

**PENGARUH PEMOTONGAN UMBI BIBIT DAN JENIS PUPUK
ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG
MERAH**

*Effect of Bulb Slicing and Organic Fertilizer
On Growth and Yield of Onion*

Jumini^{1*}, Yenny Sufyati¹ dan Nurul Fajri²

¹Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Unsyiah Banda Aceh

²Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Unsyiah Banda Aceh

ABSTRACT

The objective of the research was to find out a suitable bulb slicing and kind of organic fertilizer for a maximum growth and yield of onion. This research applied a randomized complete block design (RCBD), 3 by 3 with 3 replications. Factors observed were bulb slicing and kinds of organic fertilizer. Bulb slicing consisted of no cut, cut of one-third, and cut of one-fourth of onion bulbs. Organic fertilizer consisted of compost, manure of cow and manure of chicken. Variables observed were plant height, a number of onion tillers per bunch, a number of onion bulbs per bunch, wet and dry weight of bulbs per bunch. Result showed that bulb slicing significantly affected a number of onion tillers per bunch at 30 day after planting (DAP), 45 DAP, and a number of onion bulbs per bunch. However, bulb slicing did not significantly affect plant height at 15 DAP and dry weight of bulb per bunch. The best growth and yield was found at cut of one-fourth of the bulb. Organic fertilizer showed a significant effect on a number of bulbs per bunch but did not exert a significant effect on other variables. More bulbs per bunch were achieved at compost. There was no significant interaction between bulb slicing and organic fertilizer type on growth and yield of onion.

Keywords: onion, bulb slicing, compost, manure

PENDAHULUAN

Kebutuhan masyarakat terhadap bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) akan terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk. Produktivitas bawang merah di Indonesia masih sangat rendah dibandingkan dengan Negara lain seperti Thailand dan Filipina, yang rata-rata produksinya mencapai 12 ton umbi kering per hektar

(Rismunandar dan Nio, 1986). Sementara produksi umbi kering di Nanggroe Aceh Darussalam antara 3 – 5 ton per hektar (Distan NAD, 2008).

Seleksi umbi bibit merupakan langkah awal yang sangat menentukan keberhasilan produksi. Beberapa perlakuan perlu mendapat perhatian setelah umbi dipilih dan siap untuk ditanam. Menurut Wibowo (2005), pemotongan ujung umbi bibit dengan pisau bersih kira-kira 1/3 atau 1/4 bagian dari panjang

*penulis korespondensi

umbi, yang bertujuan agar umbi tumbuh merata, dapat merangsang tunas, mempercepat tumbuhnya tanaman, dapat merangsang tumbuhnya umbi samping dan dapat mendorong terbentuknya anakan. Selanjutnya Samadi dan Cahyono (2005) menambahkan sebelum ditanam umbi bibit bawang merah pada bahagian ujung umbi dipotong sebesar $1/3 - 1/4$ bahagian, sesuai dengan kondisi bibit.

Untuk meningkatkan hasil bawang merah, selain dengan perlakuan umbi bibit dapat juga dengan cara pemupukan. Dwijoseputro (1998) menyatakan bahwa pemupukan perlu dilakukan untuk menambah unsur hara ke dalam media tanam, karena tanah mempunyai keterbatasan dalam menyediakan unsur hara yang cukup. Untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman dapat digunakan 2 jenis pupuk yaitu anorganik dan organik (Syarief, 2002).

Ada beberapa jenis pupuk organik yaitu pupuk kandang dan pupuk kompos. Pupuk kandang bisa berasal dari kotoran sapi dan kotoran ayam yang telah terdekomposisi sempurna. Kandungan unsur hara yang terkandung di dalam pupuk kandang sangat tergantung pada jenis hewan, kondisi pemeliharaan, lama atau barunya kotoran dan tempat pemeliharaannya. Dosis yang dianjurkan berkisar antara 10 – 20 ton/ha (Purwa, 2007). Pupuk kandang sebagai sumber dari unsur hara makro maupun mikro yang berada dalam keadaan seimbang. Unsur makro seperti N, P, K, Ca dan lain-lain sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Unsur mikro yang tidak terdapat dalam pupuk lain, tersedia dalam

pupuk kandang seperti Mn, Co, dan lain-lain (Sutanto, 2002).

Pupuk kandang yang berasal dari kotoran sapi merupakan bahan organik yang spesifik, berperan untuk meningkatkan ketersediaan Fosfor dan unsur mikro serta mengurangi pengaruh buruk dari Aluminium. Pupuk kandang tersebut banyak mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti N, P, K, Mg, S dan B (Brady, 1974 dalam Sudarkoco, 1992).

Bahan organik yang terkandung dalam pupuk kandang yang berasal dari kotoran ayam dapat meningkatkan jumlah dan aktivitas metabolisme serta kegiatan jasad mikro dalam membantu proses dekomposisi di dalam tanah (Sarief, 1986). Menurut Mulyani *et al.*, (2007) kotoran ayam yang telah mengalami proses dekomposisi yang sempurna mengandung unsur hara P_2O_5 (0,86 %), K (1,30 %), Ca (3,25 %), Mg (0,47 %) dan KTK ($45,24 \text{ cmol kg}^{-1}$).

Pupuk kompos adalah hasil pembusukan sisa tanaman yang disebabkan oleh aktivitas mikro organisme pengurai. Kandungan unsur hara dalam kompos sangat bervariasi, tergantung pada bahan yang dikomposkan, cara pengomposan dan cara penyimpanan (Novizan, 2005)

Berdasarkan uraian di atas, belum diketahui berapa bagian tingkat pemotongan umbi bibit yang tepat dan jenis pupuk organik yang sesuai agar diperoleh pertumbuhan dan hasil bawang merah yang maksimal. Selain itu juga belum diketahui apakah terdapat interaksi antara kedua faktor tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pematangan umbi bibit yang tepat dan jenis pupuk organik yang sesuai agar diperoleh pertumbuhan dan hasil bawang merah yang maksimal serta ada tidaknya interaksi antara kedua faktor tersebut terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di areal bantaran Sungai Lamnyong, belakang gedung LPT (Laboratorium Penelitian Terpadu) Unsyiah, yang dimulai dari 15 April sampai dengan 30 Juni 2009.

Umbi bibit bawang merah yang digunakan adalah varietas Bangkok. Pupuk kandang (kotoran sapi dan kotoran ayam yang sudah matang) serta pupuk kompos masing-masing dibutuhkan sebanyak 28,8 kg, NPK YaraMila Mutiara (16-16-16) diperlukan 4320 g.

Alat-alat yang digunakan antara lain: cangkul, garu, meteran, pisau, tugal, gembor, timbangan analitis, *handsprayer* dan alat tulis menulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3 x 3 dengan 3 ulangan. Ada dua faktor yang diteliti yaitu pematangan umbi bibit (U) dan jenis pupuk organik (P).

Faktor pematangan umbi bibit (U) terdiri atas 3 taraf yaitu :

U_0 = tanpa pematangan umbi bibit

(kontrol)

U_1 = dipotong $\frac{1}{4}$ bagian ujung umbi bibit

U_2 = dipotong $\frac{1}{3}$ bagian ujung umbi bibit

Faktor jenis pupuk organik

(P) terdiri atas 3 taraf yaitu :

P_1 = Kotoran sapi

P_2 = Kotoran ayam

P_3 = Kompos

Tanah diolah kemudian dibuat bedengan dengan ukuran panjang 1,6 m, lebar 1 m dan tinggi 30 cm, jarak antar blok 50 cm dan jarak antar bedengan 30 cm.

Umbi bibit bawang merah dipilih yang sama besarnya (homogen) yaitu yang ukuran beratnya antara (5 – 7,5 g/umbi) yang telah disimpan selama 4 bulan, lalu dibersihkan dari akar dan kulit luar yang kering. Selanjutnya, umbi bibit dipotong sesuai perlakuan, yaitu tanpa pematangan, $\frac{1}{4}$ dan $\frac{1}{3}$ bagian. Pematangan umbi bibit dilakukan satu hari sebelum tanam. Penanaman dilakukan dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm dan setiap lubang ditanam 1 umbi bibit.

Pupuk sebagai perlakuan berasal dari kotoran sapi, kotoran ayam dan pupuk kompos, masing-masing dengan dosis 20 ton/ha (3,2 kg/bedeng) diberikan dengan cara sebar merata di atas permukaan bedeng selanjutnya diaduk rata dengan tanah, diberikan 2 minggu sebelum tanam. Sebagai pupuk dasar digunakan pupuk NPK YaraMila dengan dosis 1 ton/ha (160 g/bedeng) yang diberikan secara larikan pada saat tanam.

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi: penyiraman, penyulaman, pembumbunan, dan penyiangan serta pengendalian hama dan penyakit. Penyiangan dilakukan dua kali selama pertumbuhan tanaman, yaitu umur 20 dan 40 hari setelah tanam.

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menggu-

nakan ekstrak daun nimba yang disemprotkan ke seluruh bagian tanaman. Pembuatan ekstrak daun nimba adalah sebagai berikut: 100g daun nimba, 2 siung bawang putih, 0,5 g sabun colek, 1 liter air. Cara pembuatan adalah semua bahan dihaluskan lalu dicampur, selanjutnya ditambah 1 liter air, diaduk dan dibiarkan selama 24 jam. Lalu, campuran bahan disaring dengan kain halus dan hasilnya diencerkan dengan 10 liter air (Bak et al., 2006). Pada penelitian ini pengendalian hama dan penyakit dilakukan hanya sekali yaitu pada umur 30 HST.

Pemanenan dilakukan pada saat tanaman berumur 70 HST, dengan kriteria 60% daun telah menguning dan rebah, umbi sudah kelihatan di atas permukaan tanah dengan warna merah tua.

Peubah yang diamati adalah :

- Tinggi tanaman dan jumlah anakan diamati pada umur 15, 30 dan 45 HST, pada 6 sampel.
- Jumlah umbi per rumpun dihitung pada umur 70 HST.

- Bobot basah umbi per rumpun, ditimbang segera setelah panen yang sebelumnya dibersihkan dari tanah dan daunnya dipotong.
- Bobot umbi kering per rumpun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pemotongan Umbi Bibit

Hasil uji F pada analisis ragam menunjukkan bahwa pemotongan umbi bibit bawang merah sangat nyata pengaruhnya terhadap jumlah anakan per rumpun umur 30 HST dan jumlah umbi per rumpun, nyata pengaruhnya terhadap jumlah anakan umur 45 HST dan bobot basah umbi per rumpun. Namun, pemotongan umbi bibit bawang merah tidak nyata pengaruhnya terhadap tinggi tanaman umur 15, 30 dan 45 HST, jumlah anakan umur 15 HST dan bobot kering umbi per rumpun. Rata-rata nilai peubah yang diamati setelah diuji dengan BNT dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata pertumbuhan dan hasil bawang merah akibat perlakuan tingkat pemotongan umbi bibit bawang merah.

Peubah	Pemotongan Umbi Bibit			BNT 0,05
	U ₀	U ₁	U ₂	
- Tinggi Tanaman (cm)				
15 HST	17,14	18,30	19,02	-
30 HST	27,54	28,87	29,90	-
45 HST	34,27	32,65	33,03	-
- Jumlah anakan per rumpun				
15 HST	41,05	2,96	3,79	-
30 HST	4,50 a	5,72 b	5,49 b	0,78
45 HST	5,31 a	6,28 b	6,05 b	0,63
- Jumlah Umbi per rumpun	6,20 a	7,29 b	7,42 b	0,56
- Bobot Basah umbi per rumpun (g)	51,40 a	60,93 b	56,04 ab	7,39
- Bobot Kering Umbi per rumpun (g)	46,64	55,29	49,05	-

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf peluang 5% (Uji BNT).

Tabel 1 memperlihatkan bahwa dari berbagai tingkat pemotongan umbi bibit bawang merah yang dicobakan, pertumbuhan dan hasil bawang merah yang lebih baik dijumpai pada tingkat pemotongan umbi $\frac{1}{4}$ bagian, yang ditunjukkan pada peubah jumlah anakan umur 30 HST, jumlah umbi per rumpun dan bobot umbi basah per rumpun, walaupun tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan perlakuan pemotongan umbi $\frac{1}{3}$ bagian (U_2), akan tetapi nyata berbeda dengan perlakuan tanpa pemotongan umbi bibit (U_0). Hal ini diduga pemotongan $\frac{1}{4}$ bagian umbi mampu merangsang pembentukan hormon tumbuh tanpa mengganggu mata tunas. Sebaliknya, pemotongan umbi bibit $\frac{1}{3}$ bagian diduga mengganggu mata tunas sehingga pertumbuhannya terganggu.

Wibowo (2005) menyatakan bahwa pemotongan umbi bibit dapat mempercepat pertumbuhan tanaman dan jumlah anakan, serta dapat mendorong pertumbuhan umbi samping. Selanjutnya Rukmana (1994) menambahkan bahwa pemotongan umbi bibit bawang merah mempunyai beberapa keuntungan

antara lain: pertumbuhan bibit merata, umbi bibit lebih cepat tumbuh dan berpengaruh terhadap banyaknya anakan dan jumlah daun, sehingga hasil meningkat.

Rendahnya nilai pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah pada perlakuan tanpa pemotongan umbi bibit diduga diakibatkan oleh lambatnya keluar mata tunas, sehingga pertumbuhan tunas dan pembentukan anakan terhambat dan mengakibatkan tanaman tumbuh tidak maksimal. Samadi dan Cahyono (2005) menyatakan bahwa pemotongan umbi bertujuan untuk mempercepat pertumbuhan tunas dan meningkatkan jumlah anakan.

Pengaruh Jenis Pupuk Organik

Hasil uji F pada analisis ragam menunjukkan bahwa jenis pupuk organik nyata mempengaruhi jumlah umbi per rumpun, namun tidak nyata pengaruhnya terhadap tinggi tanaman dan jumlah anakan per rumpun umur 15, 30, dan 45 HST, bobot basah dan bobot kering umbi per rumpun. Rata-rata nilai peubah yang diamati dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata pertumbuhan dan hasil bawang merah akibat perlakuan jenis pupuk organik

Peubah	Pemotongan Umbi Bibit			BNT 0,05
	P ₁	P ₂	P ₃	
- Tinggi Tanaman (cm)				
15 HST	17,87	17,94	18,68	-
30 HST	29,52	27,24	29,55	-
45 HST	33,75	32,58	33,62	-
- Jumlah anakan per rumpun				
15 HST	3,01	4,48	3,31	-
30 HST	5,29	4,72	5,7 a	-
45 HST	5,95	5,52	6,18	-
- Jumlah Umbi per rumpun	6,98 ab	6,57 a	7,56 b	0,56
- Bobot Basah umbi per rumpun (g)	55,68	52,98	59,70	-
- Bobot Kering Umbi per rumpun (g)	47,85	48,80	54,33	-

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf peluang 5% (Uji BNT)

Tabel 2 memperlihatkan bahwa semua peubah pertumbuhan dan hasil yang diamati tidak berbeda akibat pembedanya jenis pupuk organik yang digunakan, kecuali terhadap jumlah umbi per rumpun. Jumlah umbi per rumpun nyata lebih tinggi pada perlakuan dengan pupuk kompos (P₃) bila dibandingkan dengan pupuk organik yang berasal dari kotoran ayam (P₂), akan tetapi tidak nyata bila dibandingkan dengan pupuk organik yang berasal dari kotoran sapi (P₁). Hal ini diduga karena bahan untuk membuat pupuk kompos lebih beragam, berupa sampah atau sisa tanaman sehingga fungsi untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah lebih baik.

Menurut Marsono dan Sigit (2005) kandungan utama kompos adalah bahan organik yang sangat baik untuk memperbaiki kondisi tanah. Unsur lain dalam kompos variasinya cukup banyak walaupun kadarnya rendah, seperti N, P, K, Ca dan Mg. Menurut Djuarni, Kristian dan Setiawan (2006), produktivitas

tanah yang ditanami bawang merah dapat ditingkatkan dengan menggunakan pupuk kompos.

Rendahnya jumlah umbi per rumpun pada perlakuan dengan pupuk organik yang berasal dari kotoran ayam diduga kandungan unsur hara dalam pupuk ini dipengaruhi oleh sumber bahan pupuk tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Mulyani dan Kartasapoetra (1991) yang menyatakan, unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang sangat tergantung dari jenis pakan, sifat kotoran, cara penyimpanan, pengolahan dan pemakaiannya. Proses penguapan dan penyerapan air dapat menyebabkan hilangnya unsur hara dalam pupuk kandang, terutama N sekitar 50% dan unsur K 60% (Musnamar, 2003).

Interaksi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang tidak nyata antara pemotongan umbi bibit dengan jenis pupuk organik terhadap semua peubah pertumbuhan dan hasil

tanaman bawang merah. Hal ini berarti bahwa perbedaan pertumbuhan dan hasil bawang merah akibat perbedaan perlakuan pemotongan umbi bibit tidak tergantung pada jenis pupuk organik ataupun sebaliknya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Pemotongan umbi bibit sangat nyata pengaruhnya terhadap jumlah anakan per rumpun umur 30 HST dan jumlah umbi per rumpun dan nyata pengaruhnya terhadap jumlah anakan umur 45 HST serta bobot basah umbi per rumpun. Namun, pemotongan umbi bibit tidak nyata pengaruhnya terhadap tinggi tanaman umur 15, 30 dan 45 HST, jumlah anakan umur 15 HST dan bobot kering umbi per rumpun. Pertumbuhan dan hasil bawang merah yang terbaik adalah pada pemotongan umbi bibit $\frac{1}{4}$ bagian.
2. Jenis pupuk organik nyata pengaruhnya terhadap jumlah umbi per rumpun, namun tidak nyata pengaruhnya terhadap peubah lainnya.
3. terdapat interaksi yang tidak nyata antara pemotongan umbi bibit dengan jenis pupuk organik terhadap semua peubah pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah yang diamati.

Saran

1. Sebaiknya para petani bawang merah yang menggunakan varietas Bangkok sebaiknya melakukan pemotongan umbi bibit $\frac{1}{4}$ bagian.

2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut penggunaan jenis pupuk organik dengan dosis yang lebih tinggi dari 20 ton/ha terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Bak, M.,B. Han., S. Moon., M. De La Cruz., M.I. Firdiansjah., N. Diana., H. Sahputra, Armaen., T.B. Laksamana dan Asniati. 2006. Pertanian Organik. IOM, AUSAID, BPTP Provinsi NAD, IRES. NAD. 27 hlm.
- Djuarnani, N., Kristian dan B.S. Setiawan. 2006. Cara Cepat Membuat Kompos. Agromedia. Jakarta. 73 hlm.
- Distan NAD. 2008. Informasi Dinas Pertanian Tanaman Pangan Nanggroe Aceh Darussalam, 2008.
- Dwidjoseputro. 1998. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung. 75 hlm.
- Marsono dan P. Sigit. 2005. Pupuk Akar dan Jenis Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 hlm.
- Mulyani, O., Sofyan, E. T., dan A, Sandrawati, 2007. Pengaruh Kompos sampah Kota dan Pupuk Kandang terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) pada Fluventic Eutrudepts Asal Jatinangor Kabupaten Sumedang. Laporan Penelitian. Lembaga Penelitian

- Universitas Padjadjaran, Bandung. 69 hlm.
- Mulyani, S. M. dan A.G. artasapoetra. 1991. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT Rineka Cipta. Jakarta. 177 hlm.
- Musnamar, E.I. 2003. Pupuk Organik. Penebar Swadaya. Jakarta. 77 hlm.
- Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. PT Agromedia Pustaka. Jakarta. 129 hlm.
- Purwa. 2007. Petunjuk Pemupukan. PT Agromedia Pustaka. Jakarta. 99 hlm.
- Rismunandar dan Nio. 1986. Membudidayakan Lima Jenis Bawang. CV Sinar. Bandung. 116 hlm.
- Rukmana, R. 1994. Kesuburan dan Pemupukan. Kanisius. Yogyakarta. 55 hlm.
- Samadi, B dan B, Cahyono. 2005. Intensifikasi Budidaya Bawang Merah. Kanisius. Yogyakarta. 74 hlm.
- Sarief, E. S. 1986. Kesuburan dan Pemupukan tanah Pertanian. Kanisius. Yogyakarta. 60 hlm.
- Syarief, 2002. Permasalahan dalam Menanam bawang Merah. Kanisius. Yogyakarta. 60 hlm.
- Sudarkoco, S. 1992. Penggunaan bahan organik pada Usaha Budidaya Tanaman Lahan Kering serta Pengelolaannya. Skripsi. Fakultas Pertanian IPB. Bogor. 78 hlm.
- Sutanto. 2002. Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta. 205 hlm.
- Wibowo, S. 2005. Budidaya Bawang Putih, Bawang Merah dan Bawang Bombay. Penebar Swadaya. Jakarta. 201 hlm.