0	39.07	33.66	27.52
P1	39.76	34.16	25.98
P2	38.37	34.35	28.20
P3	38.15	32.97	27.96
BNJ 5%	tn	tn	tn
KK%	6.30	6.59	11.55

Keterangan: Angka diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan pengamatan yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BJT pada taraf 5%, tn= tidak nyata. Jarak tanam 10 cm × 10 cm (J1), 15 cm × 15 cm (J2) dan 20 cm × 20 cm (J3). Bebas gulma (penyiangan setiap 7 hari sekali) (P0), penyiangan 14, 28 dan 42 HST (P1), herbisida pra tumbuh oksifluorfen + penyiangan 28 dan 42 HST (P2) dan mulsa plastik hitam perak + penyiangan 28 dan 42 HST (P3).

Tabel 3. Rata-rata jumlah anakan bawang merah pada berbagai jarak tanam dan pengendalian gulma.

Perlakuan	Jumlah anakan (anakan tanaman <sup>-1</sup> ) pada pengamatan		
	49 HST	56 HST	63 HST
Jarak tanam			
J1	6.69 a	6.94 a	7.06 a
J2	7.39 b	7.86 b	8.11 a
J3	7.64 b	8.72 c	9.42 b
BNJ 5%	0.62	0.81	1.13
KK%	5.84	7.14	9.50
Pengendalian gulma			
P0	7.30	8.04	8.41
P1	7.48	8.11	8.41
P2	7.00	7.41	7.78
P3	7.19	7.81	8.19
BNJ 5%	tn	tn	tn
KK%	9.41	12.08	14.00

Keterangan: Angka diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan pengamatan yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%, tn= tidak nyata. Jarak tanam 10 cm × 10 cm (J1), 15 cm × 15 cm (J2) dan 20 cm × 20 cm (J3). Bebas gulma (penyiangan setiap 7 hari sekali) (P0), penyiangan 14, 28 dan 42 HST (P1), herbisida pra tumbuh oksifluorfen + penyiangan 28 dan 42 HST (P2) dan mulsa plastik hitam perak + penyiangan 28 dan 42 HST (P3).

Tabel 4. Rata - rata bobot kering umbi bawang merah pada berbagai jarak tanam dan pengendalian gulma.

Perlakuan	Bobot kering umbi (g tanaman <sup>-1</sup> ) pada pengamatan		
	49 HST	56 HST	49 HST
Jarak tanam			
J1	24.65 a	30.25 a	24.65 a
J2	33.73 a	39.77 b	33.73 a
J3	45.53 b	54.98 c	45.53 b
BNJ 5%	10.80	5.96	10.80
KK%	21.42	9.83	21.42
Pengendalian gulma			
P0	35.75	45.66 b	35.75
P1	38.21	41.09 ab	38.21
P2	35.86	41.79 ab	35.86
P3	28.74	38.14 a	28.74
BNJ 5%	tn	5.84	tn
KK%	20.62	10.52	20.62

Keterangan: Angka diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan pengamatan yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%, tn= tidak nyata. Jarak tanam 10 cm × 10 cm (J1), 15 cm × 15 cm (J2) dan 20 cm × 20 cm (J3). Bebas gulma (penyiangan setiap 7 hari sekali) (P0), penyiangan 14, 28 dan 42 HST (P1), herbisida pra tumbuh oksifluorfen + penyiangan 28 dan 42 HST (P2) dan mulsa plastik hitam perak + penyiangan 28 dan 42 HST (P3).

Tabel 5. Rata-rata komponen hasil bawang merah pada berbagai jarak tanam dan pengendalian gulma.

Perlakuan	Jumlah umbi (umbi tanaman <sup>-1</sup> )	Bobot kering umbi (g tanaman <sup>-1</sup> )	Jumlah umbi (umbi petak panen <sup>-1</sup> )	Bobot kering umbi (g petak panen <sup>-1</sup> )	Hasil umbi (ton ha <sup>-1</sup> )
<b>Jarak tanam</b>					
J1	6.30 a	24.46 a	680.58 c	2641.67 b	17.37 b
J2	7.60 b	40.63 b	364.58 b	1950.00 a	12.82 a
J3	8.66 b	59.88 c	233.75 a	1616.67 a	10.63 a
BNJ 5%	1.99	8.63	85.88	561.66	3.01
KK%	18.16	14.23	13.85	18.65	15.19
<b>Pengendalian gulma</b>					
P0	7.59	43.93	433.89	2177.78	14.32
P1	7.37	39.94	423.33	2011.11	13.22
P2	7.51	42.90	427.67	2144.44	14.10
P3	7.61	39.84	420.33	1944.44	12.78
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn
KK%	11.88	12.84	11.33	10.23	11.52

Keterangan: Angka diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan pengamatan yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%, tn= tidak nyata. Jarak tanam 10 cm × 10 cm (J1), 15 cm × 15 cm (J2) dan 20 cm × 20 cm (J3).

### KESIMPULAN

Pada perlakuan jarak tanam, bobot kering gulma pada jarak tanam 15 cm × 15 cm dan 20 cm × 20 cm lebih rendah dibanding jarak tanam tanam 10 cm × 10 cm. Jumlah anakan dan jumlah umbi, bobot umbi per tanaman lebih besar pada jarak tanam 20 cm × 20 cm. Hasil umbi per hektar nyata lebih tinggi pada jarak tanam 10 cm × 10 cm. Pada perlakuan pengendalian gulma, bobot kering gulma nyata lebih rendah perlakuan bebas gulma. Tinggi tanaman, jumlah anakan, komponen hasil tanaman tidak berbeda diantara perlakuan pengendalian gulma.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Dekan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya atas penerimaan dana hibah penelitian PNB, Nomor 227 tahun 2020.

### DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Z., M. Saeri.2019. Pengelolaan air dan mulsa pada tanaman bawang merah dilahan kering. J.Hort. 5(2):159-168. Doi: <http://dx.doi.org/10.21082/jhort.v29n2.2091>. p159-168.

Badan Pusat Statistik. 2019. Distribusi perdagangan komoditas bawang merah Indonesia.

Bhutia, D. T., T. K. Maity, R.K. Ghosh.2005. Integrated weed management in onion. J. Crop Weed. 1(1):61-64.

Biru, F. N.2015. Effect of spacing and nitrogen fertilizer on the yield component of shallot (*Allium ascalonium* L.). J. Agron. 14(4): 220-226. Doi: 10.3923/ja.2015.220.226.

Das, S.K., T. Mondal. 2014. Mode of action of herbicides and recent trends in development: A Reappraisal. Int. J. Agric. Soil Sci. 2(3): 27-32.

Deviana, W., Meiriani, S. Silitonga. 2014. Pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan pembelahan umbi bibit pada beberapa jarak tanam. J. Online Agro. 2(3): 1113 – 1118.

Dhananivetha, M., M. M. Amnullah, P. M. Arthanari, S. Mariappan.2017 Weed management in onion: A review. Agric. Rev. 38(1): 76-80. Doi: 10.18805/ag.v0i0F.7311.

Himma, F., B. S. Purwoko. 2013. Pengaruh jarak tanam terhadap produksi tiga sayuran Indegenous. J. Hort. Indonesia. 4(1): 26-33.

Karaye, A.K., A.I. Yakubu. 2005. Influence of intra row spacing and mulching on weed growth and bulb yield of garlic (*Allium sativum* l.) in Sokoto, Nigeria. Afr J. Biotechnol. 5(3):260-264. AJB. Doi: 10.5897/AJB05.325.

Lasmini, S. A., I. Wahyudi, Rosmini.2018. Aplikasi mulsa dan biokultur urin sapi terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. J. Hort. Indonesia. 9(2):103-110. Doi:



doi.org/10.29244/jhi.9.2.103-110.

- Leghari, S.J., U.A. Leghari, G.M. Laghari, M. Buriro, F. A. Soomro. 2016. An overview on various weed control practices affecting crop yield. *J. Chem. Bio. Phy. Sci. Sec B*. 6(1): 059-069.
- Mercado, B. L. 1979. Introduction to weed science. Published by Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture.pp.291.
- Permana, J., E. Widaryanto, K. P. Wicaksono. 2018. Penggunaan herbisida oksifluorfen dan pendimethalin pada tanaman bawang merah. *J. Produksi Tanaman*. 6(4): 1934-1937.
- Pratiwi, E. E., D. Dinarti, A. Maharijaya. 2020. Keragaman genetik bawang merah (*Allium cepa* var. *aggregatum*) berdasarkan marka morfologi dan molekuler. *J. Hort. Indonesia*.11(1): 51-60. DOI: doi.org/10.29244/jhl.11.1.51-60.
- Prayoga, K. M., M. D. Maghfoer, A. Suryanto. 2016. Kajian penggunaan mulsa plastik dan tiga generasi umbi bibit yang berbeda pada komunitas kentang (*Solanum tuberosum* L.) varietas Granola. *J. Produksi Tanaman*.4(2): 137-144.
- Priya, R. S., C. Chinnusamy, P.M. Arthanari, V. Hariharasudhan. 2017. A Review on weed management in onion under Indian tropical condition. *Chem. Sci. Rev. Lett*, 6(22): 924.
- Rai, T., ML. Meena. 2017. Impact of weed and fertilizer management on yield and quality parameters of onion (*Allium cepa* L.) var. PusaRed under Lucknow conditions. *J. Pharmacogn. Phytochem*. 6(4): 1934-1937.
- Ramalingan, S. P., C. Chinnagounder, M. Perumal, M. A. Palanisamy. 2013. Evaluation of new formulation of oxyfluorfen (23.5% EC) for weed control efficacy and bulb yield in onion. *Am. J. Plant Sci*. 4: 890-895. Doi: doi.org/10.4236/ajps.2013.44109
- Sebayang, H. T., P. A. Prasetyo. 2020. The effect of weed control on the growth and yield of shallot (*Allium ascalonicum* L.). *Int. J. Environ. Agric. Biotech*. 5(1):136-141. Doi: doi.org/10.22161/ijeab.51.21.
- Sumarni, N., R. Rosliani, Suwandi. 2012. Optimalisasi jarak tanam dan dosis pupuk NPK untuk produksi bawang merah dari benih umbi mini di dataran tinggi. *J. Horti*. 22(2).147-154.
- Umiyati, U. 2016. Studi Efektivitas Herbisida oksifluorfen 240 g/l sebagai pengendali gulma pada budidaya bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *J. Kultivasi*. 15(1): 46-51.
- Wulandari, R., N.E. Suminarti, H.T. Sebayang. 2016. Pengaruh jarak tanam dan frekuensi penyiangan gulma pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum*). *J. Produksi Tanaman*. 4(7): 547-553.