



Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Berbagai Dosis Pupuk dan Waktu Penyiangan Gulma

Growth and Yield of Shallots (*Allium ascalonicum* L.) on Various Fertilizer Doses and Weeding Time

Husni Thamrin Sebayang* dan Rika Adelina Sipayung

Departemen Budidaya Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jln. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur

*)Email : husni_thsby@yahoo.co.id

Diterima 15 Oktober 2022 / Disetujui 25 Agustus 2023

ABSTRAK

Pemupukan dan pengendalian gulma dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil bawang merah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pemupukan dan waktu penyiangan gulma terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah yang dilaksanakan pada bulan April 2021 hingga Juli 2021 di Dusun Kasin, Desa Ampeldento, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang, Jawa Timur menggunakan percobaan faktorial yang dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor 1 : Perlakuan dosis pemupukan (P), P1: 150 kg ha⁻¹ N (75 N Urea+ 75 N ZA), 75 kg ha⁻¹ P, 75 kg ha⁻¹ K., P2: 200 kg ha⁻¹ N (100 N Urea+ 100 N ZA), 100 kg ha⁻¹ P, 100 kg ha⁻¹ K., P3: 250 kg ha⁻¹ N (125 N Urea+ 125 N ZA), 125 kg ha⁻¹ P, 125 kg ha⁻¹ K. Faktor 2: Waktu penyiangan gulma (G), G1: Penyiangan 14 dan 21 HST, G2: Penyiangan 14,21 dan 28 HST, G3: Penyiangan 14,21,28 dan 35 HST. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemupukan 200 kg ha⁻¹ N (100 N Urea+ 100 N ZA), 100 kg ha⁻¹ P, 100 kg ha⁻¹ K tidak menunjukkan perbedaan dengan pemupukan 250 kg ha⁻¹ N (125 N Urea+ 125 N ZA), 125 kg ha⁻¹ P, 125 kg ha⁻¹ K tetapi nyata berbeda dengan pemupukan 150 kg ha⁻¹ N (75 N Urea+ 75 N ZA), 75 kg ha⁻¹ P, 75 kg ha⁻¹ K pada hasil bawang merah. Perlakuan penyiangan gulma pada 14,21, 28 dan 35 HST memberikan hasil bawang merah yang lebih tinggi dibanding penyiangan gulma pada 14 dan 21 HST dan penyiangan gulma pada 14,21 dan 28 HST.

Kata kunci : Bawang merah, Gulma, Pemupukan, Penyiangan.

ABSTRACT

Fertilization and weed control can affect growth and yield of shallots. This study aims to determine effect of fertilization doses and weeding time on growth and yield of shallots. The study was conducted from April 2021 to July 2021 in Kasin, Ampeldento, Karangploso District, Malang, East Java using factorial Randomized Block Design (RBD) with 2 factors, 3 replications. Factor 1 : Fertilizer doses (P), P1: 150 kg ha⁻¹ N (75 N Urea+ 75 N ZA), 75 kg ha⁻¹ P, 75 kg ha⁻¹ K., P2: 200 kg ha⁻¹ N (100 N Urea+ 100 N ZA), 100 kg ha⁻¹ P, 100 kg ha⁻¹ K., P3: 250 kg ha⁻¹ N (125 N Urea+ 125 N ZA), 125 kg ha⁻¹ P, 125 kg ha⁻¹ K. Factor 2: Weeding time (G), G1: Weeding at 14 and 21 DAP (Days After Planting), G2: Weeding 14,21, and 28 DAP, G3: Weeding 14,21,28 and 35 DAP. The results showed that fertilization of 200 kg ha⁻¹ N (100 N Urea+ 100 N ZA), 100 kg ha⁻¹ P, 100 kg ha⁻¹ K was not significant different with fertilization of 250 kg ha⁻¹ N (125 N Urea+ 125 N ZA), 125 kg ha⁻¹ P, 125 kg ha⁻¹ K. Yet. it was significantly different with fertilization of 150 kg ha⁻¹ N (75 N Urea+ 75 N ZA), 75 kg ha⁻¹ P, 75 kg ha⁻¹ K on the yield of shallots.

Husni Thamrin Sebayang, Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah...

Weeding time at 14,21, 28 and 35 DAP yielded higher than weeding at 14 and 21 DAP and weeding at 14,21 and 28 DAP.

Keywords: Fertilization, Shallots, Weeding, Weeds.

PENDAHULUAN

Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) sebagai salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan oleh petani (Kurnianingsih *et al.*, 2019) dan memiliki prospek pengembangan yang baik karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan dibutuhkan masyarakat (Nugroho *et al.*, 2019).

Pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan untuk proses pertumbuhan tanaman bawang merah. Ketersediaan unsur hara pada tanaman dapat dilakukan melalui pemupukan. Shimelis *et al.* (2020) menyatakan bahwa pemupukan merupakan salah satu faktor yang menentukan dalam upaya meningkatkan hasil tanaman. Tanaman bawang merah membutuhkan unsur Nitrogen (N), fosfor (P) dan Kalium (K) dalam jumlah yang cukup dan berimbang agar dapat tumbuh dan berproduksi secara optimal (Sumarni *et al.*, 2013). Gulma merupakan organisme pengganggu pada tanaman bawang merah karena bersaing dengan tanaman terhadap cahaya, unsur hara, air, tempat dan dapat juga sebagai inang dari beberapa hama dan penyakit (Uygur *et al.*, 2010). Sarana tumbuh yang tersedia tersebut tidak hanya dimanfaatkan oleh tanaman budidaya saja tetapi juga dimanfaatkan oleh gulma. Qasem (2005) menyatakan penurunan pertumbuhan dan hasil tanaman dapat terjadi pada kondisi lingkungan yang baik dimana gulma dapat memanfaatkan kondisi lingkungan tersebut untuk pertumbuhannya. Selain itu, gulma dapat beradaptasi dengan baik, berdaya saing tinggi, mampu dan kuat bertahan

dibanding daripada tanaman, mengganggu aktivitas pertanian dan mengurangi sumberdaya tersedia (Kaur *et al.*, 2018). Tanaman bawang merah pertumbuhannya lambat, perakaran dangkal, daun lurus dan kecil dan tidak bercabang sehingga dengan tipe pertumbuhan yang demikian, tanaman bawang merah tidak mampu bersaing dengan gulma (Kalhapure *et al.*, 2013). Sedangkan gulma pertumbuhannya mudah dan cepat sehingga persaingan gulma dengan tanaman terjadi lebih cepat (Sahoo *et al.*, 2017). Vijayvergiya *et al.* (2018) menyebutkan bahwa hasil umbi tanaman bawang merah dapat menurun 30-60 % disebabkan adanya gangguan gulma. Menurut Qasem (2005), kompetisi gulma dengan tanaman selama siklus hidup tanaman dapat mengurangi hasil umbi sebesar 86%. Pengendalian gulma memberikan pengaruh pada produksi bawang merah sehingga perlu dilakukan penyiangan gulma agar pertumbuhan tanaman tidak terganggu (Kusmiadi *et al.*, 2015). Penelitian Sebayang dan Prasetyo (2020) pada tanaman bawang merah menunjukkan bahwa penyiangan gulma pada 15, 30 dan 45 hari setelah tanam nyata mengendalikan gulma dan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah dibanding tanpa penyiangan gulma. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pemupukan dan waktu penyiangan gulma terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2021 hingga Juli 2021 di Dusun Kasin, Desa Ampeldento, Kecamatan Karangploso,

Kabupaten Malang, Jawa Timur dengan ketinggian tempat 500-600 m di atas permukaan laut. Lahan penelitian memiliki tekstur tanah liat dengan kandungan N-total pada lahan penelitian sebesar 0.17%, P₂O₅ tersedia sebesar 40 ppm, K₂O sebesar 0.31 cmol kg⁻¹, pH H₂O 7.4, dan C-Organik sebesar 1.33 %. Penelitian dirancang menggunakan percobaan faktorial yang dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor dan 3 kali ulangan. Faktor 1 : Perlakuan dosis pemupukan (P), P1: 150 kg ha⁻¹ N (75 N Urea+ 75 N ZA) , 75 kg ha⁻¹ P, 75 kg ha⁻¹ K., P2: 200 kg ha⁻¹ N (100 N Urea+ 100 N ZA), 100 kg ha⁻¹ P, 100 kg ha⁻¹ K., P3: 250 kg ha⁻¹ N (125 N Urea+ 125 N ZA), 125 kg ha⁻¹ P, 125 kg ha⁻¹ K. Faktor 2: Waktu Penyiangan Gulma (G), G1 : Penyiangan gulma pada 14 dan 21 HST (hari setelah tanam); G2 : Penyiangan gulma pada 14, 21 dan 28 HST; G3 : Penyiangan gulma pada 14, 21, 28 dan 35 HST. Pengolahan tanah dilakukan dengan membersihkan lahan dari gulma dan sisa-sisa tanaman. Selanjutnya lahan diolah dengan cangkul sehingga menjadi gembur. Kemudian dibuat bedengan dengan tinggi 40 cm, panjang 3 m, lebar 1,2 m dan jarak antar perlakuan dan ulangan 50 cm. Bahan tanam menggunakan bibit bawang merah varietas Tajuk. Sebelum ditanam umbi bawang merah dipotong 1/3 bagian untuk mempercepat pertumbuhan tunas. Umbi bawang merah ditanam pada jarak tanam 15 cm x 15 cm, satu umbi per lubang pada kedalaman 1-3 cm. Pupuk kandang sapi sebanyak 10 ton ha⁻¹ sebagai pupuk dasar diberikan pada saat pengolahan tanah. Pupuk P yang berasal dari pupuk SP-36 diberikan 3 hari sebelum tanam masing-

masing sesuai perlakuan dosis sebanyak. 75 kg ha⁻¹ P, 100 kg ha⁻¹ P dan 125 kg ha⁻¹ P yaitu 208,33 kg ha⁻¹, 277 kg ha⁻¹ dan 347,22 kg ha⁻¹. Pemupukan N berasal dari Urea dan ZA masing- masing sesuai perlakuan dosis sebanyak 150 kg ha⁻¹ N (75 N Urea+ 75 N ZA) yaitu 163,04 kg ha⁻¹+ 360,57 kg ha⁻¹., dosis 200 kg ha⁻¹ N (100 N Urea+ 100 N ZA) yaitu 217,39 kg ha⁻¹+ 480,76 kg ha⁻¹ dan dosis 250 kg ha⁻¹ N (125 N Urea+ 125 N ZA) yaitu 271,73 kg ha⁻¹+ 600,96 kg ha⁻¹ serta pemupukan K berasal dari KCl masing-masing sesuai perlakuan dosis sebanyak 75 kg ha⁻¹ K, 100 kg ha⁻¹ K dan 125 kg ha⁻¹ K yaitu 125 kg ha⁻¹, 166,66 kg ha⁻¹ dan 208,33 kg ha⁻¹. Pupuk N dan K diberikan ½ dosis pada 15 hari setelah tanam (hst) dan ½ dosis pada 30 hst. Penyiangan gulma sesuai perlakuan yaitu penyiangan pada 14 dan 21 HST (hari setelah tanam); penyiangan pada 14, 21 dan 28 HST; penyiangan pada 14, 21, 28 dan 35 HST dilakukan secara manual menggunakan tangan dan cangkul kecil. Pemeliharaan tanaman dilakukan selama pertumbuhan tanaman bawang merah. Pemanenan tanaman bawang merah dilakukan pada umur tanaman 56 HST dengan mencabut umbi dari dalam tanah. Pengamatan pertumbuhan tanaman terdiri dari panjang tanaman, dan bobot kering tanaman pada 42, 49 dan 56 HST dan komponen hasil terdiri dari jumlah umbi per rumpun, bobot segar umbi per rumpun, bobot kering umbi per rumpun dan hasil panen per ha.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perlakuan dosis pemupukan dan waktu penyiangan gulma nyata berpengaruh pada panjang tanaman (Tabel 1).

Tabel 1. Rerata Panjang Tanaman Akibat Perlakuan Dosis Pemupukan dan Waktu Penyiangan Gulma

Perlakuan	Rerata Panjang Tanaman (cm) pada Berbagai Umur Pengamatan		
	42 HST	49 DAP	56 DAP
Dosis Pemupukan (ha ⁻¹)			
150 kg N ,75 kg P, 75 kg K	28,19 a	32,15 a	29,89 a
200 kg N,100 kg P, 100 kg K	31,26 b	33,52 a	31,56 a
250 kg N,125 kg P, 125 kg K	33,22 b	36,04 b	34,33 b
BNJ 5%	2,74	2,11	1,84
KK (%)	7,29	5,11	4,74
Waktu Penyiangan Gulma			
Penyiangan gulma 14,21 HST	29,22 a	32,41 a	30,70 a
Penyiangan gulma 14,21,28 HST	31,15 ab	34,44 ab	32,07 ab
Penyiangan gulma 14,21,28,35 HST	32,30 b	34,85 b	33,00 b
BNJ 5%	2,74	2,11	1,84
KK (%)	7,29	5,11	4,74

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Panjang tanaman nyata lebih panjang pada perlakuan P3: 250 kg ha⁻¹ N (125 N Urea+ 125 N ZA), 125 kg ha⁻¹ P, 125 kg ha⁻¹ K dan nyata berbeda dengan dosis pemupukan P2: 200 kg ha⁻¹ N (100 N Urea+ 100 N ZA), 100 kg ha⁻¹ P, 100 kg ha⁻¹ K dan pada P1: 150 kg ha⁻¹ N (75 N Urea+ 75 N ZA), 75 kg ha⁻¹ P, 75 kg ha⁻¹ K. Pada penelitian Suwandi *et al.* (2016) menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman dipengaruhi oleh pengelolaan unsur hara. Penambahan pupuk NPK dapat meningkatkan tinggi tanaman bawang merah. Pada perlakuan waktu penyiangan, panjang tanaman nyata lebih rendah pada waktu penyiangan gulma 14 dan 21 HST dibanding dengan waktu penyiangan gulma pada 14 ,21 ,28 dan 35 HST. Hal ini diduga adanya kompetisi unsur hara, air dan cahaya matahari yang berakibat pada terganggunya pertumbuhan tanaman. Gulma yang tumbuh pada pertanaman bawang merah dengan tingkat kepadatan yang tinggi akan mengakibatkan semakin meningkatnya persaingan antara gulma dan tanaman sehingga mengganggu pertumbuhan

tanaman dan bawang merah (Abdillah *et al.*, 2016).

Pada pengamatan bobot kering tanaman menunjukkan adanya interaksi pada perlakuan dosis pemupukan dan waktu penyiangan gulma pada umur 42 HST (Tabel 2).

Bobot kering tanaman nyata lebih berat pada perlakuan P3: 250 kg ha⁻¹ N (125 N Urea+ 125 N ZA), 125 kg ha⁻¹ P, 125 kg ha⁻¹ K dan pada waktu penyiangan gulma 14,21,28 dan 35 HST. Sedangkan pada pengamatan 49 dan 56 HST, perlakuan dosis pemupukan dan waktu penyiangan gulma tidak menunjukkan adanya interaksi pada bobot kering tanaman (Tabel 3). Bobot kering tanaman nyata lebih berat pada dosis pemupukan P3: 250 kg ha⁻¹ N (125 N Urea+ 125 N ZA), 125 kg ha⁻¹ P, 125 kg ha⁻¹ K dan lebih ringan pada dosis pemupukan P2: 200 kg ha⁻¹ N (100 N Urea+ 100 N ZA), 100 kg ha⁻¹ P, 100 kg ha⁻¹ K dan pada P1: 150 kg ha⁻¹ N (75 N Urea+ 75 N ZA), 75 kg ha⁻¹ P, 75 kg ha⁻¹ K. Penelitian Sumarni *et al.* (2012) menunjukkan bahwa pemupukan N, P dan K meningkatkan tinggi tanaman dan bobot kering tanaman. Unsur hara yang cukup

Tabel 2. Rerata Bobot Kering Tanaman Akibat Interaksi Perlakuan Dosis Pemupukan dan Waktu Penyiangan Gulma pada Pengamatan 42 HST

Perlakuan Dosis Pemupukan (ha ⁻¹)	Rerata Bobot Kering Tanaman (g per tanaman) pada Umur Pengamatan 42 HST		
	Penyiangan gulma 14,21 HST	Penyiangan gulma 14,21,28 HST	Penyiangan gulma 14,21,28,35 HST
150 kg N ,75 kg P, 75 kg K	2,80 a	2,93 ab	3,46 abc
200 kg N,100 kg P, 100 kg K	3,27 abc	3,73 bc	3,83 c
250 kg N,125 kg P, 125 kg K	3,25 abc	3,90 c	5,53 d
BNJ 5%		0,80	
KK (%)		7,62	

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Tabel 3. Rerata Bobot Kering Tanaman Akibat Perlakuan Dosis Pemupukan dan Waktu Penyiangan Gulma

Perlakuan	Rerata Bobot Kering Tanaman (g per tanaman pada Berbagai Umur Pengamatan	
	49 HST	56 HST
Dosis Pemupukan (ha ⁻¹)		
150 kg N ,75 kg P, 75 kg K	4,54 a	7,10 a
200 kg N,100 kg P, 100 kg K	6,18 b	8,94 b
250 kg N,125 kg P, 125 kg K	8,53 c	10,61 c
BNJ 5%	0,96	1,09
KK (%)	12,34	10,08
Waktu Penyiangan Gulma		
Penyiangan gulma 14,21 HST	5,39 a	7,42 a
Penyiangan gulma 14,21,28 HST	6,48 b	8,97 b
Penyiangan gulma 14,21,28,35 HST	7,39 b	10,24 c
BNJ 5%	0,96	1,09
KK (%)	12,34	10,08

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

akan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pada perlakuan waktu penyiangan, bobot kering tanaman nyata lebih berat pada perlakuan waktu penyiangan gulma 14,21,28,35 HST dan tidak berbeda nyata dengan waktu penyiangan gulma 14,21, 28 HST tetapi nyata berbeda dengan perlakuan waktu penyiangan gulma 14, 21 HST. Yelni (2019) mengatakan bahwa semakin sering penyiangan gulma dilakukan akan mengurangi persaingan antara gulma dengan tanaman terhadap pemanfaatan cahaya matahari, kelembaban dan unsur

hara yang ada di dalam tanah sehingga tanaman budidaya dapat lebih leluasa tumbuh dan berkembang.

Pada pengamatan hasil bawang merah, perlakuan dosis pemupukan dan waktu penyiangan gulma tidak berinteraksi pada komponen dan hasil tanaman (Tabel 4). Perlakuan dosis pemupukan dan waktu penyiangan gulma berpengaruh nyata pada jumlah umbi per rumpun, bobot segar umbi per rumpun, bobot kering umbi per rumpun dan hasil panen per ha. Jumlah umbi per rumpun, bobot segar umbi per rumpun, bobot kering umbi per rumpun dan hasil

panen per ha pada dosis pemupukan P3: 250 kg ha⁻¹ (125 N Urea+ 125 N ZA), 125 kg ha⁻¹ P, 125 kg ha⁻¹ K tidak berbeda dengan dosis pemupukan P2: 200 kg ha⁻¹ N (100 N Urea+ 100 N ZA), 100 kg ha⁻¹ P, 100 kg ha⁻¹ K tetapi nyata berbeda dengan dosis pemupukan P1: 150 kg ha⁻¹ N (75 N Urea+ 75 N ZA), 75 kg ha⁻¹ P, 75 kg ha⁻¹ K.

Nuryani *et al.* (2019) menyatakan bahwa pemberian pupuk yang sesuai dengan dosis dan kebutuhan dapat meningkatkan hasil tanaman. Biru (2015) menyatakan pemberian N meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Unsur hara P merupakan unsur hara esensial yang penting untuk perkembangan akar yang dalam ketersediaan terbatas dapat menghambat pertumbuhan (Abdissa *et al.*, 2011). Selain itu, penambahan unsur hara K yang lebih tinggi berguna untuk memperbaiki kualitas bawang merah (Shofiah and Tyasmoro, 2018). Hal tersebut juga sesuai dengan Napitupulu dan Winarto (2009)

dimana, penambahan K dengan dosis yang lebih tinggi menunjukkan hasil yang baik. Sedangkan menurut Sitompul *et al.* (2017) unsur K yang tersedia dalam jumlah yang tinggi dan melebihi kebutuhan tanaman akan menyebabkan unsur hara tersebut tidak lagi berpengaruh pada peningkatan pertumbuhan tanaman.

Pada perlakuan waktu penyiangan gulma, penyiangan gulma pada 14, 21, 28 dan 35 HST menunjukkan pengaruh yang nyata pada jumlah umbi per rumpun, bobot segar umbi per rumpun, bobot kering umbi per rumpun jika dibandingkan dengan waktu penyiangan gulma 14 dan 21 HST tetapi tidak berbeda nyata dengan waktu penyiangan gulma 14, 21 dan 28 HST. Sedangkan pada hasil panen per ha, penyiangan gulma pada 14, 21, 28, 35 HST nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan waktu penyiangan gulma 14, 21 HST dan waktu penyiangan gulma 14, 21 dan 28 HST.

Tabel 4. Rerata Pengamatan Hasil Bawang Merah Akibat Perlakuan Dosis Pemupukan dan Waktu Penyiangan Gulma

Perlakuan	Rerata Jumlah Umbi (umbi per rumpun)	Rerata Bobot Segar Umbi (g per rumpun)	Rerata Bobot Kering Umbi (g per rumpun)	Rerata Hasil Bawang Merah (t ha ⁻¹)
Dosis Pemupukan(ha ⁻¹)				
150 kg N ,75 kg P, 75 kg K	6,57 a	32,60 a	26,28 a	9,84 a
200 kg N,100 kg P, 100 kg K	7,13 b	38,60 b	31,56 b	11,98 b
250 kg N,125 kg P, 125 kg K	7,56 b	41,39 b	33,97 b	12,95 b
BNJ 5%	0,45	2,90	2,48	0,97
KK (%)	5,18	6,35	6,65	6,87
Waktu Penyiangan Gulma				
Penyiangan gulma 14,21 HST	6,61 a	34,94 a	27,93 a	10,87 a
Penyiangan gulma 14,21,28 HST	7,11 b	37,60 b	30,76 b	11,42 b
Penyiangan gulma 14,21,28,35 HST	7,53 b	40,04 b	33,12 b	12,48 c
BNJ 5%	0,45	2,90	2,48	0,97
KK (%)	5,18	6,35	6,65	6,87

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

Penurunan hasil akibat keberadaan gulma tergantung pada jenis gulma, kepadatan, lama persaingan, dan senyawa allelopati yang dikeluarkan oleh gulma (Pohan *et al.*, 2015). Menurut Abdillah *et al.* (2016) tanaman bawang merah membutuhkan pengendalian gulma pada kisaran 20-40 hari setelah tanam agar pertumbuhan tanaman meningkat dan tidak terjadi kehilangan hasil tanaman. Hasil analisis kandungan N,P dan K tanaman

pada dosis pemupukan dan waktu penyiangan gulma disajikan pada Tabel 5. Pemberian pemupukan N, P dan K meningkatkan kandungan N, P dan K pada tanaman bawang. Semakin besar dosis pupuk yang diberikan, kandungan N, P dan K dalam tanaman juga semakin tinggi. Sumarni *et al* (2012) menyatakan dengan meningkatnya serapan hara N, P, K akan meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Tabel 5. Hasil Analisis N, P, K Tanaman

Perlakuan	N-Total (%)	P (%)	K (%)
P1G1	2,06	0,17	0,68
P1G2	2,52	0,18	0,78
P1G3	2,53	0,19	0,81
P2G1	2,6	0,2	0,81
P2G2	2,75	0,21	0,83
P2G3	2,77	0,22	0,82
P3G1	3,09	0,25	0,95
P3G2	3,05	0,25	0,96
P3G3	3,13	0,28	0,96

Keterangan: P1: 150 kg ha⁻¹ N (75 N Urea+ 75 N ZA) , 75 kg ha⁻¹ P, 75 kg ha⁻¹ K., P2: 200 kg ha⁻¹ N (100 N Urea+ 100 N ZA), 100 kg ha⁻¹ P, 100 kg ha⁻¹ K., P3: 250 kg ha⁻¹ N (125 N Urea+ 125 N ZA), 125 kg ha⁻¹ P, 125 kg ha⁻¹ K. G1 : Penyiangan gulma pada 14 dan 21 HST (hari setelah tanam); G2 : Penyiangan gulma pada 14, 21 dan 28 HST; G3 : Penyiangan gulma pada 14, 21, 28 dan 35 HST.

KESIMPULAN

Komponen hasil dan hasil panen per ha mengalami peningkatan dengan meningkatnya dosis pemupukan. Komponen hasil dan hasil panen per ha juga semakin meningkat pada frekuensi penyiangan yang semakin sering.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dekan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya atas bantuan dana yang diberikan melalui Dana Hibah Penelitian PNPB Nomor 249 tahun 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M.G., A.M. Purnawanto, dan G.P. Budi. 2016. Periode kritis tanaman bawang merah varietas Bima (*Allium ascalonicum* L.) terhadap persaingan gulma. *Agritech* XVIII(1): 30–38.
- Abdissa, Y., T. Tekalign, dan L.M. Pant. 2011. Growth, bulb yield and quality of onion (*Allium cepa* L.) as influenced by nitrogen and phosphorus fertilization on vertisol I. growth attributes, biomass production and bulb yield. *African J. Agric. Res.* 6(14): 3252–3258. doi: 10.5897/AJAR10.1024.
- Biru, F.N. 2015. Effect of spacing and nitrogen fertilizer on the yield and yield component of shallot (*Allium ascalonium* L.). *J. Agron.* 14(4): 220–226. doi:

- 10.3923/ja.2015.220.226.
- Kalhapure, A.H., B.T. Shete, dan P.S. Bodake. 2013. Integrated weed management in onion (*Allium cepa*). Indian J. Agron. 58(3): 408–411.
- Kaur, S., R. Kaur, dan B.S. Chauhan. 2018. Understanding crop-weed-fertilizer-water interactions and their implications for weed management in agricultural systems. Crop Prot. 103: 65–72. doi: 10.1016/j.cropro.2017.09.011.
- Kurnianingsih, A., S., dan M. Sefrila. 2019. Karakter pertumbuhan tanaman bawang merah pada berbagai komposisi media tanam. J. Horti. Indonesia. 9(3): 167–173. doi: 10.29244/jhi.9.3.167-173.
- Kusmiadi, R., C. Ona, dan E. Saputra. 2015. Pengaruh jarak tanam dan waktu penyiangan terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium salonicum* L.) pada lahan ultisol di Kabupaten Bangka. Enviagro, J. Pertan. dan Lingkungan. 8(2): 63–71.
- Napitupulu, D., & Winarto, L. 2009. Pengaruh pemberian pupuk N dan K terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. J. Hort. 20(1): 27–35.
- Nugroho, B., W. Mildaryani, dan D.S.H. Candra Dewi. 2019. Potensi gulma siam (*Chromolaena odorata* L.) sebagai bahan kompos untuk pengembangan bawang merah organik. J. Agron. Indonesia. 47(2): 180–187. doi: 10.24831/jai.v47i2.23440.
- Nuryani, E., G. Haryono, dan Historiawati. 2019. Pengaruh dosis dan saat pemberian pupuk P terhadap hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) tipe tegak. J. Ilmu Pertan. Trop. dan Subtrop. 4(1): 14–17.
- Pohan, J.B., L. Mawarni, dan T. Simanungkalit. 2015. Studi pertumbuhan dan produksi dua varietas bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap waktu penyiangan gulma. J. Online Agroekoteknologi. 3(3): 1059–1064.
- Qasem, J.R. 2005. Critical period of weed competition in onion (*Allium cepa* L.) in Jordan. Jordan J. Agric. Sci. 1(1): 32–42.
- Sahoo, S., S. Chakravorty, L. Soren, Mishra, dan B.. Sahoo. 2017. Effect of weed management on growth and yield of onion (*Allium cepa* L.). J. Crop and Weed 13(2): 208–211.
- Sebayang, H.T., dan P.A. Prasetyo. 2020. The effect of weed control on the growth and yield of shallot (*Allium ascalonicum* L.). Int. J. Environ. Agric. Biotechnol. 5(1): 136–141. doi: 10.22161/ijeab.51.21.
- Shimelis, T., Woldetsadik, K., Mohammed, W. 2020. Effect of nitrogen fertilizer rates and intra-row spacing on yield and yield component of 'Improved Haruta' shallot variety (*Allium cepa var.ascalonicum*) at Haramaya, Eastern Ethiopia. Turkish J. Agric. - Food Sci. Technol. 8(11): 2541–2549. DOI: <http://doi.org/10.24925/turjaf.v8i12>.
- Shofiah, D.K.R., dan S.Y. Tyasmoro. 2018. Aplikasi PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) dan pupuk kotoran kambing pada pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas Manjung. J. Produksi Tanaman. 6(1): 76–82. <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/617>.
- Sitompul, G.S.S., Y. Husna, dan Murniati. 2017. Pengaruh pemberian pupuk kandang dan KCl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Jom Faperta 4(1): 1–12.
- Sumarni, N., R. Rosliani, dan R.S. Basuki. 2012. Respons pertumbuhan, hasil umbi dan serapan hara NPK tanaman bawang merah terhadap berbagai dosis pemupukan NPK pada tanah alluvial. J. Hort. 22(4): 366–375.
- Suwandi, S., G.A. Sopha, dan M.P. Yufdy. 2015. Efektivitas pengelolaan pupuk organik, NPK, dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. J. Hort. 25(3): 208–221.
- Uygur, S., R. Gürbüz, dan F.N. Uygur. 2010. Weeds of onion fields and effects of some herbicides on weeds in Cukurova region, Turkey. African J. Biotechnol. 9(42): 7037–7042. doi: 10.5897/AJB10.1005.
- Vijayvergiya, D., S.A. Ali, M.P. Das, P. Ramgiry, dan S. Uikay. 2018. Effect of pre-emergence herbicides on weed control of kharif onion (*Allium cepa* L.) in vindhyan pmlateau of Madhya Pradesh. Pharma Innov. J. 7(1): 376–378.
- Yelni, G. 2019. Efektifitas pengendalian gulma dan pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada tanah masam. J. Sains Agro 4(1): [https://ojs.umb-bungo.ac.id/..](https://ojs.umb-bungo.ac.id/)