

KAJIAN PENGGUNAAN PUPUK ORGANIK PADA TANAMAN BAWANG MERAH ASAL BIJI DI KABUPATEN SIDRAP, SULAWESI SELATAN

Muh. Asaad dan Warda

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan
Jl. Perintis Kemerdekaan Km 17,5 Makassar
e-mail : bptp-sulsel@litbang.deptan.go.id

Diterima : 20 Mei 2009; Disetujui untuk publikasi : 21 Pebruari 2010

ABSTRACT

Study of Organic Fertilizer Usage in Onion Plant From Seed at Sidrap Distric, South Sulawesi. The productivity of shallots in South Sulawesi is still low due to lack of knowledge about the most appropriate type and amounts of fertilizer usage. The objective of this study was to determine the effectiveness of organic fertilizers in combination with inorganic fertilizers on the growth and yield of shallots grown from seed. Assessment was conducted at farmers' field, Ponragae village, Pitu Riawa subdistrict, Sidrap district, from July to December 2007. The assessment used a randomized block design consisting of ten treatments with three replicates and used the Tuk-Tuk variety. Result showed that applications of an organic fertilizer combined with inorganic fertilizers gave a good effect on growth and yield of shallot. The highest yield was obtained at treatment of zeo-organic fertilizer at 5 t/ha + 200 kg urea + 150 kg SP-36 and 200 kg KCl/ha i.e 233.70 g of dry bulb per ten plants or equal to 15.58 t/ha of dry bulb. On that treatment, plant height and bulb diameter were 50,80 cm and 3,66 cm respectively. Application of organic fertilizer decreased the usage of inorganic fertilizer on shallot.

Key words: *Fertilizer, organic, shallot, seed*

ABSTRAK

Tingkat produktivitas bawang merah di Sulawesi Selatan masih rendah disebabkan antara lain kurangnya informasi tentang jenis dan dosis pupuk yang tepat. Kajian ini bertujuan untuk menguji efektivitas pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah asal biji. Kajian dilaksanakan di lahan petani di Desa Ponragae, Kecamatan Pitu Riawa, Kabupaten Sidrap, pada bulan Juli sampai Desember 2007. Kajian menggunakan Rancangan Acak Kelompok, yang terdiri dari sepuluh perlakuan dan tiga ulangan. Varietas yang digunakan adalah varietas Tuk-tuk. Hasil kajian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan pupuk zeo-organik 5 t/ha + 200 kg urea + 150 kg SP-36 dan 200 kg KCl/ha yaitu 233,70 g umbi kering per 10 tanaman atau setara dengan 15,58 t/ha umbi kering. Pada perlakuan tersebut, tinggi tanaman dan diameter umbi masing-masing mencapai 50,80 cm dan 3,66 cm. Pemanfaatan pupuk organik mengurangi penggunaan pupuk anorganik pada tanaman bawang merah.

Kata kunci: *Pupuk, organik, bawang merah, biji*

PENDAHULUAN

Usahatani bawang merah di Sulawesi Selatan umumnya diusahakan di lahan sawah setelah padi maupun lahan kering. Dengan demikian pengembangannya lebih banyak diarahkan pada lahan sawah tadah hujan. Di Sulawesi Selatan, luas lahan sawah tadah hujan tercatat 261.478 ha dimana dari luas lahan tersebut $\pm 37,96\%$ hanya dapat ditanami padi sekali setahun (Anonim, 2005). Pada tahun 2002, luas panen bawang merah di Sulawesi Selatan tercatat 16.258 ha dengan produksi 42.805 t atau dengan produktivitas 6,96 t/ha (Anonim, 2002). Salah satu penyebab utama rendahnya produktivitas adalah terbatasnya teknologi budidaya khususnya rekomendasi pemupukan. Teknologi budidaya yang diterapkan petani di beberapa sentra produksi umumnya masih sederhana, sehingga rata-rata hasilnya rendah yaitu hanya berkisar antara 3,5 t/ha sampai 7 t/ha (Anonim, 2003).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan perbaikan salah satu komponen teknologi budidaya saja, produktivitas bawang merah dapat ditingkatkan. Nurjanani *et al.*, (1999) melaporkan bahwa pemupukan 10 t/ha pupuk kandang + 175 kg Urea + 175 kg SP-36 + 175 kg KCl + 400 kg ZA/ha, di lahan sawah setelah padi dapat menghasilkan 10,8 t/ha. Dilaporkan juga oleh Thamrin *et al.*, (2003) bahwa penggunaan bibit unggul varietas Bangkok dapat meningkatkan hasil mencapai 13,3 t/ha.

Pemupukan tanaman sangat penting untuk mengisi kembali unsur hara yang hilang selama musim panen dan pencucian atau penguapan (*volatilization*) serta untuk mempertahankan vigor tanaman dan untuk memperoleh hasil yang optimum. Selama ini pemupukan pada umumnya masih menggunakan pupuk anorganik, hanya sedikit yang menggunakan pupuk organik. Pemberian pupuk anorganik yang terus-menerus dengan takaran yang tinggi, tanpa mempertimbangkan kebutuhan tanaman dan ketersediaan hara dalam tanah dapat menyebabkan: (a) penimbunan hara, umumnya P dalam tanah, (b) terkurasnya hara

mikro dari tanah yang tidak pernah diberikan melalui pupuk, (c) terganggunya keseimbangan hara dalam tanaman, (d) lebih pekannya tanaman terhadap serangan hama dan penyakit, (e) terganggunya perkembangbiakan jasad renik yang menguntungkan dalam tanah, dan bahkan (f) terjadinya pencemaran lingkungan oleh unsur nitrat dari residu pupuk N. Kondisi ini akhirnya berakibat terhadap menurunnya produktivitas lahan, tidak efisiennya penggunaan input serta menurunnya kualitas lingkungan (Soepardi, 1983; Hafsah, 2003). Selain itu, kurangnya penggunaan bahan organik dan intensifnya pemberian pupuk kimia telah menyebabkan kandungan bahan organik tanah menurun baik jumlah maupun kualitasnya, tanah menjadi kompak, kerusakan struktur tanah, aerasi tanah berkurang, dimana kondisi ini menurunkan kemampuan tanah dalam menyimpan dan melepaskan hara dan air bagi tanaman dan menurunkan produktivitas lahan.

Berdasarkan dampak negatif penggunaan pupuk kimia, maka perlu diupayakan penggunaan bahan organik secara bertahap guna memsubstitusi penggunaan pupuk kimia (anorganik). Salah satu sumber pupuk organik adalah limbah pertanian dan ternak, namun bahan tersebut dapat menjadi ancaman karena mencemari lingkungan dan sekaligus potensial jika dimanfaatkan sebagai bahan penambah kesuburan tanah melalui proses alami dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman. Di samping itu, bahan organik alami seperti pupuk kandang mengalami proses dekomposisi yang cukup lama (4-6 minggu) sehingga tidak optimal dalam pemanfaatannya sebagai pupuk untuk bawang merah yang berumur pendek. Oleh karena itu perlu diupayakan pemanfaatan pupuk organik yang sudah jadi yang sudah banyak diproduksi dan beredar di pasaran. Hasil penelitian Nane (2004) menunjukkan bahwa pemanfaatan jenis bokashi pupuk kandang ayam dan kambing berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah daun) dan hasil (bobot umbi basah dan kering serta rendemen umbi) bawang merah. Selanjutnya dilaporkan bahwa penggunaan bokashi pupuk kandang ayam sebanyak 20 t/ha dan bokashi pupuk kandang kambing sebanyak 15 t/ha masing-masing menghasilkan bobot umbi kering 8,51 t/ha dan 9,11 t/ha, sedangkan

bokashi pupuk kandang lainnya (kuda dan sapi) hanya mencapai 7,40 – 7,80 t/ha umbi kering.

Pengkajian ini bertujuan untuk menguji efektivitas pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah asal biji.

BAHAN DAN METODE

Kajian dilaksanakan pada bulan Juli sampai Desember 2007 di Desa Ponrangae, Kecamatan Pitu Riawa, Kabupaten Sidrap, Sulawesi Selatan. Kajian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 10 perlakuan dengan tiga ulangan. Bawang merah yang digunakan adalah varietas Tuk-tuk asal biji.

Penelitian dilaksanakan di lahan petani pada lahan seluas 0,25 ha. Susunan perlakuan yang diterapkan adalah sebagai berikut:

- A = Kontrol (Tanpa pemupukan)
- B = Pupuk Zeo Organik 5 t/ha (tanpa pemberian herbisida, insektisida dan fungisida)
- C = Tanpa pupuk organik + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani (Urea 200 kg/ha, SP-36 150 kg/ha dan KCl 200 kg/ha)
- D = Pupuk organik (bokashi) 5 t/ha+ Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.
- E = Pupuk Zeo Organik 2,5 t/ha+ Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.
- F = Pupuk Zeo Organik 3,5 t/ha+ Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.
- G = Pupuk Zeo Organik 5 t/ha+Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.
- H = Pupuk Zeo Organik 2,5 t/ha + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani

(Urea 200 kg/ha, SP-36 150 kg/ha dan KCl 200 kg/ha)

I = Pupuk Zeo Organik 3,5 t/ha + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani (Urea 200 kg/ha, SP-36 150 kg/ha dan KCl 200 kg/ha)

J = Pupuk Zeo Organik 5 t/ha + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani (Urea 200 kg/ha, SP-36 150 kg/ha dan KCl 200 kg/ha)

Persiapan lahan, penanaman dan pemeliharaan tanaman dilakukan sebagai berikut. Tanah diolah sedalam 20 cm, kemudian dibuat bedengan pertanaman selebar 1,2 m dan panjang sesuai dengan keadaan lahan. Antar bedengan dibuat parit dengan lebar 50 cm dan kedalaman 30 cm. Tanah galian dari parit di sekitar bedengan diangkat keatas bedengan dan dibiarkan terjemur sinar matahari selama 7 hari. Bongkahan tanah diatas bedengan dibalikkan dan dihancurkan sampai halus. Bibit bawang merah umur 40 hari setelah semai ditanam dengan jarak tanam 10 cm x15 cm. Pupuk dasar terdiri atas pupuk organik Bokashi dan Zeo Organik dengan dosis sesuai perlakuan dan 150 kg - 175 kg/ha SP-36, diberikan 7 hari sebelum tanam yang disebar rata di atas bedengan, kemudian dicangkul dan diaduk sedalam lapisan olah. Pupuk susulan terdiri atas pupuk 175 kg – 200 kg/ha Urea, 400 kg/ha ZA dan 175 kg – 200 kg/ha KCl diberikan saat tanaman berumur 2 minggu dan 1 bulan setelah tanam masing-masing setengah dosis yang diberikan pada garitan di sekitar tanaman. Pengairan tanaman dilakukan dua kali sehari, tergantung kondisi curah hujan. Sementara penyiangan dilakukan dua kali yaitu sebelum pemupukan pertama dan sebelum pemupukan susulan ke dua. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan mengikuti cara pengendalian terpadu berdasarkan ambang kendali.

Data yang dikumpulkan meliputi tinggi tanaman, berat basah dan berat kering tanaman (daun+umbi), berat basah dan berat kering umbi, tinggi dan diameter umbi. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan *Statistical Analysis System* (SAS) program, kemudian dilanjutkan dengan uji berganda Duncan 5% untuk melihat perbedaan perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa kombinasi berbagai dosis pupuk organik dengan pupuk anorganik berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah (Tabel 1). Dari Tabel tersebut dapat dilihat bahwa tinggi tanaman terendah diperoleh pada perlakuan tanpa pemupukan (30,4 cm) dan berbeda nyata dengan pemupukan yang menggunakan pupuk organik zeo-organik 2,5 – 5 t/ha ditambah dengan pupuk anorganik lengkap atau pupuk an-organik berdasarkan perlakuan petani (40,4–50,8 cm). Hal ini disebabkan pada perlakuan kombinasi pupuk organik dan pupuk anorganik, tersedia tambahan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan tanaman yang berasal dari pupuk organik dan pupuk anorganik. Meningkatnya tinggi tanaman dengan pemberian pupuk organik, karena bahan organik selain dapat memperbaiki sifat fisik tanah juga akan menambah ketersediaan unsur hara di dalam tanah baik unsur hara makro maupun mikro (Limin, 1993).

Dari Tabel 1 dapat dilihat juga bahwa pemberian pupuk zeo-organik 5 t/ha yang ditambah dengan pupuk anorganik baik yang berdasarkan rekomendasi maupun perlakuan petani memberikan tinggi tanaman yang lebih tinggi secara nyata (50,8 cm) dibandingkan dengan pemberian pupuk zeo-organik 2,5 t/ha yang ditambah dengan pupuk an-organik (40,4 cm). Data ini menunjukkan bahwa semakin banyak bahan organik yang diberikan tanaman bawang merah semakin tinggi. Hal ini disebabkan selain memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, pemberian pupuk kandang atau pupuk organik juga menambah ketersediaan unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan. Menurut Sarief (1989), pupuk kandang merupakan bahan organik dan humus yang dapat memberikan pengaruh terhadap perubahan sifat fisik, kimia, biologi tanah dan mengandung unsur hara makro dan mikro, sehingga makin banyak pupuk kandang yang diberikan makin banyak pula ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Hasil yang sama juga dilaporkan oleh Subandi dan Ismiyati (2007) bahwa pemberian pupuk kandang sampai 15 t/ha

Tabel 1. Pengaruh Pemupukan terhadap Rataan Tinggi Tanaman Bawang Merah

Kode	Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
A	Tanpa pemupukan (kontrol)	30,4 a
B	Pupuk Zeo Organik 5 t/ha (tanpa pemberian herbisida, insektisida dan fungisida)	30,6 a
C	Tanpa pupuk organik + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani	30,9 a
D	Pupuk organik (bokashi) 5 t/ha+ Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.	40,4 b
E	Pupuk Zeo Organik 2,5 t/ha+ Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.	40,4 b
F	Pupuk Zeo Organik 3,5 t/ha+ Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.	50,5 c
G	Pupuk Zeo Organik 5 t/ha+Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.	50,7 c
H	Pupuk Zeo Organik 2,5 t/ha + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani	50,7 c
I	Pupuk Zeo Organik 3,5 t/ha + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani	50,7 c
J	Pupuk Zeo Organik 5 t/ha + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani	50,8 c

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Berganda Duncan pada taraf 5%

berpengaruh baik terhadap pertumbuhan (tinggi tanaman dan jumlah daun) dan bobot kering umbi per rumpun (69,29 g).

Berat Basah dan Kering Tanaman (Daun + Umbi) per 10 Tanaman

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa kombinasi berbagai dosis pupuk organik dengan pupuk anorganik berpengaruh nyata terhadap berat basah dan berat kering tanaman bawang merah (Tabel 2). Berat basah dan berat kering tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan pemupukan masing-masing dengan pupuk zeo-organik 5 t/ha + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani (360 g/10 tanaman) dan pupuk zeo-organik 3,5 t/ha + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani

(262,7 g/10 tanaman), namun tidak berbeda nyata dengan berat basah dan berat kering tanaman pada perlakuan pupuk zeo-organik 2,5 – 5 t/ha + Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha. Ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik adalah lebih baik dibanding tanpa pemberian pupuk organik.

Hal ini disebabkan oleh adanya tambahan unsur hara yang sangat dibutuhkan tanaman dari pemberian pupuk organik dan pupuk anorganik. Menurut Nane (2004) bahwa pupuk organik (bokashi pupuk kandang ayam dan kambing) berpengaruh positif terhadap pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah daun) dan hasil (bobot umbi basah dan kering serta rendemen umbi) bawang merah. Hasil penelitian lainnya juga

Tabel 2. Pengaruh Pemupukan terhadap Rataan Bobot Basah dan Bobot Kering Tanaman

Kode	Perlakuan	Berat basah tanaman (g/10 tanaman)	Berat kering tanaman (g/10 tanaman)
A	Tanpa pemupukan (kontrol)	200 a	147 a
B	Pupuk Zeo Organik 5 t /ha (tanpa pemberian herbisida, insektisida dan fungisida)	270 c	183,5 c
C	Tanpa pupuk organik + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani	240 b	170 b
D	Pupuk organik (bokashi) 5 t/ha+ Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.	270 c	219,8 e
E	Pupuk Zeo Organik 2,5 t/ha+ Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.	280 c	198 d
F	Pupuk Zeo Organik 3,5 t/ha+ Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.	270 c	197 d
G	Pupuk Zeo Organik 5 t/ha+Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.	310 d	237 f
H	Pupuk Zeo Organik 2,5 t/ha + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani	340 de	230,3 f
I	Pupuk Zeo Organik 3,5 t/ha + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani	300 cd	262,7 h
J	Pupuk Zeo Organik 5 t/ha + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani	360 e	248,4 g

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Berganda Duncan pada taraf 5%

menunjukkan bahwa pada tanaman bawang merah varietas Bangkok yang diberi bahan organik ampas tebu, pemupukan NPK (15-15-15) dosis 375 kg/ha sudah memberikan kenaikan hasil bawang merah baik bobot basah maupun bobot kering secara nyata, sementara penggunaan bahan organik bokashi jerami dengan pupuk NPK (15-15-15) dosis 375 kg/ha hanya meningkatkan bobot basah hasil bawang merah secara nyata (Asandhi *et al.*, 2009)

Tinggi dan Diameter Umbi

Pengukuran tinggi dan diameter umbi digunakan untuk mengetahui apakah umbi berbentuk bulat atau ramping. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa kombinasi berbagai dosis pupuk organik dengan pupuk anorganik berpengaruh nyata terhadap tinggi umbi dan diameter umbi (Tabel 3).

Dari Tabel tersebut dapat dilihat bahwa tinggi umbi tertinggi diperoleh pada perlakuan pemupukan zeo-organik 5 t/ha + jenis dan dosis pupuk anorganik berdasarkan perlakuan petani (3,78 cm) dan berbeda nyata dengan tinggi umbi pada perlakuan tanpa pemupukan dan perlakuan hanya menggunakan zeo-organik (3,42 cm). Namun berbeda tidak nyata dengan tinggi umbi pada perlakuan pemupukan dengan pupuk zeo-organik 3,5 t/ha + jenis dan dosis pupuk anorganik berdasarkan perlakuan petani dan zeo-organik 3,5 t/ha+ Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha (3,81 cm). Sementara diameter umbi tertinggi juga diperoleh pada perlakuan zeo-organik 5 t/ha + jenis dan dosis pupuk anorganik berdasarkan perlakuan petani (3,66 cm) dan berbeda nyata dengan diameter umbi pada perlakuan tanpa pemupukan (2,99 cm), perlakuan hanya menggunakan pupuk organik (3,14 cm) dan perlakuan tanpa pupuk organik

Tabel 3. Pengaruh Pemupukan terhadap Rataan Tinggi Umbi dan Diameter Umbi

Kode	Perlakuan	Tinggi Umbi (cm)	Diameter Umbi (cm)
A	Tanpa pemupukan (kontrol)	3,42 a	2,99 a
B	Pupuk Zeo Organik 5 t/ha (tanpa pemberian herbisida, insektisida dan fungisida)	3,42 a	3,14 ab
C	Tanpa pupuk organik + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani	3,44 a	3,28 bc
D	Pupuk organik (bokashi) 5 t/ha+ Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.	3,51 b	3,40 cd
E	Pupuk Zeo Organik 2,5 t/ha+ Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.	3,59 b	3,47 cde
F	Pupuk Zeo Organik 3,5 t/ha+ Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.	3,81 c	3,29 bc
G	Pupuk Zeo Organik 5 t/ha+Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.	3,56 b	3,29 bc
H	Pupuk Zeo Organik 2,5 t/ha + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani	3,47 ab	3,39 cd
I	Pupuk Zeo Organik 3,5 t/ha + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani	3,63 c	3,59 de
J	Pupuk Zeo Organik 5 t/ha + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani	3,78 c	3,66 e

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Berganda Duncan pada taraf 5%

+ jenis dan dosis pupuk anorganik berdasarkan perlakuan petani. Adanya perbedaan tinggi dan diameter umbi disebabkan oleh perbedaan sifat fisik tanah disekitar umbi yang mendukung perkembangan umbi. Semakin gembur tanah disekitar umbi semakin baik untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan umbi. Menurut Sarief (1989), pupuk kandang merupakan bahan organik dan humus yang dapat memberikan pengaruh terhadap perubahan sifat fisik, kimia, biologi tanah dan mengandung unsur hara makro dan mikro.

Berat Basah dan Kering Umbi per 10 Tanaman dan Hasil (t/ha)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa kombinasi berbagai dosis pupuk organik dengan pupuk anorganik berpengaruh nyata terhadap berat basah dan berat kering umbi bawang merah (Tabel 4).

Berat basah dan kering umbi tertinggi pada perlakuan pemupukan dengan zeo-organik 5 t/ha yang ditambah dengan pupuk anorganik sesuai perlakuan petani yaitu masing-masing 260 g/10 tanaman dan 233,7 g/10 tanaman atau setara 15,58 t/ha umbi kering dan berbeda nyata dengan berat basah dan kering umbi pada perlakuan tanpa pemupukan, namun berbeda tidak nyata dengan berat basah dan kering umbi pada perlakuan zeo-organik 5 t/ha ditambah Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha yaitu masing-masing 250 g/10 tanaman dan 219,50 g/10 tanaman atau setara 14,63 t/ha umbi kering. Hal ini disebabkan kombinasi pupuk organik pada dosis tinggi dan pupuk anorganik akan menambah ketersediaan unsur hara dalam tanah yang sangat dibutuhkan oleh tanaman bawang merah untuk menghasilkan berat umbi yang lebih tinggi. Selain itu, peningkatan hasil terjadi karena pupuk organik dapat memperbaiki aerasi dan drainase

Tabel 4. Pengaruh Pemupukan terhadap Rataan Berat Basah Umbi dan Berat Kering Umbi

Kode	Perlakuan	Berat basah umbi (g/10 tanaman)	Berat kering umbi (g/10 tanaman)	Hasil (t/ha)
A	Tanpa pemupukan (kontrol)	180 a	130,2 a	8.68
B	Pupuk Zeo Organik 5 t /ha (tanpa pemberian herbisida, insektisida dan fungisida)	200 b	171,8 bc	11.45
C	Tanpa pupuk organik + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani	230 c	153,2 ab	10.21
D	Pupuk organik (bokashi) 5 t/ha+ Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.	210 b	199,2 cd	13.28
E	Pupuk Zeo Organik 2,5 t/ha+ Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.	250 c	182,8 bc	12.19
F	Pupuk Zeo Organik 3,5 t/ha+ Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.	240 c	182,9 bc	12.19
G	Pupuk Zeo Organik 5 t/ha+Urea 175 kg/ha+ SP-36 175 kg/ha+ KCl 175 kg/ha+ ZA 400 kg/ha.	250 c	219,5 de	14.63
H	Pupuk Zeo Organik 2,5 t/ha + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani	250 c	214,6 de	14.31
I	Pupuk Zeo Organik 3,5 t/ha + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani	250 c	225,1 de	15.01
J	Pupuk Zeo Organik 5 t/ha + jenis dan dosis pupuk berdasarkan perlakuan petani	260 c	233,7 e	15.58

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji Berganda Duncan pada taraf 5%

tanah sehingga akar berkembang lebih baik dan jangkauannya lebih luas untuk menyerap hara.

Balai Penelitian Sayuran merekomendasikan pemberian pupuk kandang ayam dengan takaran 5-6 t/ha atau kompos 4-5 t/ha pada tanaman bawang merah (Sumarni dan Hidayat, 2005). Selanjutnya Hidayat et al., (1991) dalam Sumarni dan Hidayat (2005) melaporkan bahwa pemberian kompos mengurangi susut bobot umbi dari bobot basah menjadi bobot kering jemur sebanyak 5%. Hasil yang sama diperoleh pada bawang merah Palu, pemberian kasting (limbah organik yang diuraikan oleh cacing tanah) 12 t/ha + ZA 300 kg/ha dapat menghasilkan umbi kering 4,05 t/ha, sedangkan tanpa pupuk kasting dan ZA hasilnya hanya 1,20 t/ha (Saidah, 2001 dalam Limbongan dan Maskar, 2003).

Pengkajian ini juga menunjukkan bahwa berat basah umbi bawang merah varietas Tuk-tuk berkisar dari 180 - 260 g/10 tanaman (Tabel 4) atau 18-26 g/umbi. Berat basah tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan berat rata-rata umbi basah kultivar Cipanas asal biji yang berkisar 14,58-19,58 g/umbi basah (Putrasamedja, 1995). Perbedaan berat basah disebabkan oleh perbedaan potensi hasil kedua varietas. Menurut Sumarni dan Hidayat (2005), perbedaan produktivitas dari setiap varietas/kultivar bergantung dari sifat genetik, kondisi lingkungan dan pengelolaan tanaman. Hasil umbi basah berdasarkan deskripsi varietas bawang merah varietas Tuk-tuk adalah ± 32 t/ha (Anonim, 2007). Hal ini menunjukkan bahwa bawang merah varietas Tuk-tuk mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan di Sulawesi Selatan.

KESIMPULAN

1. Pemberian pupuk zeo-organik pada berbagai takaran yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik (Urea, ZA, SP-36 dan KCl) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, bobot basah dan kering tanaman, tinggi dan diameter umbi serta bobot basah dan kering umbi bawang merah asal biji.

2. Pupuk zeo-organik 5 t/ha + 200 kg urea + 150 kg SP-36 dan 200 kg KCl/ha dan zeo-organik 5 t/ha + 175 kg Urea + 175 kg SP-36 + 175 kg KCl + 400 kg ZA/ha memberikan hasil umbi kering yang lebih tinggi pada bawang merah asal biji.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2002. Sulawesi Selatan Dalam Angka 2002. BPS Provinsi Sulawesi Selatan.
- Anonim. 2003. Program Peningkatan Produksi Komoditi Unggulan Tanaman Pangan dan Hortikultura. Pemerintah Provinsi Daerah Tingkat I Sulawesi Selatan. Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Sulawesi Selatan, Tahun 2000-2003, 90 hlm.
- Anonim. 2005. Kebijakan Pembangunan Hortikultura Provinsi Sulawesi Selatan. Disampaikan pada Sosialisasi GAP dan SPO Tanaman Buah-Buahan, Makassar, 15-16 Juni 2005
- Anonim. 2007. Keputusan Menteri Pertanian Tentang Pelepasan Bawang Merah Tuk-tuk sebagai Varietas Unggul. www.dokumen.deptan.go.id/doc/BDD2.nsf.
- Asandhi, A.A., N. Nurtika, dan N. Sumarni. 2009. Optimasi pupuk dalam usahatani LEISA bawang merah di dataran rendah. Puslitbang Hortikultura. www.Hortikultura.litbang.deptan.go.id.
- Hafsah, M. Djafar. 2003. Kebijakan peningkatan produksi padi melalui kegiatan peningkatan produktivitas padi terpadu. Prosiding Lokakarya Pelaksanaan Program P3T, Yogyakarta 17-18 Desember 2002.
- Limbongan, J dan Maskar. 2003. Potensi pengembangan dan ketersediaan teknologi bawang merah Palu di Sulawesi Tengah. *Jurnal Litbang Pertanian* 22 (3): 103-108

- Limin, S.H. 1993. Respon jagung terhadap pemberian kotoran ayam, fosfat dan dolomit pada tanah gambut pedalaman. Dalam Triutomo *et al.*, (Ed.) Prosiding Seminar Nasional Gambut II. Himpunan Gambut Indonesia. Hlm. 257-266
- Nane, M. Nasir. 2004. Analisis pertumbuhan dan produksi bawang merah dengan pemberian bokashi pupuk kandang serta dampak residualnya pada lahan bekas pertanaman pertama. Program Pasca Sarjana, Universitas Hasanuddin, Makassar. Disertasi (Tidak dipublikasi).
- Nurjanani, W. Dewayani, M. Thamrin, Ruchjaniningsih, M. Asaad, dan M.Z. Kanro. 1999. Uji Adaptasi Teknologi Bawang Merah pada Lahan Kering Marginal. Laporan Pengkajian Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP) Jeneponto. 20 hlm.
- Putrasamedja, Sartono. 1995. Pengaruh jarak tanam pada bawang merah berasal dari biji terhadap produksi. *Jurnal Hortikultura* 5 (1): 76-80
- Sarief S. 1989. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. C.V. Pustaka Buana, Bandung.
- Soepardi G., 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu Tanah. IPB, Bogor.
- Subandi dan Ismiyati, 2007. Pengaruh dosis pupuk kandang dan waktu aplikasi jamur antagonis (*Trichoderma* spp.) sebagai pengendali penyakit layu fusarium terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. *Jurnal Agrijati* 6 (1): 14-19
- Sumarni, N. dan A. Hidayat. 2005. Budidaya bawang merah (panduan teknis PTT bawang merah No. 3). Penerbit Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang. 20 hlm.
- Thamrin, M., Ruchjaniningsih, Armiati, Ramlan, Wahdaniah, 2003. Pengkajian sistem usahatani (SUT) bawang merah. *Jurnal Pengkajian Teknologi Pertanian*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Badan Litbang Pertanian.