

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NPK PELANGI 16-16-16
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH**

The Effect Of Rainbow NPK Fertilizer 16-16-16 On Growth And Production Of Onion

Idaryani, Maintang, Suryanti Ali, dan Warda Halil

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan

Jl. Perintis Kemerdekaan KM 17,5 Makassar Telp. 0411-556449, Fax. 0411-554522

ABSTRACT

One of the problems faced in the production of shallots is due to limitations in terms of plant cultivation. The purpose of the study was to determine the effect of NPK Pelangi 16-16-16 fertilizer on the growth and production of shallots. The research was carried out in Bangkala Loe Village, Tamalatea District, Jeneponto Regency and was carried out in May-July 2018. The design used was a Completely Randomized Group Design (CRGD) with treatment using NPK Pelangi fertilizer with various doses: (1) NPK Pelangi 16-16-16 450 kg ha⁻¹ + 150 Urea kg ha⁻¹ + 300 ZA kg ha⁻¹; (2) NPK Pelangi 16-16-16 400 kg ha⁻¹ + 150 Urea kg ha⁻¹ + 300 ZA kg ha⁻¹; (3) NPK Pelangi 300 kg ha⁻¹ + 150 Urea kg ha⁻¹ + 300 ZA kg ha⁻¹; (4) NPK Pelangi 16-16-16 900 kg ha⁻¹; (5) NPK Pelangi 16-16-16 800 Urea kg ha⁻¹; (6) NPK Pelangi 16-16-16 700 Urea kg ha⁻¹; (7) 200 kg ha⁻¹ Urea + 400 ZA kg ha⁻¹ + 100 KCl kg ha⁻¹ (recommendation); and (8) NPK Phonska 645 kg ha⁻¹ + Urea 645 kg ha⁻¹ + SP-36 645 kg ha⁻¹ (farmer method as control). The results showed that the application of NPK Pelangi 16-16-16 fertilizer at a dose of 800 kg ha⁻¹ gave the highest yield on shallots, namely 13.50 tons, with a profit of Rp. 113,045,000 and an R/C ratio of 3.31.

Keywords : *fertilizer, NPK Pelangi, shallot*

ABSTRAK

Salah satu masalah yang dihadapi dalam produksi bawang merah disebabkan adalah keterbatasan dalam hal budidaya tanaman. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pupuk NPK Pelangi 16-16-16 terhadap produktivitas bawang merah. Penelitian dilaksanakan di Desa Bangkala Loe, Kecamatan Tamalatea, Kabupaten Jeneponto dan dilakukan pada bulan Mei-Juli 2018. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLK) dengan perlakuan penggunaan pupuk NPK pelangi dengan berbagai dosis : (1) NPK Pelangi 16-16-16 450 kg ha⁻¹ + 150 Urea kg ha⁻¹ + 300 ZA kg ha⁻¹; (2) NPK Pelangi 16-16-16 400 kg ha⁻¹ + 150 Urea kg ha⁻¹ + 300 ZA kg ha⁻¹; (3) NPK Pelangi 300 kg ha⁻¹ + 150 Urea kg ha⁻¹ + 300 ZA kg ha⁻¹; (4) NPK Pelangi 16-16-16 900 kg ha⁻¹; (5) NPK Pelangi 16-16-16 800 Urea kg ha⁻¹; (6) NPK Pelangi 16-16-16 700 Urea kg ha⁻¹; (7) 200 kg ha⁻¹ Urea + 400 ZA kg ha⁻¹ + 100 KCl kg ha⁻¹ (rekomendasi); dan (8) NPK Phonska 645 kg ha⁻¹ + Urea 645 kg ha⁻¹ + SP-36 645 kg ha⁻¹ (cara petani sebagai kontrol). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Pelangi 16-16-16 dosis 800 kg ha⁻¹ memberikan hasil tertinggi pada tanaman bawang merah yaitu 13,50 ton, dengan keuntungan yang diperoleh adalah Rp. 113.045.000 dan R/C ratio 3,31.

Kata kunci : *pupuk, NPK Pelangi, bawang merah*

PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan salah satu komoditas unggulan dataran rendah hortikultura yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif dan banyak digunakan sebagai bumbu dapur. Tanaman bawang merah diyakini berasal dari daerah Asia Tengah, yakni sekitar Bangladesh, India, dan Pakistan. (Handayani, 2014).

Kegunaan lain tanaman ini adalah sebagai obat tradisional penurun kadar gula dan kolestrol darah, pencegah penebalan atau pengerasan pembuluh darah dan maag. Umbi bawang merah memiliki kandungan senyawa-senyawa yang bersifat bakterisida (Sumarni dan Hidayat, 2005). Bawang merah diketahui sudah banyak digunakan sejak zaman Mesir kuno untuk pengobatan.

Selain itu tanaman bawang merah merupakan jenis tanaman hortikultura musiman yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi dan merupakan salah satu komoditas pertanian yang memegang peranan cukup penting di Indonesia. Menurut data BPS tidak kurang dari 88.000 ha lahan ditanami bawang merah per tahunnya. Penanaman bawang merah tersebar di Pulau Jawa, Sumatera, dan Sulawesi, dan khusus untuk Pulau Sulawesi penanaman tertinggi terdapat di Sulawesi Selatan yaitu sekitar 2.300 ha (Salvitia D, *et al.*, 2016). Produktivitas rata-rata bawang merah di Sulawesi Selatan hanya 6,0 ton ha⁻¹, masih sangat rendah bila dibandingkan dari potensi hasilnya yaitu 10-20 t ha⁻¹ (Thamrin, *et al.*, 2010).

Kebutuhan bawang merah cenderung ditingkatkan kurang lebih 5% setiap tahunnya di dalam negeri untuk mengimbangi pesatnya peningkatan industri-industri pengolahan makanan, apabila luas panen bawang merah berkurang di Indonesia menyebabkan produksi bawang merah tidak mampu memenuhi kebutuhan bawang merah yang semakin meningkat (Ichsanudin F.N, 2014).

Keberhasilan produksi bawang merah pada lahan dengan tingkat ketersediaan unsur hara yang rendah ditentukan oleh beberapa faktor, selain menggunakan varietas uji yang sesuai dengan lingkungan setempat, memiliki daya adaptasi yang baik dan dapat memberikan potensi hasil yang tinggi, input pupuk juga harus diperhatikan. Pemupukan merupakan suatu tindakan memberikan tambahan unsur hara pada tanah baik langsung maupun tak langsung sehingga dapat memberikan nutrisi bagi tanaman. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara di dalam tanah (Sumarni, dkk., 2012).

Pupuk merupakan komponen penting dalam satu sistem usahatani yang diakui telah berperan dalam peningkatan produksi komoditas pertanian pangan, hortikultura,

dan perkebunan (Mahfirani M, dkk., 2014). Penggunaan pupuk telah memasyarakat dan manfaatnya sangat dirasakan oleh petani, sehingga jika pupuk yang diperlukan tidak tersedia (tanpa pupuk) mereka khawatir produktivitas yang akan dicapai merosot dan berdampak pada penurunan pendapatan. Karena itu, pupuk sudah merupakan bagian integral dari kehidupan petani, sekalipun mahal, petani tetap berusaha untuk mendapatkan pupuk. Disisi lain penggunaan pupuk tunggal seringkali dilakukan tidak serentak, sehingga menyulitkan petani untuk aplikasinya. Penggunaan pupuk majemuk dapat menutupi kekurangan pupuk tunggal. Pupuk majemuk memiliki keunggulan dibandingkan dengan pupuk tunggal, yaitu mengandung lebih dari satu jenis hara dan lebih praktis aplikasinya di lapangan. Keuntungan lain dari penggunaan pupuk majemuk tersebut adalah lebih homogen dalam penyebaran pupuk.

Unsur hara makro utama yang mempengaruhi hasil dan kualitas bawang merah adalah N, P, dan K karena kebutuhan hara ini lebih banyak dan tanaman sering mengalami defisiensi (Armach SS dan SL Purnamaningsih, 2018).

Unsur Nitrogen yang diberikan pada bawang merah berpengaruh terhadap hasil dan kualitas umbi. Kekurangan nitrogen akan menyebabkan ukuran umbi kecil dan kandungan air rendah, sedangkan kelebihan nitrogen akan menyebabkan ukuran umbi menjadi besar dan kandungan air tinggi, namun kurang bernas dan mudah keropos (Singh dan Verma, 2001).

Selain itu unsur Posfor sangat penting untuk membantu perkembangan akar, tapi ketersediaannya sangat terbatas (Laude, dkk., 2010). Defisiensi P pada bawang merah akan mengurangi pertumbuhan akar dan daun, ukuran dan hasil umbi, namun penuaan optimal. Sedangkan unsur Kalium berfungsi menjaga status air tanaman dan tekanan turgor sel, mengatur stomata dan mengatur akumulasi dan translokasi karbohidrat yang baru terbentuk.

Pemberian K pada bawang merah mempengaruhi pertumbuhan hasil dan kualitas umbi. Defisiensi K dapat menghambat pertumbuhan, penurunan ketahanan dari penyakit, dan menurunkan hasil bawang merah (Akhtar dkk.,2003). Tujuan kegiatan adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK Pelangi terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan dilaksanakan di Desa Bangkala Loe, Kecamatan Tamalatea, Kabupaten Jeneponto dan dilakukan pada bulan Mei-Juli 2018. Penelitian/pengujian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial, dimana jumlah perlakuan sebanyak 8 dan diulang 3 kali, sehingga total plot (bedengan) yang digunakan sebanyak 24 plot. Kombinasi perlakuan pada pengujian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Dosis perlakuan pemberian pupuk NPK Pelangi 16-16-16 dan pupuk tunggal pada bawang merah, Desa Bangkala Loe, Kecamatan Tamalatea, Kabupaten Jeneponto, 2018

Perlakuan	Simbol	Dosis pemupukan (kg ha ⁻¹)					
		NPK Pelangi	NPK Phonska	Urea	ZA	SP-36	KCl
NPK Pelangi 16-16-16 + Urea + ZA	P1	450	0	150	300	0	0
NPK Pelangi 16-16-16 + Urea + ZA	P2	400	0	150	300	0	0
NPK Pelangi 16-16-16 + Urea + ZA	P3	350	0	150	300	0	0
NPK Pelangi 16-16-16	P4	900	0	0	0	0	0
NPK Pelangi 16-16-16	P5	800	0	0	0	0	0
NPK Pelangi 16-16-16	P6	700	0	0	0	0	0
Urea + ZA + KCl (rekomen-dasi)	P7	0	0	200	400	0	100
NPK Phonska + Urea + SP-36 (cara petani) sebagai kontrol	P8	0	645	645	0	645	0

Varietas bawang merah yang digunakan adalah varietas Bima Brebes. Pengolahan tanah dilakukan sedalam 20 cm dengan cara membalikkan dan menggemburkan tanah dan dibiarkan selama 1 minggu. Selanjutnya dilakukan pembuatan plot/bedengan dengan ukuran 100 cm x 1400 cm sebanyak 24 plot/bedengan. Jarak antar plot 30 cm dan jarak antar blok 50 cm, sekaligus berfungsi sebagai saluran drainase. Penanaman umbi bawang merah dilakukan dengan cara ditugal sedalam 2 cm dengan jarak tanam 15 cm x 15 cm. Benih ditanam dengan cara dibenamkan seluruh bagian umbi ke dalam tanah. Penanaman dilakukan pada pagi dan sore hari untuk menghindari panas matahari yang dapat menyebabkan bibit menjadi

layu. Pemupukan dilakukan berdasarkan perlakuan dan diberikan sebanyak dua kali yaitu sebagai pupuk dasar (7 hari sebelum tanam) dan pada saat 21 hari setelah tanam (hst). Pemupukan dilakukan dengan cara disebar di atas bedengan pertanaman. Pemberian air dilakukan pada saat umur tanaman 0-5 hst dilakukan 2 kali penyiraman (pagi dan sore hari), pada saat umur tanaman 6-25 hst dilakukan penyiraman 1 kali yaitu pada pagi hari, umur 26-50 hst dilakukan 2 kali penyiraman (pagi dan sore hari), dan pada umur tanaman >50 hst dilakukan 1 kali penyiraman yaitu pagi hari.

Penyiangan dilakukan sesuai kebutuhan di lapangan, minimal setiap

4 minggu sekali. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menyemprot sesuai kondisi di lapangan. Panen dilakukan pada saat tanaman berumur 55-60 hst atau setelah 60% daun bagian atas menguning dan rebah. Pemanenan dilakukan pada saat cuaca sedang cerah, keadaan tanah benar-benar kering untuk mencegah pembusukan umbi dalam penyimpanan. Panen dilakukan dengan mencabut umbi dari dalam tanah atau dengan cara menyongket dari dalam tanah, kemudian dibersihkan dari kotoran yang menempel.

Data yang dikumpulkan berdasarkan dengan hasil pengukuran serta pengamatan secara langsung di lapangan meliputi data pertumbuhan dan produksi bawang merah, terdiri atas : tinggi tanaman umur 15, 30, dan 45 hst, jumlah anakan 15, 30, dan 45 hst, bobot brangkasan basah per tanaman, bobot brangkasan kering per tanaman, jumlah umbi per tanaman, bobot umbi basah per tanaman, bobot umbi kering per tanaman, bobot brangkasan basah per plot, dan bobot kering per plot, dan potensi hasil per hektar diperoleh dengan mengambil hasil secara ubinan (1x2 m). Sedangkan data tingkat kelayakan diperoleh dengan menggunakan analisis biaya dan pendapatan yang dilakukan dengan analisis input-output (R/C ratio), dan data analisis tanah diperoleh dengan mengambil sampel tanah secara komposit sedalam 20-30 cm sebelum dilakukan pengujian yang selanjutnya dianalisa di laboratorium tanah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kimia Tanah

Hasil analisis sifat fisik tanah sebelum dilakukan pengkajian menunjukkan bahwa tanah mempunyai tekstur liat dengan kandungan debu mencapai 32%, kandungan pasir mencapai 14%, dan kandungan liat mencapai 54%. Hasil analisis sifat kimia tanah menunjukkan pH (H₂O) 6,43, C-organik 2,68%, N-organik 0,15%, nisbah C/N 18,

P-HCl 25% 227, K-HCl 25% 64, P-Bray 135, dan K-Bray 97. Dari beberapa sifat kimia tanah tersebut di atas dapat dikatakan bahwa status kesuburan tanah di lokasi pengkajian cukup untuk mendukung proses produksi tanaman (Setyorini dan Abdulrachman, 2008).

Karakteristik tanah Desa Bangkala Loe, Kecamatan Tamalatea, Kabupaten Jeneponto dapat dilihat pada Tabel 2 :

Tabel 2. Karakteristik Tanah Desa Bangkala Loe, Kecamatan Tamalatea, Kabupaten Jeneponto

No.	Parameter	Kriteria*
1.	Tekstur (%)	Liat
	- Pasir	14
	- Debu	32
	- Liat	54
2.	pH	
	- H ₂ O	6,43 agak masam
	- KCl	5,59
3.	Bahan Organik (%)	
	- C	2,68 sedang
	- N	0,15 rendah
	- C/N	18 tinggi
4.	Extract 25 % (mg/100 gr)	64 sangat tinggi
	- P ₂ O ₅	47 tinggi
	- K ₂ O	
5.	Olsen / Bray (ppm)	
	- P ₂ O ₅	130 sangat tinggi
	- K ₂ O	97 sangat tinggi
6.	Nilai Tukar Kation	
	- Ca	19,38
	- Mg	5,65
	- K	0,21
	- Na	0,43
7.	CTC	32,37
8.	KB	79

Sumber : *CSR dan FAO Staff, 1983

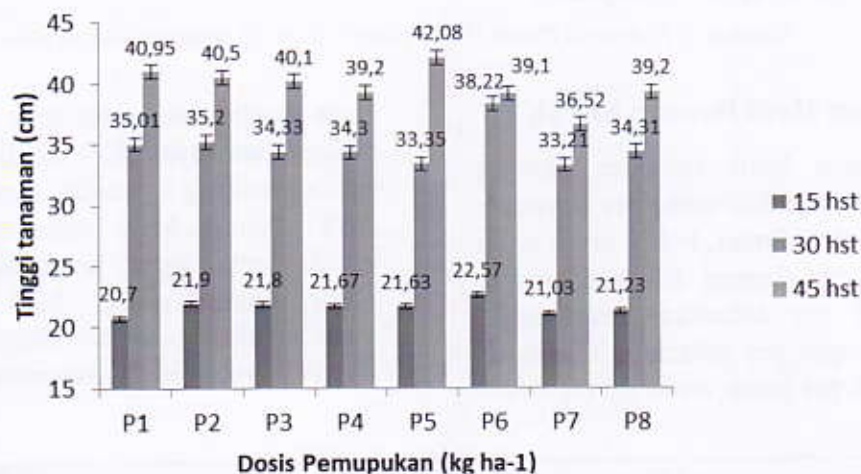
Komponen Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah

Indikator pertumbuhan suatu tanaman adalah adanya peningkatan volume dan berat. Peningkatan volume dapat dilihat antara lain dari adanya penambahan tinggi tanaman dan jumlah anakan. Pertumbuhan tinggi tanaman sangat terkait dengan ketersediaan unsur hara dalam tanah. Dengan pemupukan yang tepat utamanya dosis yang tepat menyebabkan unsur N,P, dan K yang dibutuhkan tanaman akan

ditranslokasikan ke organ vegetatif seperti batang yang tumbuh secara horizontal. Napitupulu, D dan L. Winarto. 20011, menyatakan bahwa kandungan N, P, dan K pada setiap pupuk mempunyai peranan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif serta memacu pertumbuhan jaringan terutama pada tinggi tanaman.

Pemberian pupuk NPK 16-16-16 tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Tinggi tanaman pada umur tanaman 15 dan 30 hari setelah tanam (hst) tertinggi diperoleh pada pemberian pupuk NPK Pelangi 16-16-16 sebanyak 700 kg ha⁻¹ (P6), yaitu masing-masing 22,57 dan 38,22 cm, sedangkan pada umur tanaman

45 hst tinggi tanaman yang tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk NPK Pelangi 16-16-16 sebanyak 800 kg ha⁻¹ (P5), yaitu 42,08 cm. Hal ini menunjukkan bahwa unsur hara makro yang terkandung dalam pupuk majemuk tersebut berperan dalam mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman, karena unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam jumlah yang berimbang. Goenadi DH (2009) menyatakan bahwa tanaman akan tumbuh subur apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam proporsi yang seimbang terutama unsur hara makro seperti N, P, dan K.

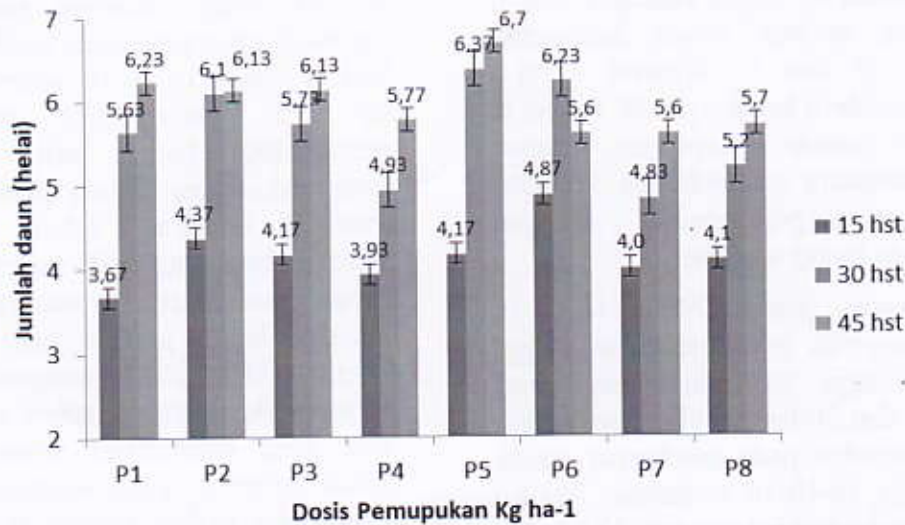


P1 = NPK Pelangi 450 + Urea 150 + ZA 300 kg ha⁻¹; P2 = NPK Pelangi 400 + Urea 150 + ZA 300 kg ha⁻¹; P3 = NPK Pelangi 350 + Urea 150 + ZA 300 kg ha⁻¹; P4 = NPK Pelangi 900 kg ha⁻¹; P5 = NPK Pelangi 800 kg ha⁻¹; P6 = NPK Pelangi 700 kg ha⁻¹; P7 = Urea 200 + ZA 400 + KCl 100 kg ha⁻¹; P8 = NPK Phonska 645 + Urea 645 + SP-36 645 kg ha⁻¹; (cara petani)

Gambar 1. Pengaruh Pupuk NPK Pelangi 16-16-16 terhadap tinggi tanaman

Pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Jumlah daun terbanyak pada 15 hst diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk NPK Pelangi 16-16-16 sebanyak 700 kg ha⁻¹ (P6), yaitu 4,87, sedangkan jumlah daun yang tertinggi pada saat umur tanaman 30 hst dan 45 hst diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk NPK Pelangi 16-16-16

sebanyak 800 kg ha⁻¹ (P5), yaitu masing-masing 6,37 dan 6,70. Tingginya jumlah daun pada kedua perlakuan tersebut pada umur tanaman tertentu diduga karena unsur hara pada lahan yang diberi pupuk dengan dosis tersebut sudah cukup untuk mengoptimalkan pembentukan jumlah hara pada bawang saat vegetatif aktif.



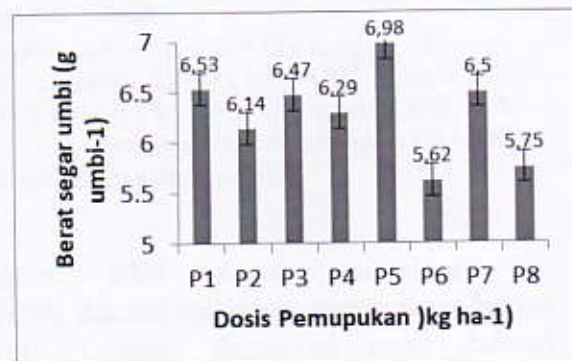
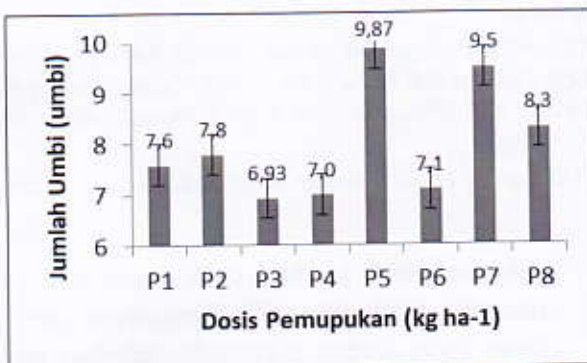
P1 = NPK Pelangi 450 + Urea 150 + ZA 300 kg ha⁻¹; P2 = NPK Pelangi 400 + Urea 150 + ZA 300 kg ha⁻¹; P3 = NPK Pelangi 350 + Urea 150 + ZA 300 kg ha⁻¹; P4 = NPK Pelangi 900 kg ha⁻¹; P5 = NPK Pelangi 800 kg ha⁻¹; P6 = NPK Pelangi 700 kg ha⁻¹; P7 = Urea 200 + ZA 400 + KCl 100 kg ha⁻¹; P8 = NPK Phonska 645 + Urea 645 + SP-36 645 kg ha⁻¹; (cara petani)

Gambar 2. Pengaruh Pupuk NPK Pelangi 16-16-16 terhadap jumlah daun

Komponen Hasil Bawang Merah

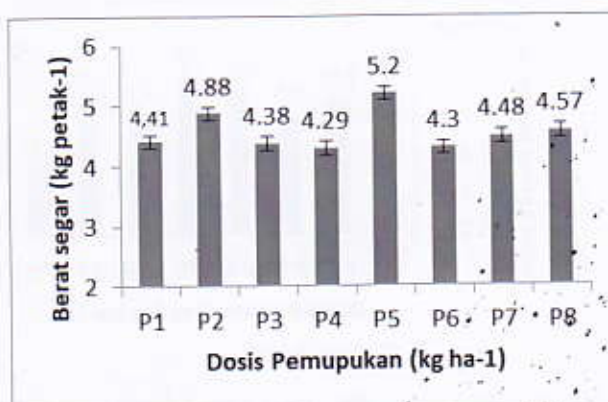
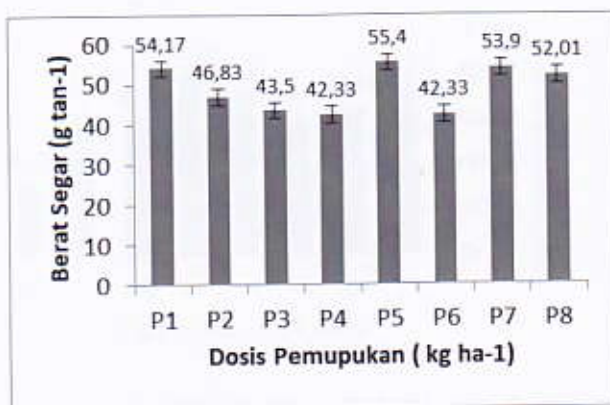
Komponen hasil tanaman bawang merah meliputi jumlah umbi per tanaman, bobot umbi per tanaman, bobot umbi segar dan bobot umbi kering bawang merah. Jumlah umbi per tanaman, berat segar umbi, berat segar per tanaman, dan berat segar tanaman per petak tertinggi diperoleh

pada perlakuan pemberian pupuk NPK Pelangi sebanyak 800 kg ha⁻¹ (P5) yaitu masing-masing : jumlah umbi 9,87 umbi, 6,98 g untuk berat segar umbi, 55,40 g untuk berat segar tanaman⁻¹, dan berat segar tanaman petak⁻¹ 5,20 kg, meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya untuk semua parameter tersebut.



P1 = NPK Pelangi 450 + Urea 150 + ZA 300 kg ha⁻¹; P2 = NPK Pelangi 400 + Urea 150 + ZA 300 kg ha⁻¹; P3 = NPK Pelangi 350 + Urea 150 + ZA 300 kg ha⁻¹; P4 = NPK Pelangi 900 kg ha⁻¹; P5 = NPK Pelangi 800 kg ha⁻¹; P6 = NPK Pelangi 700 kg ha⁻¹; P7 = Urea 200 + ZA 400 + KCl 100 kg ha⁻¹; P8 = NPK Phonska 645 + Urea 645 + SP-36 645 kg ha⁻¹; (cara petani)

Gambar 3. Pengaruh Pupuk NPK Pelangi 16-16-16 terhadap jumlah umbi dan berat segar tanaman⁻¹



P1 = NPK Pelangi 450 + Urea 150 + ZA 300 kg ha⁻¹; P2 = NPK Pelangi 400 + Urea 150 + ZA 300 kg ha⁻¹; P3 = NPK Pelangi 350 + Urea 150 + ZA 300 kg ha⁻¹; P4 = NPK Pelangi 900 kg ha⁻¹; P5 = NPK Pelangi 800 kg ha⁻¹; P6 = NPK Pelangi 700 kg ha⁻¹; P7 = Urea 200 + ZA 400 + KCl 100 kg ha⁻¹; P8 = NPK Phonska 645 + Urea 645 + SP-36 645 kg ha⁻¹; (cara petani)

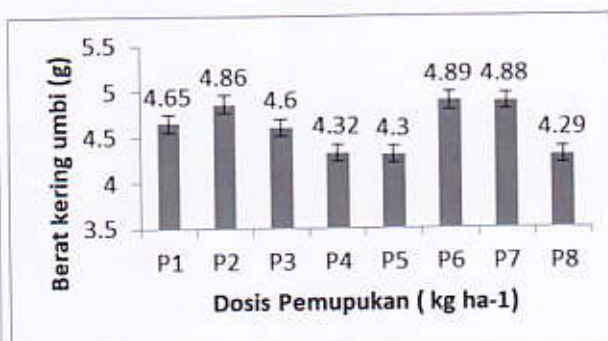
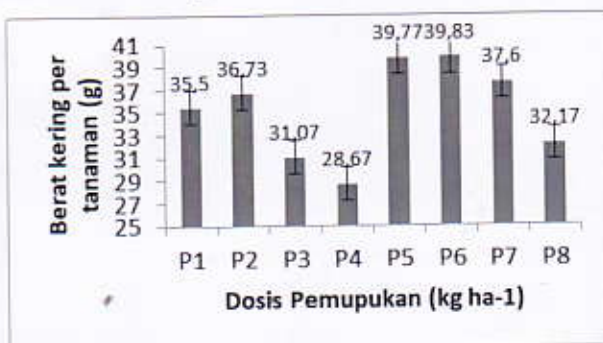
Gambar 4. Pengaruh Pupuk NPK Pelangi 16-16-16 terhadap berat segar umbi dan berat segar petak¹

Berat kering per tanaman dan berat kering umbi tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk NPK Pelangi 16-16-16 sebesar 700 kg ha⁻¹ (P6), yaitu masing-masing 39,83 gr dan 4,89 gr. Sedangkan berat kering per petak tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk NPK Pelangi 16-16-16 sebesar 800 kg ha⁻¹ (P5), yaitu 2,70 kg. Hasil bawang merah tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk NPK Pelangi 16-16-16 sebesar 800 kg ha⁻¹ (P5), yaitu 13.555 kg ha⁻¹, meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hasil terendah diperoleh pada perlakuan cara petani sebagai kontrol, yaitu 12.333 kg ha⁻¹.

Pembentukan dan pengisian umbi sangat dipengaruhi oleh unsur hara (N, P dan K) yang akan digunakan dalam proses fotosintesis yaitu sebagai penyusun

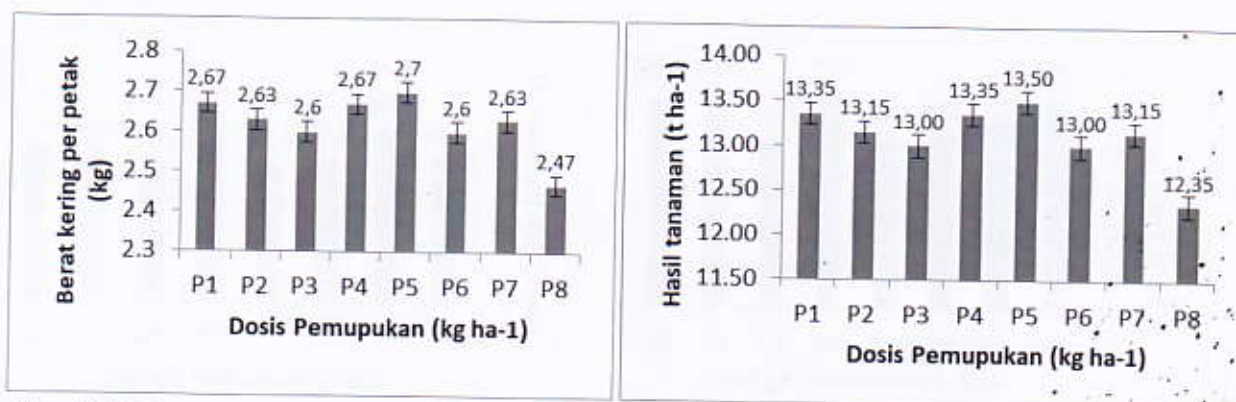
karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin yang akan ditranslokasikan ke bagian penyimpanan umbi (Elisabeth, dkk., 2013).

Hal tersebut diduga karena kebutuhan unsur hara tanaman sudah terpenuhi dan dapat dilihat dari pengaruhnya terhadap bobot segar total tanaman. Menurut Susantidiana (2011) salah satu faktor yang menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman ialah unsur hara. Unsur hara harus tersedia dalam jumlah yang cukup sehingga pertumbuhan dan produksi akan optimal (Suwandi, dkk., 2015). Kandungan hara yang cukup menyebabkan tanaman dapat melakukan proses metabolisme dengan baik sehingga penumpukan fotosintat di bagian umbi bawang merah menjadi lebih besar (Tety S, dkk., 2015).



P1 = NPK Pelangi 450 + Urea 150 + ZA 300 kg ha⁻¹; P2 = NPK Pelangi 400 + Urea 150 + ZA 300 kg ha⁻¹; P3 = NPK Pelangi 350 + Urea 150 + ZA 300 kg ha⁻¹; P4 = NPK Pelangi 900 kg ha⁻¹; P5 = NPK Pelangi 800 kg ha⁻¹; P6 = NPK Pelangi 700 kg ha⁻¹; P7 = Urea 200 + ZA 400 + KCl 100 kg ha⁻¹; P8 = NPK Phonska 645 + Urea 645 + SP-36 645 kg ha⁻¹; (cara petani)

Gambar 5. Pengaruh Pupuk NPK Pelangi 16-16-16 terhadap berat kering tanaman dan berat kering umbi



P1 = NPK Pelangi 450 + Urea 150 + ZA 300 kg ha⁻¹; P2 = NPK Pelangi 400 + Urea 150 + ZA 300 kg ha⁻¹; P3 = NPK Pelangi 350 + Urea 150 + ZA 300 kg ha⁻¹; P4 = NPK Pelangi 900 kg ha⁻¹; P5 = NPK Pelangi 800 kg ha⁻¹; P6 = NPK Pelangi 700 kg ha⁻¹; P7 = Urea 200 + ZA 400 + KCl 100 kg ha⁻¹; P8 = NPK Phonska 645 + Urea 645 + SP-36 645 kg ha⁻¹; (cara petani)

Gambar 6. Pengaruh Pupuk NPK Pelangi 16-16-16 terhadap berat kering per petak dan hasil tanaman

Menurut Munawar (2011) ketersediaan hara dalam jumlah cukup dan optimal berpengaruh terhadap tumbuh dan berkembangnya tanaman sehingga menghasilkan produksi sesuai dengan potensinya.

Analisis Usahatani

Analisis usahatani dalam pengujian pupuk diperlukan untuk memberikan gambaran kelayakan ekonomi dari pupuk yang diuji dibandingkan dengan pupuk yang telah ada dan biasa digunakan oleh petani. Analisis dilakukan secara sederhana, artinya hanya dilakukan analisis input output yang disebabkan oleh perbedaan perlakuan pupuk. Dengan demikian penerapan teknologi usahatani lain selain pupuk diasumsikan sama untuk semua perlakuan pupuk. Analisis usahatani

didasarkan atas harga input dan output pada saat pengujian berlangsung (Basuki, R.S. 2009).

Dalam analisis ini dihitung perubahan atau tambahan biaya input akibat penggunaan pupuk yang berbeda dan perubahan atau tambahan biaya output akibat penggunaan pupuk yang berbeda pula. Dari hasil analisis data diperoleh bahwa biaya produksi tertinggi diperoleh pada perlakuan cara petani sebagai kontrol (P8), yaitu Rp. 50.017.500 ha⁻¹. Pendapatan tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk NPK 16-16-16 800 kg ha⁻¹, yaitu Rp. 162.000.000, sehingga keuntungan tertinggi diperoleh pada perlakuan tersebut yaitu Rp. 113.045.000, dengan R/C ratio 3,31.

Tabel 3. Analisis Usahatani Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Pelangi 16-16-16 terhadap Hasil Tanaman Bawang Merah di Kabupaten Jeneponto

Perlakuan	Biaya Produksi (Rp)	Nilai Produksi (Rp)	Keuntungan (Rp)	R/C ratio
P1 = NPK Pelangi 16-16-16 450 kg + Urea 150 kg + ZA 300	48.840.000	160.200.000	111.360.000	3,28
P2 = NPK Pelangi 16-16-16 400 kg + Urea 150 kg + ZA 300 kg	48.725.000	157.800.000	109.075.000	3,24
P3 = NPK Pelangi 16-16-16 350 kg + Urea 150 kg + ZA 300 kg	48.610.000	156.000.000	107.390.000	3,21
P4 = NPK Pelangi 16-16-16 900 kg	49.185.000	160.200.000	111.015.000	3,26
P5 = NPK Pelangi 16-16-16 800 kg	48.955.000	162.000.000	113.045.000	3,31
P6 = NPK Pelangi 16-16-16 700 kg	48.725.000	156.000.000	107.275.000	3,20
P7 = Urea 200 kg + ZA 400 kg + KCl 100 kg	48.335.000	157.800.000	109.465.000	3,26
P8 = NPK Phonska 645 kg + Urea 645 kg + SP-36 645 kg	50.017.500	148.200.000	98.182.500	2,96

- Harga pupuk NPK Pelangi 16-16-16 = Rp. 2300 kg⁻¹
- Harga bawang merah = Rp. 12.000 kg⁻¹
- Biaya Produksi termasuk biaya tenaga kerja

KESIMPULAN

Pupuk majemuk memiliki keunggulan dibandingkan dengan pupuk tunggal, yaitu mengandung lebih dari satu jenis hara dan lebih praktis aplikasinya di lapangan. Perlakuan pemberian pupuk NPK Pelangi 16-16-16 dengan dosis 800 kg ha⁻¹ (P5) memberikan hasil tertinggi pada tanaman bawang merah yaitu 13.50 ton dengan keuntungan Rp. 113.045.000 dan R/C ratio 3,31.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhtar, M., E., K., Bashir, M. Z. Khan, and K.M. Khokhar, 2003. Effect of Potash Application on Yield of Different Varieties of Onion (*Allium cepa* L.). Asian Journal of Plant Sciences. 1 (4) : 324-325.
- Armach SS, dan SL Purnamaningsih. 2018. Respon Pembungaan Tiga Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Pemberian Zat Pangatur Tumbuh. Jurnal Produksi Tanaman. Vol.6 No.7, Juli 2018: 1556-1562.
- Basuki, R.S. 2009. Analisis kelayakan teknis dan ekonomis teknologi budidaya bawang merah dengan benih biji botani dan benih umbi tradisional. J. Hort. 19(2) : 214-227.
- Elisabeth, D.W., M.Santosa dan N.Herlina. 2013. Pengaruh pemberian berbagai komposisi bahan organik pada pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Produksi Tanaman, 1(3): 21-29.
- Goenadi DH. 2009. Teknologi dan Penggunaan Pupuk. (Terjemahan) Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Handayani, S.A. 2014. Optimalisasi Pengelolaan Lahan untuk Sayuran Unggulan Nasional. Julianto, editor. Tabloid Sinar.
- Ichsanudin, F.N. 2014. Pengaruh konsentrasi jus umbi bawang merah terhadap perkecambahan dan pertumbuhan awal bibit carica papaya. UNS Digital Library. Penerjemah Herawati Susilo. Jakarta : Universitas Indonesia Press.
- Laude, Syamsuddin dan Y. Tambing. 2010. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam. J. Agroland 17 (2) : 144 – 148. ISSN : 0854 – 641X.
- Marfirani, M., Yuni, S.R., dan Evie, R. 2014. Pengaruh berbagai konsentrasi filtrat umbi bawang merah dan

- rootone F terhadap pertumbuhan stek melati rato ebu. Universitas Negeri Surabaya. Lentera Bio Volume 3 (1).
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanaman dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor.
- Napitupulu, D dan L. Winarto. 2011. Pengaruh Pemberian Pupuk N Dan K Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, J-Hort. 20 (1) :22-35 2010.
- Setyorini, D. dan S. Abdulrahman, 2008. Pengelolaan Hara Mineral Tanaman Padi. Dalam Padi : Inovasi Teknologi dan Ketahanan Pangan, Buku I. Penyunting : Suyanto; I.N. Widiarta dan Satoto. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Litbang Pertanian. Hal : 110-150.
- Silvitia D., Halimursyadiah, dan Syamsuddin, 2016. Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonium*) terhadap Kombinasi Dosis NPK dan Pupuk Kandang. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Univ. Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh. Vol 1, Nomor 1, November 2016.
- Singh, S. P. and Verma, A. B. 2001. Response of Onion (*Allium cepa* L.) to Pottasium Application. Indian Journal of Agronomy. 46 : 182-185.
- Sumarni, N dan A. Hidayat 2005. Panduan Teknis Budidaya Bawang Merah. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Lembang. 20 halaman.
- Sumarni M., Rosliani R., dan Suwandi. 2012. Optimasi jarak tanam dan dosis pupuk NPK untuk produksi bawang merah dari benih umbi mini di dataran tinggi. J. Hort. 22(2): 148-155.
- Susantidiana, 2011. Peran Media Tanam dan Dosis Pupuk Urea, SP36, KCI Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) dalam Polybag. Jurnal Online Agroekoteknologi. 1 (1) : 199-211.
- Suwandi, Sopha, GA dan Yufdy. 2015. Efektivitas Pengelolaan Pupuk Organik, NPK, dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah. J. Hort. Vol. 25(3):208-221. nd2 (1) 23-25.
- Tety S, Dudung, dan Dodi Eriyanto, 2015. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Dan Bobot Bibit Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) Kultivar Bima Brebes. Jurnal Agros wagati 3(1).
- Thamrin, M. Ramlan, Armianti, Ruchjatiningsih dan Wahdania. 2003. Pengkajian Sistem Usahatani Bawang Merah di Sulawesi Selatan. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian 6(20):141- 153.