

**PENGARUH JARAK TANAM DAN FREKUENSI PENYIANGAN GULMA  
 PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
 BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum*)**

**THE EFFECT OF PLANT SPACING AND FREQUENCY OF WEEDING ON  
 GROWTH AND YIELD OF SHALLOT (*Allium ascalonicum*)**

Retno Wulandari<sup>\*)</sup>, Nur Edy Suminarti dan Husni Thamrin Sebayang

Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya  
 Jln. Veteran, Malang 66514, Indonesia  
<sup>\*)</sup>Email: retno\_wulandari41@yahoo.com

**ABSTRAK**

Suatu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil tanaman bawang merah ialah dengan kombinasi penggunaan jarak tanam dan frekuensi penyiangan gulma. Penelitian bertujuan untuk mempelajari pengaruh jarak tanam dan frekuensi penyiangan gulma pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum*). Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Mulyoagung, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang pada bulan Juli-Oktober 2013. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 12 perlakuan dan diulang 3 kali sehingga total petak percobaan adalah 36 petak. Perlakuan yang digunakan ialah P1 = Jarak tanam 20 cm x 15cm, tanpa disiang; P2 = Jarak tanam 20 cm x 15 cm, disiang 1 kali umur 15 hst; P3 = Jarak tanam 20 cm x 15 cm, disiang 2 kali umur 15, 30 hst; P4 = Jarak tanam 20 cm x 15 cm, disiang 3 kali umur 15, 30, 45 hst; P5 = Jarak tanam 20 cm x 20 cm, tanpa disiang; P6 = Jarak tanam 20 cm x 20 cm, disiang 1 kali umur 15 hst; P7 = Jarak tanam 20 cm x 20 cm, disiang 2 kali umur 15, 30 hst; P8 = Jarak tanam 20 cm x 20 cm, disiang 3 kali umur 15, 30, 45 hst; P9 = Jarak tanam 20 cm x 25 cm, tanpa disiang; P10 = Jarak tanam 20 cm x 25 cm, disiang 1 kali umur 15 hst; P11 = Jarak tanam 20 cm x 25 cm, disiang 2 kali umur 15, 30 hst; P12 = Jarak tanam 20 cm x 25 cm, disiang 3 kali umur 15, 30, 45 hst. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak tanam 20 cm x 20 cm dan 20 cm x 25 cm

yang disertai dengan penyiangan 3 kali pada umur 15, 30, dan 45 hst menunjukkan hasil yang lebih baik pada panjang tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, luas daun, bobot segar umbi, bobot kering umbi, bobot segar total tanaman dan hasil panen.

Kata kunci : Bawang Merah, Gulma, Jarak Tanam, Frekuensi Penyiangan

**ABSTRACT**

An effort that can be done to improve the yield of shallot is the combination of the use of plant spacing and frequency of weeding. The research aimed to study the effect of plant spacing and frequency of weeding on growth and yield of shallot (*Allium ascalonicum*). This research was conducted in the village Mulyoagung, District Dau, Malang from July - October 2013. The research used a randomized block design (RBD) that is consisted of 12 treatments and repeated 3 times for a total of a plot is 36 plots. The treatment used is P1 = spacing of 20 cm x 15 cm, without weeding; P2 = spacing of 20 cm x 15 cm, weeding 1 times at 15 dap; P3 = spacing of 20 cm x 15 cm, weeding 2 times at 15, 30 dap; P4 = spacing of 20 cm x 15 cm, weeding 3 times at 15, 30, 45 dap; P5 = spacing of 20 cm x 20 cm, without weeding; P6 = spacing of 20 cm x 20 cm, weeding 1 times at 15 dap; P7 = spacing of 20 cm x 20 cm, weeding 2 times at 15, 30 dap; P8 = spacing of 20 cm x 20 cm, weeding 3 times at 15, 30, 45 dap; P9 = spacing of 20 cm x 25 cm, without

weeding; P10 = spacing of 20 cm x 25 cm, weeding 1 times at 15 dap; P11 = spacing of 20 cm x 25 cm, weeding 2 times at 15, 30 dap; P12 = spacing of 20 cm x 25 cm, weeding 3 times at 15, 30, 45 dap. The results showed that the spacing of 20 cm x 20 cm and 20 cm x 25 cm with of weeding 3 time at 15, 30, and 45 dap showed better results in the length of the plant, number of tillers, number of leaves, leaf area, fresh weight of tubers, dry weight of tuber, total fresh weight of plant and yields.

Keywords : Shallot, Weed, Plant Spacing, Frequency of Weeding

### PENDAHULUAN

Bawang merah ialah komoditas sayuran yang penting karena mengandung gizi yang tinggi, pelengkap bumbu masak, memiliki banyak vitamin, bahan baku untuk obat dan berperan sebagai aktivator enzim di dalam tubuh (Napitupulu dan Winarto, 2010). Berdasarkan pada tingginya pemanfaatan tersebut mengakibatkan permintaan bawang merah terus meningkat. Tingginya permintaan tersebut belum dapat diimbangi dengan tingkat produktivitas yang ada. Menurut hasil laporan BPS (2009) bahwa produktivitas umbi bawang merah di Indonesia terjadi peningkatan sebesar 5 % (9,28 ton ha<sup>-1</sup> - 9,57 ton ha<sup>-1</sup>) yang terjadi pada tahun 2009-2010, akan tetapi peningkatan tersebut belum dapat mencukupi kebutuhan masyarakat sehingga import tetap dilakukan. Hal ini membuktikan bahwa produksi umbi bawang merah di Indonesia belum mampu mengimbangi tingginya permintaan yang ada.

Rendahnya produksi bawang merah di Indonesia disebabkan oleh gulma. Kehadiran gulma pada tanaman bawang merah dapat menurunkan hasil sebesar 27,63% - 46,84 % (Utomo *et al.*, 1986) Kerugian tersebut disebabkan oleh kompetisi gulma terhadap penyerapan unsur hara, cahaya matahari, air dan ruang lingkup tanaman. Pengendalian gulma yang dapat dilakukan ialah dengan pengaturan jarak tanam dan penyiangan. Penggunaan jarak tanam yang ideal dan frekuensi penyiangan yang tepat diharapkan dapat

menekan populasi gulma dan memaksimalkan pertumbuhan serta produktivitas tanaman.

### BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juli-Oktober 2013 di lahan sawah petani yang terletak di Desa Mulyoagung, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang. Ketinggian tempat 458 m di atas permukaan laut, suhu rata-rata 23-25° C, kelembaban sekitar 60-80 % dan jenis tanah latosol dengan pH 6,5. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK ) non faktorial, dengan 12 perlakuan dan diulang 3 kali sehingga total petak percobaan adalah 36 petak. Adapun perlakuan tersebut adalah sebagai berikut: P1 = Jarak tanam 20 cm x 15cm, tanpa disiang; P2 = Jarak tanam 20 cm x 15 cm, disiang 1 kali umur 15 hst; P3 = Jarak tanam 20 cm x 15 cm, disiang 2 kali umur 15, 30 hst; P4 = Jarak tanam 20 cm x 15 cm, disiang 3 kali umur 15, 30, 45 hst; P5 = Jarak tanam 20 cm x 20 cm, tanpa disiang; P6 = Jarak tanam 20 cm x 20 cm, disiang 1 kali umur 15 hst; P7 = Jarak tanam 20 cm x 20 cm, disiang 2 kali umur 15, 30 hst; P8 = Jarak tanam 20 cm x 20 cm, disiang 3 kali umur 15, 30, 45 hst; P9 = Jarak tanam 20 cm x 25 cm, tanpa disiang; P10 = Jarak tanam 20 cm x 25 cm, disiang 1 kali umur 15 hst; P11 = Jarak tanam 20 cm x 25 cm, disiang 2 kali umur 15, 30 hst; P12 = Jarak tanam 20 cm x 25 cm, disiang 3 kali umur 15, 30, 45 hst.

Pengamatan tanaman bawang merah dilakukan pada umur 52 hst, 67 hst dan pada saat panen. Pengamatan dilakukan secara destruktif dengan cara mengambil 3 tanaman contoh untuk setiap perlakuan yang meliputi komponen pertumbuhan dan hasil. Komponen pertumbuhan tanaman meliputi : panjang tanaman, jumlah daun, luas daun dan bobot segar total tanaman. Komponen hasil meliputi : jumlah anakan per rumpun, jumlah umbi per rumpun, bobot segar umbi per rumpun, bobot kering umbi per rumpun dan hasil panen umbi kering (ton ha<sup>-1</sup>).

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% untuk mengetahui adanya pengaruh dari

perlakuan. Apabila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan di antara perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Komponen Pertumbuhan

Pertumbuhan ialah proses dalam keberlangsungan hidup suatu tanaman yang mengakibatkan perubahan ukuran dan perubahan penampilan tanaman. Suatu tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik apabila semua kebutuhan tanaman dapat tercukupi secara optimal.

Pada pengamatan rerata panjang tanaman (Tabel 1) umur 52 hst dan 67 hst menghasilkan pola yang sama. Panjang tanaman paling rendah di dapatkan pada perlakuan tanpa penyiangan dengan berbagai ukuran jarak tanam, yaitu P1, P5 dan P9. Rendahnya panjang tanaman disebabkan karena adanya kompetisi antara tanaman dan gulma sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi terganggu. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Tarigan *et al* (2013) bahwa gulma mempengaruhi pertumbuhan tanaman sehingga terjadi kompetisi antara gulma dan tanaman budidaya. Panjang tanaman yang

dihasilkan oleh perlakuan penyiangan 1 kali pada berbagai ukuran jarak tanam adalah sama. Hal sama juga dijumpai pada perlakuan penyiangan 2 kali dan 3 kali pada setiap ukuran jarak tanam, kecuali umur pengamatan 67 hst panjang tanaman paling tinggi didapatkan pada perlakuan jarak tanam 20 cm x 20 cm+disiang 3 kali (P8). Pada jarak tanam yang lebih besar persaingan atau kompetisi antar tanaman dalam memperoleh faktor tumbuh akan semakin kecil, sehingga pertumbuhan akan lebih baik atau akan mencapai pertumbuhan optimumnya (Indrayanti, 2010).

Hasil analisis ragam terhadap jumlah anakan (Tabel 2) menunjukkan bahwa pada umur 52 hst jumlah anakan yang lebih rendah didapatkan pada seluruh perlakuan tanpa penyiangan (P1, P5, P9) pada berbagai jarak tanam. Sedangkan pada umur 67 hst memperlihatkan bahwa jumlah anakan yang lebih tinggi dihasilkan perlakuan penyiangan 2 kali dan 3 kali dalam berbagai jarak tanam (P3, P4, P7, P8, P11 dan P12). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Abdullatif (1990) yang menyatakan bahwa pada jarak tanam yang lebar efisiensi penggunaan radiasi persatuan luas tanah rendah, namun setiap

**Tabel 1** Rerata Panjang Tanaman Pada Berbagai Frekuensi Penyiangan Gulma dan Jarak Tanam

Perlakuan	Rerata panjang tanaman (cm) pada umur	
	52 hst	67 hst
P1 (20 cm x 15 cm + tanpa disiang)	21,91 a	23,45 a
P2 (20 cm x 15 cm + disiang 1 kali)	30,44 b	38,58 b
P3 (20 cm x 15 cm + disiang 2 kali)	35,49 cd	40,94 c
P4 (20 cm x 15 cm + disiang 3 kali)	38,17 d	42,50 cd
P5 (20 cm x 20 cm + tanpa disiang)	22,53 a	23,82 a
P6 (20 cm x 20 cm + disiang 1 kali)	31,83 bc	38,98 b
P7 (20 cm x 20 cm + disiang 2 kali)	38,05 d	42,49 cd
P8 (20 cm x 20 cm + disiang 3 kali)	35,88 cd	44,72 e
P9 (20 cm x 25 cm + tanpa disiang)	22,09 a	22,27 a
P10 (20 cm x 25 cm + disiang 1 kali)	32,52 bc	38,27 b
P11 (20 cm x 25 cm + disiang 2 kali)	33,02 bc	41,63 cd
P12 (20 cm x 25 cm + disiang 3 kali)	35,39 cd	42,83 d
BNT 5%	4,91	1,82

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam; tn = tidak nyata.

individu tanaman dapat menerima radiasi semaksimal mungkin sehingga dapat menunjang pertumbuhan vegetatif bawang merah dalam pertambahan jumlah anakan. Daun merupakan organ tanaman yang mempunyai peran penting dalam fotosintesis. Pada pengamatan jumlah daun (Tabel 3) dan luas daun (Tabel 4) umur 52 hst dan 67 hst menghasilkan pola yang sama, jumlah daun paling rendah di dapatkan pada perlakuan tanpa penyiangan dengan berbagai ukuran jarak tanam (P1,

P5 dan P9). Pertambahan jumlah daun dan luas daun akan terjadi apabila diikuti dengan perlakuan penyiangan. Semakin banyak daun semakin tinggi fotosintesis yang terjadi. Menurut Hamdani (2008) pada tanaman bawang merah, luas daun akan mempengaruhi banyaknya radiasi matahari yang diterima oleh tanaman, sehingga semakin besar luas daun tanaman tersebut maka semakin tinggi hasil fotosintat yang dihasilkan untuk pertumbuhan dan perkembangan seluruh bagian tanaman.

**Tabel 2** Rerata Jumlah Anakan Bawang Merah Pada Berbagai Frekuensi Penyiangan Gulma dan Jarak Tanam

Perlakuan	Rerata jumlah anakan pada umur	
	52 hst	67 hst
P1 (20 cm x 15 cm + tanpa disiang)	3,89 a	4,78 a
P2 (20 cm x 15 cm + disiang 1 kali)	6,77 b	7,00 bc
P3 (20 cm x 15 cm + disiang 2 kali)	7,56 bc	8,66 de
P4 (20 cm x 15 cm + disiang 3 kali)	9,00 cd	9,00 def
P5 (20 cm x 20 cm + tanpa disiang)	4,11 a	5,55 a
P6 (20 cm x 20 cm + disiang 1 kali)	6,66 b	8,00 cd
P7 (20 cm x 20 cm + disiang 2 kali)	9,44 d	9,55 efg
P8 (20 cm x 20 cm + disiang 3 kali)	8,89 cd	10,11 fg
P9 (20 cm x 25 cm + tanpa disiang)	4,22 a	5,89 ab
P10 (20 cm x 25 cm + disiang 1 kali)	6,44 b	8,00 cd
P11 (20 cm x 25 cm + disiang 2 kali)	9,55 d	9,67 efg
P12 (20 cm x 25 cm + disiang 3 kali)	9,22 cd	10,44 g
BNT 5%	1,71	1,15

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam; tn = tidak nyata.

**Tabel 3** Rerata Jumlah Daun Bawang Merah Pada Berbagai Frekuensi Penyiangan dan Jarak Tanam

Perlakuan	Rerata jumlah daun pada umur	
	52 hst	67 hst
P1 (20 cm x 15 cm + tanpa disiang)	20,00 a	18,20 a
P2 (20 cm x 15 cm + disiang 1 kali)	44,44 b	44,60 b
P3 (20 cm x 15 cm + disiang 2 kali)	46,11 c	49,70 bc
P4 (20 cm x 15 cm + disiang 3 kali)	55,89 d	54,70 cd
P5 (20 cm x 20 cm + tanpa disiang)	22,44 a	21,00 a
P6 (20 cm x 20 cm + disiang 1 kali)	41,11 bc	47,20 b
P7 (20 cm x 20 cm + disiang 2 kali)	53,00 d	56,10 de
P8 (20 cm x 20 cm + disiang 3 kali)	53,33 d	56,30 de
P9 (20 cm x 25 cm + tanpa disiang)	22,11 a	20,70 a
P10 (20 cm x 25 cm + disiang 1 kali)	42,06 bc	46,90 b
P11 (20 cm x 25 cm + disiang 2 kali)	53,83 d	54,20 cd
P12 (20 cm x 25 cm + disiang 3 kali)	56,12 d	61,00 e
BNT 5%	7,2	6,08

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam; tn = tidak nyata

**Tabel 4** Rerata Luas Daun Bawang Merah Pada Berbagai Frekuensi Penyiangan Gulma dan Jarak Tanam

Perlakuan	Rerata luas daun (cm <sup>2</sup> ) pada umur	
	52 hst	67 hst
P1 (20 cm x 15 cm + tanpa disiang)	126,38 a	130,60 a
P2 (20 cm x 15 cm + disiang 1 kali)	460,56 b	1052,94 bc
P3 (20 cm x 15 cm + disiang 2 kali)	696,39 de	1341,47 de
P4 (20 cm x 15 cm + disiang 3 kali)	725,17 de	1277,91 cde
P5 (20 cm x 20 cm + tanpa disiang)	141,85 a	142,19 a
P6 (20 cm x 20 cm + disiang 1 kali)	616,43 cd	1214,80 cd
P7 (20 cm x 20 cm + disiang 2 kali)	773,22 ef	1441,89 de
P8 (20 cm x 20 cm + disiang 3 kali)	876,54 f	1474,19 e
P9 (20 cm x 25 cm + tanpa disiang)	144,69 a	142,09 a
P10 (20 cm x 25 cm + disiang 1 kali)	551,00 bc	932,19 b
P11 (20 cm x 25 cm + disiang 2 kali)	884,49 f	1350,01 de
P12 (20 cm x 25 cm + disiang 3 kali)	815,34 ef	1295,29 de
BNT 5%	144,57	239,84

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam; tn = tidak nyata.

**Tabel 5** Rerata Bobot Segar Total Tanaman Bawang Merah Pada Berbagai Frekuensi Penyiangan Gulma dan Jarak Tanam

Perlakuan	Rerata bobot segar total tanaman (g) pada umur	
	52 hst	67 hst
P1 (20 cm x 15 cm + tanpa disiang)	16,81 a	23,71 a
P2 (20 cm x 15 cm + disiang 1 kali)	48,07 b	71,23 b
P3 (20 cm x 15 cm + disiang 2 kali)	56,42 bc	118,84 c
P4 (20 cm x 15 cm + disiang 3 kali)	62,35 bcd	125,29 c
P5 (20 cm x 20 cm + tanpa disiang)	17,66 a	26,60 a
P6 (20 cm x 20 cm + disiang 1 kali)	60,86 bcd	115,13 c
P7 (20 cm x 20 cm + disiang 2 kali)	81,84 def	121,12 c
P8 (20 cm x 20 cm + disiang 3 kali)	94,69 f	124,03 c
P9 (20 cm x 25 cm + tanpa disiang)	17,59 a	24,32 a
P10 (20 cm x 25 cm + disiang 1 kali)	64,42 bcde	70,74 b
P11 (20 cm x 25 cm + disiang 2 kali)	71,87 cdef	115,17 c
P12 (20 cm x 25 cm + disiang 3 kali)	87,52 f	127,79 c
BNT 5%	23,24	30,97

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam; tn = tidak nyata.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai jarak tanam yang disertai frekuensi penyiangan berpengaruh nyata pada bobot segar total tanaman. Pada umur 52 hst bobot segar total tanaman paling berat dihasilkan perlakuan penyiangan 3 kali dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm dan 20 cm x 25 cm (P8 dan P12), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan penyiangan 1 kali dan 3 kali dalam berbagai ukuran jarak tanam. Selanjutnya pada umur 67 hst bobot segar

total tanaman paling berat di dapatkan pada perlakuan penyiangan 2 kali dan 3 kali dalam berbagai ukuran jarak tanam (P3, P4, P7, P8, P11 dan P12) dan berbeda nyata terhadap perlakuan P1, P2, P5, P9 dan P10, kecuali untuk P6. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Supriono (2002) bahwa jarak tanam sedang dan renggang mampu meningkatkan berat per tanaman secara nyata.

**Tabel 6** Rerata Bobot Segar Umbi Pada Berbagai Frekuensi Penyiangan Gulma dan Jarak Tanam

Berlakuan	Rerata bobot segar umbi tanaman (g) pada umur	
	52 hst	67 hst
P1 (20 cm x 15 cm + tanpa disiang)	2,32 a	3,93 a
P2 (20 cm x 15 cm + disiang 1 kali)	17,18 b	19,98 b
P3 (20 cm x 15 cm + disiang 2 kali)	30,98 de	33,47 de
P4 (20 cm x 15 cm + disiang 3 kali)	34,66 ef	36,68 ef
P5 (20 cm x 20 cm + tanpa disiang)	2,36 a	6,31 a
P6 (20 cm x 20 cm + disiang 1 kali)	26,62 cd	29,03 cd
P7 (20 cm x 20 cm + disiang 2 kali)	30,98 de	32,94 de
P8 (20 cm x 20 cm + disiang 3 kali)	38,95 f	42,58 f
P9 (20 cm x 25 cm + tanpa disiang)	2,32 a	4,27 a
P10 (20 cm x 25 cm + disiang 1 kali)	24,88 c	25,37 bc
P11 (20 cm x 25 cm + disiang 2 kali)	35,00 ef	35,09 de
P12 (20 cm x 25 cm + disiang 3 kali)	32,51 e	33,05 de
BNT 5%	4,46	7,04

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam; tn = tidak nyata.

**Tabel 7** Rerata Bobot Kering Umbi Pada Berbagai Frekuensi Penyiangan dan Jarak Tanam

Perlakuan	Rerata bobot kering umbi tanaman (g) pada umur	
	52 hst	67 hst
P1 (20 cm x 15 cm + tanpa disiang)	0,44 a	0,51 a
P2 (20 cm x 15 cm + disiang 1 kali)	6,73 b	8,45 b
P3 (20 cm x 15 cm + disiang 2 kali)	12,03 cd	12,26 bc
P4 (20 cm x 15 cm + disiang 3 kali)	13,64 cde	14,55 c
P5 (20 cm x 20 cm + tanpa disiang)	0,44 a	0,90 a
P6 (20 cm x 20 cm + disiang 1 kali)	9,32 bc	10,77 bc
P7 (20 cm x 20 cm + disiang 2 kali)	14,77 de	12,32 bc
P8 (20 cm x 20 cm + disiang 3 kali)	18,27 ef	14,66 c
P9 (20 cm x 25 cm + tanpa disiang)	0,48 a	0,64 a
P10 (20 cm x 25 cm + disiang 1 kali)	8,93 bc	9,41 b
P11 (20 cm x 25 cm + disiang 2 kali)	16,67 de	13,94 c
P12 (20 cm x 25 cm + disiang 3 kali)	22,00 f	12,12 bc
BNT 5%	5,1	4,18

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam; tn = tidak nyata

Pada rerata bobot segar umbi per tanaman (Tabel 6) dan bobot kering umbi per tanaman (Tabel 7) didapatkan hasil paling berat pada perlakuan penyiangan 2 kali dan 3 kali yang disertai dengan berbagai ukuran jarak tanam (P3, P4, P7, P8, P11 dan P12). Penyiangan 2 kali dan 3 kali menghasilkan bobot umbi per tanaman lebih baik dari pada tanpa penyiangan, karena tanaman budidaya tidak hanya berkompetisi dengan tanaman sejenis melainkan dengan gulma. Tingkat kompetisi tertinggi terjadi pada saat periode kritis

pertumbuhan sehingga pengendalian gulma harus dilakukan tepat pada waktunya (Jamilah, 2013). Sumarni *et al* (2012) menjelaskan bahwa makin rapat jarak tanam maka makin rendah hasil umbi segar per tanaman dan umbi kering per tanaman. Hal ini disebabkan karena makin rapat jarak tanam, maka persaingan antar tanaman semakin besar sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dan berproduksi secara maksimal (Stallen dan Hilman, 1991).

**Tabel 8** Rerata Komponen Hasil Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Jumlah umbi per petak	Bobot umbi kering (g/petak)	Bobot umbi kering (ton ha <sup>-1</sup> )
P1 (20 cm x 15 cm + tanpa disiang)	231,00 a	293,00 a	2,78 a
P2 (20 cm x 15 cm + disiang 1 kali)	271,67 a	708,67 abc	6,73 abc
P3 (20 cm x 15 cm + disiang 2 kali)	332,33 bc	793,33 bc	7,54 bc
P4 (20 cm x 15 cm + disiang 3 kali)	376,33 cde	882,33 cd	8,39 cd
P5 (20 cm x 20 cm + tanpa disiang)	231,67 a	356,00 ab	3,16 a
P6 (20 cm x 20 cm + disiang 1 kali)	333,33 bc	833,33 c	7,41 bc
P7 (20 cm x 20 cm + disiang 2 kali)	358,33 cd	1090,00 cde	9,69 cde
P8 (20 cm x 20 cm + disiang 3 kali)	407,33 de	1399,33 e	12,44 de
P9 (20 cm x 25 cm + tanpa disiang)	234,33 a	364,00 ab	3,46 ab
P10 (20 cm x 25 cm + disiang 1 kali)	285,00 ab	677,00 abc	6,44 acd
P11 (20 cm x 25 cm + disiang 2 kali)	360,00 cd	1018,00 cde	9,69 cde
P12 (20 cm x 25 cm + disiang 3 kali)	420,33 e	1316,33 e	12,53 e
BNT 5%	55,03	446,53	4,09

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam; tn = tidak nyata.

### Komponen Hasil Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan berbagai ukuran jarak tanam dengan frekuensi penyiangan berpengaruh nyata pada jumlah umbi, bobot umbi kering (g/petak) dan bobot umbi kering (ton ha<sup>-1</sup>) (Tabel 8). Hasil paling rendah didapatkan pada perlakuan berbagai ukuran jarak tanam dengan tanpa penyiangan dan penyiangan 1 kali (P1, P2, P5, P6, P9 dan P10) jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sedangkan hasil tertinggi di dapatkan pada perlakuan jarak tanam 20 cm x 20 cm (P8) dan jarak tanam 20 cm x 25 cm (P12) yang disiang 3 kali. Ini sesuai dengan hasil penelitian Afrida (2005) bahwa jarak tanam 20 cm x 20 cm dapat memberikan respon yang baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah dibandingkan dengan jarak tanam yang rapat. Jarak tanam rapat akan menyebabkan terjadinya persaingan antar tanaman budidaya itu sendiri dalam perebutan unsur hara dan air. Persaingan antar tanaman terhadap unsur hara dan sinar matahari mengakibatkan turunnya penampilan baik pada bagian tertentu maupun seluruh tanaman tersebut (Sitepu *et al*, 2013).

### KESIMPULAN

Perbedaan jarak tanam dan frekuensi penyiangan berpengaruh nyata pada peubah pertumbuhan tanaman bawang

merah, yang meliputi : panjang tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, luas daun, bobot segar umbi, bobot kering umbi, bobot segar total tanaman dan laju pertumbuhan tanaman. Penggunaan jarak tanam 20 cm x 20 cm dan 20 cm x 25 cm yang disertai dengan penyiangan 3 kali menghasilkan bobot umbi paling tinggi sebesar 12,44 ton ha<sup>-1</sup> dan 12,53 ton ha<sup>-1</sup>.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdullatif, Z. 1999.** Penerapan Pengendalian Gulma dan Waktu Sisipan Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L) Pada Kerapatan populasi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* var. *aggregatum* L). Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Afrida, E. 2005.** Efektifitas Penggunaan Pupuk Organik A32 dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) Varietas Brebes. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. *J. Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*. 3 (1): 44-47.
- BPS. 2013.** Tabel Luas Panen-Produktivitas-Produksi Tanaman Bawang Merah Seluruh Provinsi (Online). Available at <http://www.bps.gp.id>. Diakses 28 Oktober 2012.

- Hamdani., S.J. 2008.** Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Kultivar Kuning Pada Status Hara P Total Tanah dan Dosis Pupuk Fospat yang Berbeda. *J. Agrikultura*. 19 (1): 42-49.
- Indrayanti., L.A. 2010.** Pengaruh Jarak tanam dan Jumlah Benih Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Jagung Muda. *J. Media Sains*. 2 (2): 153-196.
- Jamilah. 2013.** Pengaruh Penyiangan Gulma dan Sistem Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *J. Agrista*. 17 (1): 28-35.
- Napitupulu dan Winarto. 2010.** Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. *J. Hortikultura*. 20 (1): 27-35
- Sitepu, H.B., Ginting, S., dan Mariati. 2013.** Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Asal Biji Terhadap Pemberian Pupuk Kalium dan Jarak Tanam. *J. Online Agroekoteknologi*. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. 1 (3): 711-724.
- Stallen, MPH dan Hilman, Y. 1991.** Effect of plant density and bulb size on yield and quality of shallot. *Buletin Peneitian Hortikultura.*, 20 (1): 25-117.
- Sumarni, N., Rosliani, R., dan Suwandi. 2012.** Optimasi Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK Untuk Produksi Bawang Merah dari Benih Umbi Mini di Dataran Tinggi. *J. Hortikultura*. 22 (2):148-155.
- Supriono. 2000.** Pengaruh Dosis Pupuk Urea Tablet Dan jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai Kultivar Sindoro. *J. Agrosains*. 2 (2): 64-71.
- Tarigan, H.D., Irmansyah, T., dan Purba, E. 2013.** Pengaruh Waktu Penyiangan Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Sorgum (*Sorgum bicolor* L.). *J. Online Agroekoteknologi*. 2 (1): 86-94.
- Utomo, I.H., Lontoh, Rosilowati dan Handayaningsih. 1986.** Kompetisi Teki (*Cyperus rotundus* L.) dan Gelang (*Portulaca oleraceae*) Dengan Tanaman Hortikultura. Prosiding Konperensi Ke VIII. HIGI. Bandung.