

**PENGARUH MULSA DAN SUMBER NITROGEN YANG BERBEDA  
 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
 BAWANG MERAH (*Allium cepa* L. var. *ascalonicum*)**

**THE EFFECT OF MULCH AND DIFFERENT NITROGEN SOURCES  
 ON THE GROWTH AND YIELD OF SHALLOT (*Allium cepa* L. var. *ascalonicum*)**

Sri Nursanti<sup>\*)</sup>, Koesriharti dan Eko Widaryanto

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University  
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia  
<sup>\*)</sup>E-mail: [santynur34@gmail.com](mailto:santynur34@gmail.com)

**ABSTRAK**

Bawang Merah memiliki nilai gizi yang cukup baik serta peranannya yang sangat dibutuhkan dalam kebutuhan sehari-hari, maka tidak heran jika permintaan bawang merah terus meningkat. Produksi bawang merah saat ini masih tergolong rendah serta masih kurang efisien dalam penggunaan pupuk untuk sistem budidayanya. Sistem budidaya yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil serta mengefisienkan penggunaan pupuk adalah dengan penggunaan mulsa jerami dan pemilihan pupuk yang tepat. Penggunaan pupuk N anorganik oleh petani pada saat ini cenderung meningkat secara signifikan untuk meningkatkan kesuburan lahan dan produksi hasil pertanian serta efisiensi penggunaan pupuk tersebut dapat membantu terwujudnya pertanian yang berlanjut (Triyono *et al.*, 2013). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan Oktober 2016 di Desa Balonggebang, Kecamatan Gondang, Kabupaten Nganjuk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dengan menggunakan mulsa dan kombinasi antara pupuk NPK dan ZA memberikan hasil pertumbuhan dan hasil panen tanaman bawang merah yang lebih baik. Menurut hasil analisis usaha tani, hasil yang lebih efisien adalah perlakuan yang menggunakan kombinasi antara pupuk NPK dan ZA dengan atau tanpa menggunakan

mulsa, serta hasil yang paling efisien adalah perlakuan dengan menggunakan mulsa dan pupuk kombinasi antara NPK (60%), ZA (40%) dengan R/C ratio sebesar 3,3.

Kata kunci: Bawang Merah, Mulsa, Nitrogen, Urea, NPK, ZA

**ABSTRACT**

Shallots have a fairly good nutritional value and role that is needed in daily necessities, is very reasonable if demand continues to increase shallot. Production of shallots is still relative low and still less efficient in the use of fertilizers for the cultivation system. Cultivation system can be used to improve outcomes and streamline the use of fertilizer is to use straw mulch and the selection of appropriate fertilizer. The use of inorganic N fertilizer by the farmers at this time is likely to increase significantly to increase soil fertility and crop production and fertilizer use efficiency could help the realization of agriculture continues (Triyono *et al.*, 2013). This research used a randomized block design. The research was conducted in August until October 2016 in Balonggebang village, Gondang District, Nganjuk. The results showed that treatment using a combination of mulch and fertilizer NPK and ZA gives the results of the growth and yield of shallot better. According to the results of the analysis of farming, more efficient results is a treatment that uses a combination of NPK fertilizer and ZA with or

without the use of mulch, as well as the results of the most efficient is the treatment with the use of mulch and fertilizer combination of NPK (60%), ZA (40% ) with R / C ratio of 3.3.

Keywords: Shallot, Mulch, Nitrogen, Urea, NPK, ZA

## PENDAHULUAN

Bawang Merah (*Allium cepa* L. var. *ascalonicum*) merupakan penyumbang nilai gizi yang signifikan terhadap pola makan manusia, memiliki sifat obat dan terutama untuk dikonsumsi karena rasanya yang dapat meningkatkan selera makan (Randle, 2000). Menurut (BPS, 2013), pada tahun 2013 jumlah produksi bawang merah di Indonesia mencapai 1.010.773 ton dan dari tahun 2010 sampai tahun 2013, Indonesia masih mengimpor bawang merah sebanyak 452,07 ribu ton, jadi dapat dikatakan bahwa produksi bawang merah di Indonesia belum bisa mencukupi kebutuhan di dalam negeri. Produksi bawang merah dapat ditingkatkan dengan adanya teknologi budidaya, salah satunya yaitu dengan penggunaan mulsa jerami dan pemilihan pupuk yang tepat.

Penggunaan pupuk untuk budidaya bawang merah saat ini apat dikatan sangat berlebih, padahal seperti diketahui bahwa penggunaan pupuk yang berlebih dan dalam waktu yang lama akan menyebabkan rusaknya lingkungan. Menurut (Triyono *et al.*, 2013) penggunaan pupuk N anorganik oleh petani pada saat ini cenderung meningkat secara signifikan untuk meningkatkan kesuburan lahan dan produksi hasil pertanian serta efisiensi penggunaan pupuk tersebut dapat membantu terwujudnya pertanian yang berkelanjutan. Penggunaan pupuk dengan dosis yang selalu ditambah akan membuat keadaan tanah dan lingkungan semakin tidak subur, dengan keadaan seperti itu maka hasil produksi juga akan semakin menurun seiring berjalannya waktu. Mulsa merupakan bahan yang dapat digunakan untuk sistem budidaya karena memiliki fungsi antara lain untuk mengendalikan gula serta memberikan suhu mikro yang baik untuk pertumbuhan tanaman.

Diharapkan melalui percobaan ini dapat diperoleh informasi yang baik tentang penggunaan mulsa dan sumber nitrogen yang tepat sehingga produksi bawang merah dapat ditingkatkan serta penggunaan pupuk dapat lebih efisien.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Oktober 2017 di Desa Balonggebang, Kecamatan Gondang, Kabupaten Nganjuk. Alat dan bahan yang digunakan meliputi cangkul, bajak, tangki sprayer, kamera, gunting, meteran, penggaris, timbangan, papan label, tali/raffia, timbangan serta alat tulis untuk mencatat hasil yang diperoleh. Bahan-bahan yang digunakan meliputi benih bawang merah varietas Bauji dengan bobot 3-4 gram. Bahan lain yang digunakan antara lain adalah pupuk Urea, SP-36, KCL, NPK dan ZA, pestisida, herbisida serta jerami padi.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 14 perlakuan dan 3 kali ulangan. Perlakuan M0N1 ( Tanpa Mulsa + NPK 100%), M0N2 (Tanpa Mulsa + Urea 100%), M0N3 (Tanpa Mulsa + ZA 100%), M0N4 (Tanpa Mulsa + Urea 60% + ZA 40%), M0N5 (Tanpa Mulsa + Urea 40% + ZA 60%), M0N6 (Tanpa Mulsa + NPK 60% + ZA 40%), M0N7 (Tanpa Mulsa + NPK 40% + ZA 60%), M1N1 ( Menggunakan Mulsa + NPK 100%), M1N2 (Menggunakan Mulsa + Urea 100%), M1N3 (Menggunakan Mulsa + ZA 100%), M1N4 (Menggunakan Mulsa + Urea 60% + ZA 40%), M1N5 (Menggunakan Mulsa + Urea 40% + ZA 60%), M1N6 (Menggunakan Mulsa + NPK 60% + ZA 40%) dan M1N7 (Menggunakan Mulsa + NPK 40% + ZA 60%).

Pengamatan dilakukan secara berkala (interval 7 hari) pada saat umur 14-56 hst dengan parameter yang diamati meliputi panjang tanaman (cm), jumlah daun (helai). Jumlah anakan diamati saat umur 42-56 hst (interval 7 hari). bobot segar total tanaman (g), bobot segar umbi (g) dan ( $t \cdot ha^{-1}$ ). Data pengamatan yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (Uji F) pada taraf 5%. Apabila hasil uji diperoleh

pengaruh perlakuan yang nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Panjang Tanaman (cm)

Berdasarkan tabel 1 dan 2 dapat dijelaskan bahwa, perlakuan penggunaan mulsa dan sumber nitrogen yang berbeda tidak memberikan hasil yang berbeda nyata pada panjang tanaman umur 14-49 hst, sedangkan pada pengamatan umur 56 hst perlakuan penggunaan mulsa dan perbedaan sumber nitrogen memberikan hasil yang berbeda nyata. Hasil pengamatan panjang tanaman yang terlihat berbeda nyata dari perlakuan yang lain adalah perlakuan yang menggunakan mulsa dengan kombinasi pupuk NPK dan ZA. Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan panjang tanaman bawang merah adalah unsur Nitrogen, dimana kebutuhan Nitrogen tersebut harus tercukupi, tanaman yang mendapatkan suplay unsur Nitrogen yang cukup akan tumbuh normal. Unsur Nitrogen dibutuhkan tanaman pada fase vegetatif dalam hal pembentukan jaringan-jaringan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono (2000), bahwa peranan utama

Nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun.

Mulsa yang mengandung bahan organik menjamin kondisi tanah yang mendukung pertumbuhan tanaman, dengan demikian akan meningkatkan produktivitas lahan. Menurut penelitian Maharaja *et al.*, (2015), penggunaan mulsa jerami padi memberikan hasil panjang tanaman bawang merah tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa mulsa dan menggunakan mulsa hitam perak.

### Jumlah Daun (Helai)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa jumlah daun pada pengamatan umur 14-35 hst tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata, sedangkan pada pengamatan umur 42-56 hst menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Penggunaan mulsa dan kombinasi antara pupuk NPK dan ZA memberikan hasil yang paling berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Menurut penelitian Mayun (2007) pemberian mulsa jerami padi memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap jumlah daun per rumpun pada hasil umbi dengan tanpa pemberian mulsa.

**Tabel 1** Rata-Rata Panjang Tanaman Bawang Merah dari Perlakuan Perbedaan Sumber Nitrogen dan Penggunaan Mulsa pada Umur 14 - 42 HST

Perlakuan	Panjang Tanaman (Cm) pada Umur (HST)				
	14	21	28	35	42
M0N1 = Tanpa Mulsa + NPK 100%	6,27	11,40	19,90	23,37	24,90
M0N2 = Tanpa Mulsa + Urea 100%	6,60	12,10	20,83	25,43	27,53
M0N3 = Tanpa Mulsa + ZA 100%	6,27	12,33	19,53	24,67	25,83
M0N4 = Tanpa Mulsa + Urea( 60%) + ZA (40%)	6,07	12,93	20,37	24,03	26,93
M0N5 = Tanpa Mulsa + Urea (40%) + ZA (60%)	6,37	12,60	19,17	24,20	25,87
M0N6 = Tanpa Mulsa + NPK (60%) + ZA (40%)	5,80	11,77	20,03	22,77	24,13
M0N7 = Tanpa Mulsa + NPK (40%) + ZA (60%)	6,27	11,63	18,50	25,60	25,70
M1N1 = Mulsa Jerami + NPK 100%	6,83	13,07	20,17	24,80	24,87
M1N2 = Mulsa Jerami + Urea 100%	5,93	12,10	18,27	24,87	26,07
M1N3 = Mulsa Jerami + ZA 100%	6,77	11,87	20,57	23,90	27,90
M1N4 = Mulsa Jerami + Urea( 60%) + ZA (40%)	6,43	11,77	19,77	23,33	26,93
M1N5 = Mulsa Jerami + Urea (40%) + ZA (60%)	6,77	12,77	17,50	23,33	27,30
M1N6 = Mulsa Jerami + NPK (60%) + ZA (40%)	6,57	13,07	20,80	25,80	27,23
M1N7 = Mulsa Jerami + NPK (40%) + ZA (60%)	6,60	12,20	21,50	24,07	28,00
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn
KK (%)	8,4	11,10	10,80	11,60	10,7

Keterangan : tn = tidak nyata.

**Tabel 2** Rata-Rata Panjang Tanaman Bawang Merah dari Perlakuan Perbedaan Sumber Nitrogen dan Penggunaan Mulsa pada Umur 49 dan 56 HST

Perlakuan	Panjang Tanaman (Cm)	
	pada Umur (HST)	
	49	56
M0N1 = Tanpa Mulsa + NPK 100%	27,37	28,43 a
M0N2 = Tanpa Mulsa + Urea 100%	27,60	28,00 a
M0N3 = Tanpa Mulsa + ZA 100%	27,60	28,40 a
M0N4 = Tanpa Mulsa + Urea( 60%) + ZA (40%)	27,33	28,20 a
M0N5 = Tanpa Mulsa + Urea (40%) + ZA (60%)	27,47	28,37 a
M0N6 = Tanpa Mulsa + NPK (60%) + ZA (40%)	26,57	28,23 a
M0N7 = Tanpa Mulsa + NPK (40%) + ZA (60%)	27,10	29,10 ab
M1N1 = Mulsa Jerami + NPK 100%	28,53	29,50 ab
M1N2 = Mulsa Jerami + Urea 100%	27,30	30,13 ab
M1N3 = Mulsa Jerami + ZA 100%	28,90	30,27 ab
M1N4 = Mulsa Jerami + Urea( 60%) + ZA (40%)	29,60	31,13 bc
M1N5 = Mulsa Jerami + Urea (40%) + ZA (60%)	29,70	31,40 bc
M1N6 = Mulsa Jerami + NPK (60%) + ZA (40%)	29,33	32,27 c
M1N7 = Mulsa Jerami + NPK (40%) + ZA (60%)	29,40	32,23 c
BNT 5%	tn	2,5
KK (%)	6,30	5,00

Keterangan : Bilangan yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5% : tn = tidak nyata.

**Tabel 3** Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah dari Perlakuan Perbedaan Sumber Nitrogen dan Penggunaan Mulsa Umur 14 - 35 HST

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai tan <sup>-1</sup> )			
	pada Umur (HST)			
	14	21	28	35
M0N1 = Tanpa Mulsa + NPK 100%	6,90	11,33	13,80	14,63
M0N2 = Tanpa Mulsa + Urea 100%	6,87	11,30	14,53	14,13
M0N3 = Tanpa Mulsa + ZA 100%	6,80	11,47	12,93	14,93
M0N4 = Tanpa Mulsa + Urea( 60%) + ZA (40%)	6,60	11,83	12,70	14,20
M0N5 = Tanpa Mulsa + Urea (40%) + ZA (60%)	6,30	12,80	14,23	12,30
M0N6 = Tanpa Mulsa + NPK (60%) + ZA (40%)	6,40	11,90	12,77	15,23
M0N7 = Tanpa Mulsa + NPK (40%) + ZA (60%)	6,43	12,80	13,77	14,97
M1N1 = Mulsa Jerami + NPK 100%	7,10	12,97	13,20	14,17
M1N2 = Mulsa Jerami + Urea 100%	7,30	12,20	14,50	15,63
M1N3 = Mulsa Jerami + ZA 100%	7,60	12,87	14,63	15,80
M1N4 = Mulsa Jerami + Urea( 60%) + ZA (40%)	7,37	11,73	13,50	15,10
M1N5 = Mulsa Jerami + Urea (40%) + ZA (60%)	7,63	11,60	13,87	16,27
M1N6 = Mulsa Jerami + NPK (60%) + ZA (40%)	7,23	11,07	12,80	15,80
M1N7 = Mulsa Jerami + NPK (40%) + ZA (60%)	7,03	12,30	14,60	16,40
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
KK (%)	10,3	11,50	11,90	13,10

Keterangan : tn = tidak nyata.

Unsur nitrogen merupakan salah satu unsur esensial makro yang paling dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhannya. Pemberian dosis yang tepat akan meningkatkan pertumbuhan tanaman sehingga meningkat pula metabolisme

tanaman. Unsur nitrogen merupakan salah satu unsur esensial makro yang paling dibutuhkan tanaman dalam pertumbuhannya. Defisiensi unsur P pada tanaman bawang merah akan mengurangi pertumbuhan akar, daun, ukuran dan hasil

**Tabel 4** Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah dari Perlakuan Perbedaan Sumber Nitrogen dan Penggunaan Mulsa Umur 42 - 56 HST

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai tan <sup>-1</sup> ) pada Umur (HST)		
	42	49	56
M0N1 = Tanpa Mulsa + NPK 100%	16,17 ab	16,13 ab	16,63 ab
M0N2 = Tanpa Mulsa + Urea 100%	14,97 a	16,87 ab	16,40 a
M0N3 = Tanpa Mulsa + ZA 100%	15,77 ab	18,50 abc	16,43 a
M0N4 = Tanpa Mulsa + Urea( 60%) + ZA (40%)	15,20 ab	15,73 a	14,90 a
M0N5 = Tanpa Mulsa + Urea (40%) + ZA (60%)	17,07 abc	18,60 abcd	17,47 abc
M0N6 = Tanpa Mulsa + NPK (60%) + ZA (40%)	17,57 abcd	17,80 abc	18,10 abcd
M0N7 = Tanpa Mulsa + NPK (40%) + ZA (60%)	18,80 bcde	18,80 bcde	18,73 abcde
M1N1 = Mulsa Jerami + NPK 100%	21,13 de	22,23 fg	22,07 ef
M1N2 = Mulsa Jerami + Urea 100%	21,03 de	22,80 fg	23,10 f
M1N3 = Mulsa Jerami + ZA 100%	20,17 cde	19,90 cdef	20,37 bcdef
M1N4 = Mulsa Jerami + Urea( 60%) + ZA (40%)	20,93 de	21,70 efg	21,70 def
M1N5 = Mulsa Jerami + Urea (40%) + ZA (60%)	20,80 cde	21,57 defg	21,3 cdef
M1N6 = Mulsa Jerami + NPK (60%) + ZA (40%)	22,10 ef	24,17 g	23,70 f
M1N7 = Mulsa Jerami + NPK (40%) + ZA (60%)	25,77 f	28,73 h	28,50 g
BNT 5%	3,8	3,0	3,9
KK (%)	11,80	8,90	11,90

Keterangan : Bilangan yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%.

umbi, namun dapat memperlambat laju penuaan (Greenword *et al.*, 2001). Pemberian dosis yang tepat akan meningkatkan pertumbuhan tanaman sehingga meningkat pula metabolisme tanaman. Rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah dari perlakuan penggunaan mulsa dan perbedaan sumber nitrogen disajikan pada tabel 3 dan tabel 4.

#### Jumlah Anakan

Pengamatan jumlah anakan dilakukan saat tanaman sudah berumur 42-56 hst. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan mulsa dan sumber nitrogen yang berbeda memberikan hasil jumlah anakan yang berbeda nyata. Hasil perlakuan yang menunjukkan berbeda nyata dari perlakuan yang lain adalah perlakuan yang menggunakan mulsa dan kombinasi pupuk antara NPK dan ZA. Jumlah anakan tanaman bawang merah biasanya dipengaruhi oleh faktor genetik/varietas, selain itu faktor panjang atau pendeknya pematangan umbi pada saat akan ditanam juga ikut berpengaruh dalam jumlah anakan tanaman bawang merah yang dihasilkan. Hasil yang berbeda nyata pada jumlah anakan dimungkinkan karena jumlah bagian umbi bibit yang dipotong

kurang seragam. Menurut penelitian Jumini *et al.* (2010), pematangan umbi sebanyak ¼ bagian dapat mempercepat pertumbuhan tanaman dan juga menambah jumlah anakan per rumpun.

Hasil rata-rata jumlah anakan disajikan pada tabel 5.

#### Bobot Segar total Tanaman (g.tan<sup>-1</sup>)

Hasil pengamatan bobot segar total tanaman bawang merah yang dilakukan saat panen menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Dari hasil analisis ragam menunjukkan hasil yang paling optimal adalah pada perlakuan yang menggunakan mulsa dan kombinasi antara pupuk NPK dan ZA. Menurut Tabrani *et al.* (2005) penggunaan mulsa alang-alang, plastik transparan dan mulsa plastik hitam perak berpengaruh terhadap bobot segar per plot dan bobot kering per plot.

Menurut Putra (2013) bahwa pemberian pupuk ZA sebagai sumber Nitrogen dan pupuk Kalium dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang putih, pada hasil penelitian terlihat bahwa dari segar dan kering oven umbi yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemberian

pupuk tersebut. Hasil bobot segar total tanaman disajikan pada tabel 6.

### **Bobot Segar Umbi Panen (g.tan<sup>-1</sup>) dan (ton.ha<sup>-1</sup>)**

Hasil analisis ragam menunjukkan bobot segar umbi panen memberikan hasil yang berbeda nyata.

**Tabel 5** Rata-Rata Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah dari Perlakuan Perbedaan Sumber Nitrogen dan Penggunaan Mulsa Umur 42 - 56 HST

Perlakuan	Jumlah Anakan pada Umur (HST)		
	42	49	56
M0N1 = Tanpa Mulsa + NPK 100%	4,60 a	5,37 a	6,03 a
M0N2 = Tanpa Mulsa + Urea 100%	5,57 ab	6,33 a	6,57 a
M0N3 = Tanpa Mulsa + ZA 100%	4,97 a	5,53 a	5,73 a
M0N4 = Tanpa Mulsa + Urea( 60%) + ZA (40%)	4,57 a	5,10 a	6,07 a
M0N5 = Tanpa Mulsa + Urea (40%) + ZA (60%)	4,67 a	5,53 a	6,47 a
M0N6 = Tanpa Mulsa + NPK (60%) + ZA (40%)	4,93 a	5,40 a	6,40 a
M0N7 = Tanpa Mulsa + NPK (40%) + ZA (60%)	4,77 a	5,13 a	6,53 a
M1N1 = Mulsa Jerami + NPK 100%	7,83 c	8,73 b	10,00 b
M1N2 = Mulsa Jerami + Urea 100%	7,43 c	8,77 b	9,87 b
M1N3 = Mulsa Jerami + ZA 100%	7,23 bc	9,17 b	10,10 b
M1N4 = Mulsa Jerami + Urea ( 60%) + ZA (40%)	7,73 c	8,67 b	10,23 b
M1N5 = Mulsa Jerami + Urea (40%) + ZA (60%)	7,53 c	9,63 bc	11,10 bc
M1N6 = Mulsa Jerami + NPK (60%) + ZA (40%)	8,10 c	10,80 c	10,37 bc
M1N7 = Mulsa Jerami + NPK (40%) + ZA (60%)	8,43 c	10,80 c	11,93 c
BNT 5%	1,75	1,50	1,56
KK (%)	16,6	11,90	11,10

Keterangan : Bilangan yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

**Tabel 6** Rata-Rata Bobot Segar Total Tanaman Bawang Merah dari Perlakuan Perbedaan Sumber Nitrogen dan Penggunaan Mulsa pada Pengamatan Panen

Perlakuan	Bobot Segar (g.tan <sup>-1</sup> )
M0N1 = Tanpa Mulsa + NPK 100%	54,28 a
M0N2 = Tanpa Mulsa + Urea 100%	54,49 a
M0N3 = Tanpa Mulsa + ZA 100%	57,79 abc
M0N4 = Tanpa Mulsa + Urea( 60%) + ZA (40%)	55,89 ab
M0N5 = Tanpa Mulsa + Urea (40%) + ZA (60%)	63,99 bcd
M0N6 = Tanpa Mulsa + NPK (60%) + ZA (40%)	68,43 def
M0N7 = Tanpa Mulsa + NPK (40%) + ZA (60%)	66,96 cde
M1N1 = Mulsa Jerami + NPK 100%	59,87 abcd
M1N2 = Mulsa Jerami + Urea 100%	60,19 abcd
M1N3 = Mulsa Jerami + ZA 100%	62,24 abcd
M1N4 = Mulsa Jerami + Urea( 60%) + ZA (40%)	66,29 cde
M1N5 = Mulsa Jerami + Urea (40%) + ZA (60%)	68,45 def
M1N6 = Mulsa Jerami + NPK (60%) + ZA (40%)	73,53 ef
M1N7 = Mulsa Jerami + NPK (40%) + ZA (60%)	76,25 f
BNT 5%	9,23
KK (%)	8,6

Keterangan : Bilangan yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%.

**Tabel 7** Rata-Rata Bobot Segar Umbi Panen Tanaman Bawang Merah dari Perlakuan Perbedaan Sumber Nitrogen dan Penggunaan Mulsa pada Pengamatan Panen

Perlakuan	Bobot Segar Umbi Panen	
	(g.tan <sup>-1</sup> )	(t.ha <sup>-1</sup> )
M0N1 = Tanpa Mulsa + NPK 100%	51,51 ab	10,49 ab
M0N2 = Tanpa Mulsa + Urea 100%	49,75 a	10,13 a
M0N3 = Tanpa Mulsa + ZA 100%	52,43 ab	10,68 ab
M0N4 = Tanpa Mulsa + Urea( 60%) + ZA (40%)	50,56 ab	10,30 ab
M0N5 = Tanpa Mulsa + Urea (40%) + ZA (60%)	59,01 bcde	12,02 bcde
M0N6 = Tanpa Mulsa + NPK (60%) + ZA (40%)	63,95 defg	13,03 defg
M0N7 = Tanpa Mulsa + NPK (40%) + ZA (60%)	64,53 efg	13,15 efg
M1N1 = Mulsa Jerami + NPK 100%	55,01 abcd	11,21 abcd
M1N2 = Mulsa Jerami + Urea 100%	55,20 abcd	11,24 abcd
M1N3 = Mulsa Jerami + ZA 100%	54,20 abc	11,04 abc
M1N4 = Mulsa Jerami + Urea( 60%) + ZA (40%)	63,41 defg	12,92 defg
M1N5 = Mulsa Jerami + Urea (40%) + ZA (60%)	62,83 cdef	12,80 cdef
M1N6 = Mulsa Jerami + NPK (60%) + ZA (40%)	72,08 g	14,68 g
M1N7 = Mulsa Jerami + NPK (40%) + ZA (60%)	70,72 fg	14,41 fg
BNT 5%	9,08	1,85
KK (%)	9,2	9,2

Keterangan : Bilangan yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%.

Hasil yang paling optimal adalah pada perlakuan yang menggunakan mulsa dan kombinasi pupuk yang menggunakan ZA.

Menurut Maharaja *et al.* (2015) bahwa pemberian mulsa jerami padidapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah terhadap panjang tanaman dan bobot basah per plot. pemberian pupuk yang mengandung N dan S berpengaruh terhadap pembentukan umbi dan juga aroma (Halifah *et al.*, 2014). Fungsi sulfur adalah memperbaiki kuantitas bawang merah yang berkaitan dengan ukuran dan banyaknya umbi yang dihasilkan. Pemberian mulsa jerami secara signifikan meningkatkan fosfor tersedia dan kalium dalam tanah (Sontebby *et al.*, 2004). Penggunaan mulsa jerami merupakan salah satu modifikasi kondisi lingkungan hidup untuk tanaman bawang merah yang ditujukan agar kondisi lahan sesuai dengan kebutuhan bawang merah, sehingga meningkatkan pertumbuhan serta hasil. Menurut Novayana *et al.* (2015) menyebutkan bahwa penggunaan mulsa jerami berpengaruh nyata meningkatkan bobot basah umbi per plot dan bobot kering jual umbi per plot. Aplikasi pupuk ZA memberikan pengaruh nyata pada hasil tanaman bawang merah (Halifah *et al.*,

2014). Hasil bobot umbi segar disajikan pada tabel 7.

#### Hasil Analisis Usaha Tani

Hasil analisis usaha tani yang dilakukan pada penelitian ini mendapatkan hasil bahwa seluruh perlakuan menguntungkan dan layak untuk diusahakan sebagai acuan dalam sistem budidaya tanaman bawang merah. Perlakuan M1N6 (Menggunakan mulsa jerami dan pupuk NPK 60% + ZA 40%) merupakan perlakuan yang paling efisien dalam perhitungan analisis usaha tani, dengan nilai R/C ratio seber 3,3. Total biaya yang digunakan untuk perlakuan M1N6 adalah sebesar Rp. 88.221.122 dengan hasil yang didapat sebesar Rp. 293.600.000, jadi keuntungan yang didapatkan pada perlakuan M1N6 adalah sebesar Rp. 205.378.878. Hasil analisis usaha tani disajikan dalam tabel 7.

#### KESIMPULAN

Perlakuan dengan menggunakan mulsa dan kombinasi antara pupuk NPK dan ZA memberikan hasil pertumbuhan dan

hasil panen tanaman bawang merah yang lebih baik. Menurut hasil analisis usaha tani, hasil yang lebih efisien adalah perlakuan M0N6 (Tanpa menggunakan mulsa jerami dan pupuk NPK 60% + ZA 40%), M0N7 (Tanpa menggunakan mulsa jerami dan pupuk NPK 40% + ZA 60%), M1N6 (Menggunakan mulsa jerami dan pupuk NPK 60% + ZA 40%) dan perlakuan M1N7 (Menggunakan mulsa jerami dan pupuk NPK 40% + ZA 60%), sedangkan untuk hasil yang paling efisien adalah perlakuan M1N6 dengan total biaya sebesar Rp. 88.221.122, total hasil Rp. 293.600.000 dan R/C ratio sebesar 3,3.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik.** 2013. Data luas Panen, Produksi dan Produktivitas bawang Merah, 2009-2013. BPS Indonesia. Jakarta. <http://www.bps.go.id>. (02 Desember 2015).
- Greenwood, D.J., D.A. Stone and T.V. Karpinets.** 2001. Dynamic Model for the Effects of Soil P and fertilizer P on Crop Growth, P Uptake and Soil P In Arable Cropping Experimental Test of The model for Field Vegetables. *Journal Annals of Botany*. 1(88):293-306.
- Halifah, U. N., R. Soelistyono dan M. Santoso.** 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik (Blotong) dan Pupuk Anorganik (ZA) Terhadap Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(8): 665–672.
- Jumini, Y. Sufiyati dan N. Fajri.** 2010. Pengaruh Pemetongan Umbi Bibit dan Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah. *Jurnal Floratek*. 1(5):164–171.
- Lingga, P dan Marsono.** 2000. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penyebar Swadaya, Jakarta. 149 Hal.
- Maharaja, P. D., T. Simanungkalit dan J. Ginting.** 2015. Respon Pertumbuhan dan Produkki Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Dosis Pupuk NPKMg dan Jenis Mulsa. *Jurnal Agroekoteknologi*. 4(1):1900-1910.
- Mayun, I. A.** 2007. Efek Mulsa Jerami Padi dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah di Daerah Pesisir. *Jurnal Agritop*. 26(1):33–40.
- Novayana, D., R. Sipayung dan A. Barus.** 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Jenis Mulsa dan Pupuk Kandang Ayam. *Jurnal Agroekoteknologi*. 3(2):446-457.
- Putra, A. A. G.** 2013. Kajian Aplikasi Dosis Pupuk ZA dan Kalium pada Tanaman Bawang putih (*Allium sativum* L.). *Jurnal Ganec Swara*. 7(2):10-17.
- Radle, W.M.** 2000. Increasing Nitrogen Concentration in Hydroponic Solution Affects Onion Flavor and Bulb Quality. *Journal Amer Social Horticulture Science*. 125(2):254-259.
- Sonteb, A., A. Nes and F. Mage.** 2004. Effect of Bark Mulch and NPK fertilizer on Yield Leaf Nutrien Status and Soil Mineral Nitrogen During Three Years of Strawberry Production. *Journal Acta Agriculture*. 1(54): 128–134.
- Tabrani, G., R. Arisanti dan Gusmawartati.** 2005. Peningkatan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) dengan Pemberian Pupuk KCL dan Mulsa. *Jurnal Sagu*. 4(1):24–31.
- Triyono, A., Purwanto dan Budiyo.** 2013. Efisiensi Penggunaan Pupuk-N untuk Pengurangan Kehilangan Nitrat Pada Lahan Pertanian. *Prosiding Seminar Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. 1(2):526-531.