

RESPON BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L) TERHADAP ZAT PENGATUR TUMBUH DAN UNSUR HARA

*(Response of Shallot (*Allium ascalonicum* L.) to Plant Regulator and Leaf Fertilizer)*

MOKHAMAD IRFAN

Kepala Lab. Patologi, Entomologi dan Mikrobiologi Fak. Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau.

Email : Mokhamadirfan@yahoo.com

ABSTRACT

Test of effect of plant regulator and leaf fertilizer to shallots have conducted in Agriculture and Animal Sciences Faculty, The State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau. The experimental design used A Completely Randomized Design by one factor, 3 replications, and 7 treatments. The treatments namely were F0 = As controlled, F1= Multi micro fertilizer, F2 = Macro and micro fertilizer, F3 = Macro and micro fertilizer plus vitamins, F4 = Vitamins, minerals and proteins, F5 = Plant regulator with single strength and F6 = Plant regulator with triple strength. Parameters of research were tuber diameter, long of tuber, hight of plant, number of fresh leaf, number of tuber per clump, weight of plant per clump and rates of tuber weight. The results showed that by given minor element (macro-micro), vitamins, protein and Plant Regulator in dosage normal or triple on agriculture system of shallot in optimal condition could not increase the tuber diameter, length of tuber, height of plant, amount of leaf, amount of tuber per clump and weight of plant.

Keywords: shallot, plant regulator, leaf fertilizer

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak setelah cabe. Selain sebagai campuran bumbu masak, bawang merah juga dijual dalam bentuk olahan seperti ekstrak bawang merah, bubuk, minyak atsiri, bawang goreng bahkan sebagai bahan obat untuk menurunkan kadar kolesterol, gula darah, mencegah penggumpalan darah, menurunkan tekanan darah, serta memperlancar aliran darah. Sebagai komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat, potensi pengembangan bawang merah masih terbuka lebar tidak saja untuk kebutuhan dalam negeri tetapi juga luar negeri (Suriani, 2012).

Pemenuhan bawang merah Kota Pekanbaru masih bergantung dari daerah lain yaitu berasal dari Propinsi Sumatra Barat, Jawa maupun dari Sumatra Utara. Sementara peran bawang merah sebagai kebutuhan rumah tangga masih belum bisa digantikan oleh rempah-rempah lainnya. Ketika terjadi bencana alam atau terjadinya gangguan transportasi dari sumber-sumber penghasil bawang merah yang akan masuk ke Pekanbaru, akan berdampak terjadinya kenaikan harga bawang merah di pasaran. Untuk mengurangi kebergantungan masyarakat Kota Pekanbaru dari komoditi ini perlu adanya pengembangan tanaman bawang

merah melalui teknik budidaya yang optimal agar pertumbuhan dan produksi dapat diharapkan.

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh pemberian pupuk dan ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Serapan unsur hara dibatasi oleh unsur hara yang berada dalam keadaan minimum (Hukum Minimum Leibig). Dengan demikian status hara terendah akan mengendalikan proses pertumbuhan tanaman. Untuk mencapai pertumbuhan optimal, seluruh unsur hara harus dalam keadaan seimbang, artinya tidak boleh ada satu unsur hara pun yang menjadi faktor pembatas. (Pahan, 2008).

Berbagai upaya untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas tanaman adalah dengan penggunaan pupuk majemuk baik terdiri atas gabungan beberapa unsur makro saja, kombinasi makro-mikro, multi mikro, hara mikro dan hormon, maupun zat pengatur tumbuh telah banyak diaplikasikan. Metode aplikasinya juga beragam termasuk yang diberikan melalui daun. Menurut Ramli (2005), selain mudah aplikasi, pemberian bahan aktif pupuk langsung pada sel atau jaringan target tanpa memerlukan waktu yang lama seperti pemupukan secara konvensional melalui akar.

Dwidjoseputro (1983) mengatakan bahwa di dalam tanah yang mengandung unsur hara serba cukup kecuali unsur kalium, maka penambahan unsur kalium sedikit demi sedikit menghasilkan produksi tanaman yang

meningkat sebanding dengan tambahnya unsur kalium tersebut. Akan tetapi jika persediaan kalium yang tersedia sudah agak leluasa, maka penambahan kalium tidak akan meningkatkan produksi yang sebanding dan jika penambahan unsur kalium diberikan terus, penambahan itu tidak berarti lagi bahkan membahayakan tanaman. Produktivitas maksimum dapat dicapai dengan tidak usah memberikan suatu unsur hara tertentu secara berlebihan, sebab akan sia-sia.

Walaupun tanaman mudah memperoleh bahan-bahan mentah dalam jumlah yang cukup serta kondisi lingkungan menguntungkan, namun tanaman masih memerlukan suatu mekanisme untuk pengaturan tumbuhnya yang disebut hormone yang dibutuhkan dalam jumlah kecil. Hormon atau zat tumbuh adalah zat kimia yang dibuat di bagian tanaman tertentu yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Darmawan dan Baharsjah, 2010).

Di daerah-daerah sentra pengembangan budidaya bawang merah, penggunaan stimulant untuk merangsang pertumbuhan dan meningkatkan produksi telah banyak diterapkan. Penggunaan stimulant Atonik dan Metalik diperoleh peningkatan hasil 2 ton/ha, sedangkan pada bawang merah mampu meningkatkan hasil 4 ton/ha (Wibowo, 2007). Penelitian Purwanto (2005), pemberian pupuk NPK majemuk berpengaruh nyata

terhadap hasil produksi buah tomat. Hasil dan kualitas buah meningkat dengan meningkatnya dosis NPK. Adapun penelitian Asandhi *et al.* (2005) pada tanaman yang tidak diberi bahan organik, penggunaan pupuk NPK kadar 375 kg/ha sudah meningkatkan bobot basah dan bobot kering bawang merah secara nyata.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai unsur hara (makro-mikro), vitamin, protein dan zat pengatur tumbuh (ZPT) pada system budidaya bawang merah dalam keadaan optimal.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan selama bulan Desember 2010 sampai dengan Februari 2011. Benih bawang merah yang digunakan dalam penelitian ini dibeli dari pasar tradisional Arengka Pekanbaru Riau yang dipilih dengan ukuran dan bentuk relatif sama. Sebelum bibit digunakan, benih dijemur selama 7 hari agar siap untuk ditanam. Penelitian ini dilakukan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Univ. Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 7 perlakuan dan 3 kali ulangan. Kondisi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Komposisi Hara pada Perlakuan

Perlakuan	Kandungan
F0	Kontrol
F1 (pupuk multi mikro)	Hara mikro MgO, S, Mn, Fe, Cu, Zn, B dan Mo
F2 (pupuk makro dan mikro)	Hara makro N, P, K dan hara mikro Fe, B, Co, Mn, Mo, Zn dan Cu.
F3 (pupuk makro, mikro lengkap + vitamin)	Hara makro N, P, K, Ca, Mg dan S, hara mikro Zn, Fe, Cu, Mn, B dan Mo serta vitamin A, B1, B2, B12, C, D, E dan K.
F4 (Vitamin, protein dan mineral)	Mengandung vitamin, protein dan mineral
F5 (ZPT kekuatan tunggal)	Na. 2,4 dinitrofenol 0,5 g/L, Na. 5 nitroguaiakol 1 g/L, Na. orto nitrofenol 2 g/L, dan Na. para nitrofenol 3 g/L, dan
F6 (ZPT kekuatan triple)	Na. 2,4 dinitrofenol 1,73 g/L, Na. 5 nitroguaiakol 3,45 g/L, Na. ortho nitrofenol 6,9 g/L dan Na. para nitrofenol 10,35 g/L.

Kondisi budidaya diupayakan dalam keadaan optimal. Pemberian pupuk dilakukan 3 kali yaitu pada umur 13 hari setelah tanam (HST), 28 HST dan 43 HST dengan pemberian masing-masing 1 g NK (Urea : KCl ; 1:1), 2 g NK (Urea : KCl ; 1:1) dan 3 g NK (Urea : KCl ; 1:1) dengan cara pembenaman ke dalam tanah. Adapun perlakuan diberikan pada umur 40 HST, 47 HST, 54 HST dan 61 HST dengan dosis 2 g/L air atau 2 mL/L air yang diberikan dengan cara disemprotkan melalui daun. Bawang merah dipanen pada umur 70 hari setelah tanam, dengan menanam 1 umbi per polibag. Media tanam yang digunakan adalah tanah *top soil* dalam polibag ukuran 25 x 30 cm

yang diisi ± 2 cm dari permukaan atas polibag. Pengamatan dilakukan pada waktu panen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter Diameter Umbi, Panjang Umbi dan Tinggi Tanaman.

Pemberian campuran hara mikro, pemberian kombinasi hara makro-mikro, kombinasi hara makro-mikro plus vitamin, kombinasi vitamin-protein dan mineral, serta pemberian zat pengatur tumbuh baik dosis anjuran maupun dosis *triple* yang diberikan melalui daun tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap diameter umbi, panjang umbi dan tinggi tanaman bawang merah. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Statistik pada Parameter Diameter Umbi (cm), Panjang Umbi (cm) dan Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	Parameter		
	Diameter umbi (Cm)	Panjang Umbi (Cm)	Tinggi Tanaman (Cm)
F0 = Kontrol	2,9	3,5	38,3
F1 = Multimikro	3,5	3,5	43,0
F2 = Makro-Mikro	3,3	3,3	43,0
F3 = Makro-Mikro + Vitamin	3,9	3,3	46,0
F4 = Vitamin-Protein-Mineral	2,6	3,2	30,7
F5 = ZPT Kekuatan Tunggal	3,1	3,2	45,7
F6 = ZPT Kekuatan Triple	3,4	3,6	44,7

Hal ini diduga disebabkan oleh faktor genetik tanaman. Hal ini sejalan dengan pernyataan Makmur (1985) yang mengatakan bahwa lingkungan tumbuh memang mempengaruhi penampilan tanaman, namun masih belum dapat dipastikan. Dimana banyak karakter tanaman yang mempunyai nilai ekonomi dan agronomi seperti tinggi tanaman,

tahan kekeringan, tahan rebah, produktivitas dan kualitas hasil dipengaruhi oleh faktor genetik. Beberapa faktor yang mempengaruhi penampakan suatu fenotip tanaman yaitu umur, jenis tanaman/spesies, kondisi fisiologis, genetik dan banyak faktor lainnya. Gambar 1 sampai dengan 4 merupakan performa penampilan dari tanaman pada waktu panen.



Gambar 1. Penampilan bawang merah sebagai respon pemberian ZPT



Gambar 2. Penampilan bawang merah sebagai respon pemberian multi mikro.



Gambar 3. Penampilan bawang merah sebagai respon pemberian hara makro-mikro dan beberapa vitamin.



Gambar 4. Penampilan bawang merah sebagai kontrol.

Parameter Jumlah Daun, Jumlah Umbi per Rumpun dan Berat Basah Tanaman

Hasil analisis statistik pemberian hara (makro-mikro), vitamin, mineral, maupun zat pengatur tumbuh baik dosis anjuran maupun dosis triple tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter jumlah daun, jumlah umbi per rumpun dan berat basah tanaman (g), dapat dilihat pada Tabel 3. Hal ini diduga bahwa teknik pemberian pupuk yang dilakukan

sudah tepat (tepat unsur hara, tepat dosis, tepat waktu dan tepat aplikasi) sehingga penambahan berbagai perlakuan tidak memberikan hasil yang signifikan. Padahal peran hara makro, hara mikro, vitamin, protein dan ZPT dalam tanaman sangat berpengaruh terhadap metabolisme tanaman yang pada akhirnya dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Tabel 3. Hasil Analisis Statistik pada Parameter Jumlah Daun, Jumlah Umbi per Rumpun dan Berat Basah Tanaman (g)

Perlakuan	Parameter		
	Jumlah Daun	Jumlah Umbi per Rumpun	Berat Basah Tanaman (g)
F0 = Kontrol	16,3	7,7	91,0
F1 = Multimikro	30,7	12,3	171,9
F2 = Makro-Mikro	20,3	11,3	136,7
F3 = Makro-Mikro + Vitamin	21,3	9,0	133,7
F4 = Vitamin-Protein-Mineral	11,0	7,3	72,0
F5 = ZPT Kekuatan Tunggal	26,3	8,7	132,2
F6 = ZPT Kekuatan Triple	19,0	8,0	124,4

Pahan (2008) mengatakan bahwa strategi pemupukan tanaman yang baik harus mengacu pada konsep efektifitas dan efisiensi yang maksimum meliputi: jenis pupuk, waktu dan frekwensi pemupukan serta cara penempatan pupuk. Jenis pupuk akan memberikan informasi kandungan utama unsure hara, kandungan hara tambahan, reaksi kimia pupuk dalam tanah serta kepekaan pupuk terhadap iklim. Pada penentuan waktu dan frekuensi pemupukan dipengaruhi oleh iklim, sifat fisik tanah maupun adanya sifat sinergis dan antagonis antar unsur hara. Cara penempatan pupuk akan mempengaruhi jumlah pupuk yang tersedia bagi tanaman. Pemberian urea dengan cara pembenaman dalam tanah akan mengurangi kehilangan urea sebesar 20% dari dosis pupuk yang diberikan.

Pemberian pupuk N dan K sampai tanaman bawang merah berumur 43 HST memberikan pertumbuhan tanaman menjadi vigor sampai pada awal pembentukan umbi. Pada masa ini, bawang merah sudah mulai masuk masa pembentukan umbi. Di mana menurut Anonymous (2007) fase pembentukan umbi bawang merah terjadi pada umur 36 – 50 HST dan pertumbuhan bawang merah akan menjadi optimal bila mulai umur 35 HST diberikan hormone sampai umur 55 HST. Korelasi tumbuh tanaman adalah pengaruh suatu bagian tanaman tertentu terhadap bagian lain dari tanaman. Korelasi tumbuh tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan serta pembagian makanan pada bagian-bagian lain tanaman, penggunaan air atau zat hara yang lebih banyak pada suatu bagian tanaman, adanya

zat pengatur tumbuh, atau adanya pembentukan zat-zat tertentu dalam tanaman (Darmawan dan Baharsjah, 2010).

Di samping itu perbandingan rasio C/N dalam tanaman akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Pada nisbah C/N tinggi (C tinggi, N rendah) tanaman terhambat tumbuhnya karena sel kekurangan protoplasma, sementara dinding sel tebal dengan kandungan karbohidrat yang tinggi. Sebaliknya bila C/N rendah, pertumbuhan vegetative akan subur, akan tetapi pertumbuhan akan terhambat, dinding sel menjadi tipis dan mudah terserang penyakit dan cadangan makanan sedikit. Untuk tanaman yang diambil daunnya seperti sayur-sayuran, rasio C/N yang rendah sangat diperlukan (Darmawan dan Baharsjah, 2010).

KESIMPULAN

Pemberian berbagai unsur hara (makro-mikro), vitamin, protein dan zat pengatur tumbuh (ZPT) yang diberikan dengan dosis anjuran maupun dosis *triple* pada system budidaya bawang merah dalam keadaan optimal tidak dapat memperbesar diameter umbi, panjang umbi, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per rumpun serta berat basah tanaman. Perlunya penerapan kondisi optimal budidaya bawang merah di lahan gambut yang masih belum banyak digunakan di daerah Riau sebagai lahan pertanian yang potensial.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2007. Budidaya Bawang Merah. <http://Teknis-Budidaya-Blogspot.com>. Diakses, 12 Oktober 2012, Jam 17.00.
- Asandhi, A. A., N. Nurtika, dan N. Sumarni. 2005. Optimasi Pupuk dalam Usaha Tani LEISA Bawang merah di Dataran Rendah. *Jurnal Penelitian UNIB* 15 (3): 199 - 207.
- Crowder, L. V. 2006. *Genetika Tanaman*. Diterjemahkan oleh Kusdiarti L. Gadjah Mada Universty Press. Yogyakarta.
- Darmawan, J. dan J.S. Baharsjah. 2010. *Dasar-dasar Fisiologi Tanaman*. SITC. Jakarta.
- Dwidjoseputro, D. 1983. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia, Jakarta.
- Makmur A. 1985. *Pokok-Pokok Pengantar Pemuliaan Tanaman*. Bina Aksara. Jakarta.
- Pahan I. 2008. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Manajemen Agribisnis dari Hulu Hingga Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purwanto. 2005. Pengaruh Pupuk Majemuk dan Bahan pemantap Tanah Terhadap hasil dan kualitas Tomat Varietas intan. *Jurnal Penelitian UNIB* 11(1): 54 – 60.
- Suriani, N. 2011. *Bawang Bawa Untung. Budidaya Bawang Merah dan Bawang Merah*. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta.
- Ramli. 2005. Respon Fisiologis dan Agronomis Pupuk Cair pada Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *J.Agroland* 12 (4): 378 – 383.
- Wibowo, S. 2007. *Budidaya Bawang Merah, Bawang Merah dan Bawang Bombay. Seri Agribisnis*. Penebar Swadaya, Jakarta.

