

**APLIKASI PUPUK ORGANIK DAN BENZILADENIN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN ROSELA
(*Hibiscus sabdariffa* L.)**

Budi Santoso^{1*}, Irsal², Haryati²

¹Alumnus Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan

²Staff Pengajar Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan

*Corresponding author : E-mail : Opiece89@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kompos dan benziladenin terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman rosela. Penelitian ini dilakukan di Balai Benih Induk Tanaman Palawija desa Tanjung Selamat Kecamatan Sunggal (\pm 57 m dpl) pada bulan Februari – Juni 2012 menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial dengan 2 faktor yaitu pupuk kompos (0, 200, 400 g/polibag) dan benziladenin (0,100,200,300 cc/L air). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah cabang, produksi buah per tanaman, berat basah buah per tanaman, berat basah kalix per tanaman, berat kering kalix per tanaman, dan berat biji per tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap semua parameter, benziladenin berpengaruh nyata pada jumlah cabang, dan interaksi pemberian pupuk kompos dan benziladenin tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter.

Kata kunci: *benziladenin, kompos, rosela*

ABSTRACT

This research has been conducted to study the effect of organic matter and benziladenin application on the growth and yield of the roselle. Research was conducted on Research Center at Tanjung Selamat Village, sub district sunggal with a height of 57 m above sea level during February-June 2012, using factorial randomized block design with two factors, they are compost (0, 200, 400 g/polybag) and benziladenin (0, 100, 200, 300 cc/l). The parameters observed were plant height, flowering age, branch number, fruit production per plant, fresh weight of fruits per plant, fresh weight of petals per plant, dry weight of petals per plant and seed weight per plant. The result of the research showed that compost significantly increased all parameters, bensiladenin significantly increased the branch number, and interaction of both compost and benziladenine did not show any significant effect on all parameters.

Key words :benziladenine, compost, roselle

PENDAHULUAN

Hibiscus sabdariffa L. bagian dari family Malvaceae, dibudidayakan di daerah tropis dan subtropis untuk berbagai alasan. Dari penelitian terbukti bahwa kelopak bunga rosela mempunyai efek anti-hipertensi, kram otot dan anti infeksi-bakteri. Dalam eksperimen ditemukan juga bahwa ekstrak kelopak bunga rosela mengurangi efek alkohol pada tubuh kita, mencegah pembentukan batu ginjal, dan memperlambat pertumbuhan jamur/bakteri/parasit penyebab demam tinggi (Nurhayati, 2009).

Kompos adalah bahan organik yang telah mengalami pembusukan atau pelapukan dengan bantuan mikroorganisme seperti daun-daun, jerami, alang-alang, rumput-rumputan, dedak padi, batang jagung, sulur serta kotoran hewan. Bila bahan-bahan ini sudah hancur dan lapuk disebut kompos organik (Suprpto, 2005).

Bahan organik mempunyai peranan penting dalam mempertahankan kesuburan fisik, kimia, dan biologi tanah. Tanah yang kaya bahan organik bersifat lebih terbuka sehingga aerasi tanah lebih baik dan tidak mudah mengalami pemadatan dibandingkan dengan tanah yang mengandung bahan organik rendah. Tanah yang kaya bahan organik relatif lebih sedikit hara yang terfiksasi mineral tanah sehingga yang tersedia bagi tanaman lebih besar. Hara yang digunakan oleh mikroorganisme tanah bermanfaat dan mempercepat aktivitasnya, meningkatkan kecepatan dekomposisi bahan organik dan mempercepat pelepasan hara (Sutanto, 2002).

Penggunaan pengatur tumbuh tanaman umumnya ditujukan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil tanaman. Benziladenin merupakan

salah satu regulator pertumbuhan alami yang penting yang digunakan. Benziladenin digunakan untuk menginduksi karakter pertumbuhan, komposisi kimia dan kriteria hasil pada tanaman *Hibiscus sabdariffa* L. (Mostafa *et al*, 2005).

Sampai saat ini belum ada data mengenai pemberian pupuk organik dan benziladenin terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman rosela di wilayah Sumatera Utara. Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna mengetahui pertumbuhan dan produksi tanaman rosela terhadap aplikasi pupuk organik dan benziladenin.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Balai Benih Induk Tanaman Palawija desa Tanjung Selamat Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat ± 57 m dpl mulai bulan Februari sampai Juni 2012 (± 5 bulan).

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah benih rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.), Benziladenin, pupuk kompos, Urea, TSP, air, dan polibag ukuran 40cm x 50 cm (kapasitas 10 kg). Sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, handsprayer, meteran, pacak sampel, gunting, plank nama, timbangan, alat tulis dan kalkulator.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama adalah pemberian pupuk kompos dengan 3 taraf perlakuan yaitu tanpa kompos (P0), 200 g kompos (P1), dan 400 g kompos (P2). Faktor kedua adalah pemberian benziladenin dengan 4 taraf perlakuan yaitu tanpa benziladenin (B0) 100 mg benziladenin/liter (B1), 200 mg

benziladenin/liter (B2), 300 mg benziladenin/liter (B3). Luas lahan penelitian adalah 30x12 meter dengan jumlah plot sebanyak 36 dan jumlah tanaman sampel sebanyak 108. Setiap perlakuan dibuat dalam tiga ulangan. Hasil sidik ragam nyata diuji dengan uji beda rataaan berdasarkan uji jarak Duncan (DMRT) dengan taraf 5%

Parameter yang diamati antara lain tinggi tanaman (cm), umur berbunga (hari), jumlah cabang (cabang), produksi buah per tanaman (buah), berat basah buah per tanaman (g), dan berat kering kalix per tanaman (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil sidik ragam diketahui bahwa perlakuan kompos berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah cabang, produksi buah per tanaman, berat basah buah per tanaman dan berat kering kalix per tanaman. Perlakuan benziladenin berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang. Dan interaksi antara kompos dan benziladenin tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter.

Rataan tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah cabang, produksi buah per tanaman, berat basah buah per tanaman dan berat kering kalix per tanaman disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah cabang, produksi buah per tanaman, berat basah buah per tanaman, dan berat kering kalix per tanaman

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Umur berbunga (hari)	Jumlah cabang (cabang)	Produksi buah per tanaman (buah)	Berat basah buah per tanaman (g)	Berat kering kalix per tanaman (g)
Pupuk Organik						
P0 = 0 g	107.30c	65.11a	7.64b	16.56b	125.54b	7.25b
P1= 200 g	110.54b	60.64a	8.17b	25.81a	210.28a	12.76a
P2 = 400 g	117.70a	59.31b	9.31a	27.95a	212.46a	13.29a
Benziladenin						
B0= 0 mg/l	109.92	60.59	7.59c	26.11	202.00	11.37
B1= 100 mg/l	110.95	60.89	8.44b	26.15	184.01	12.36
B2= 200 mg/l	110.83	61.78	8.63a	19.19	157.30	9.19
B3= 300 mg/l	115.68	63.48	8.82a	22.30	187.73	11.48

Perlakuan pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Pada tabel dapat kita lihat bahwa tanaman tertinggi didapat pada perlakuan P2 (117,70 cm), berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P0, dan terendah didapat pada perlakuan P0 (107,30 cm). Hal ini diduga karena kebutuhan hara mikro dan makro yang dibutuhkan tanaman rosela mampu dicukupi oleh pemberian pupuk kompos sehingga mendukung pertumbuhan tinggi tanaman, sesuai dengan pernyataan (Elisa, 2008) bahwa kompos menyediakan hara baik makro maupun mikro mineral. Kebutuhan hara makro mineral bagi tanaman, seperti N, P, K, Ca dan Mg didalam kompos berada dalam bentuk tersedia bagi tanaman karena proses dekomposisi.

Perlakuan pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap umur berbunga rosela. Pada tabel 1 dapat kita lihat bahwa umur berbunga yang tercepat terdapat pada pemberian pupuk organik (kompos) 400 g (59,31 hari), berbeda nyata

dengan perlakuan P0. Sementara umur berbunga terlama pada perlakuan tanpa pupuk (65,11 hari). Hal ini diduga karena adanya respon pembentukan bunga terhadap penambahan unsur K yang didapat dari pupuk kompos sebesar 5,21% yang mampu merangsang pembungaan rosela agar semakin cepat, sesuai dengan pernyataan Setyati (1988) unsur K berperan dalam pertumbuhan buah. Kalium merupakan unsur yang berperan dalam translokasi senyawa organik dari daun menuju organ generatif (bunga).

Perlakuan pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang. Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah cabang yang terbanyak pada pemberian pupuk organik (kompos) 400 g (P2) yaitu 9,31 cabang, berbeda nyata dengan perlakuan P0 dan P1. Sementara jumlah cabang paling sedikit pada perlakuan 0 g (P0) yaitu 7,64 cabang. Hal ini berkaitan dengan tercukupinya unsur nitrogen dalam media tanam karena pemberian pupuk kompos dengan taraf yang sesuai. Seperti yang kita ketahui unsur nitrogen mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang. Hal ini sesuai dengan literatur (Nurhayati, 2009) yang menyatakan bahwa nitrogen merupakan komponen dari penyusun asam amino dan protein yang banyak terdapat dalam sel-sel vegetatif tanaman.

Perlakuan pemberian benziladenin berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang. Jumlah cabang terbanyak didapat pada perlakuan B3 (8,82 cabang) sementara jumlah cabang paling sedikit pada perlakuan B0 (7,59 cabang). Hal ini sesuai dengan pernyataan (Mostafa *et al*, 2005) yang menyatakan bahwa benziladenin digunakan untuk menginduksi karakter pertumbuhan, komposisi kimia dan kriteria hasil pada tanaman rosela.

Perlakuan pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap produksi buah per tanaman. Tabel 1 menunjukkan bahwa produksi buah per tanaman yang terbanyak pada pemberian pupuk organik (kompos) 400 g (P2) yaitu 27,95 buah, berbeda nyata dengan perlakuan P0, sementara paling sedikit pada perlakuan 0 g (P2) yaitu 16,56 buah. Hal ini dikarenakan kompos mampu menciptakan aerasi tanah yang lebih baik dan hara yang terfiksasi oleh mineral semakin sedikit, sesuai dengan literatur (Susanto, 2002) yang menyatakan bahwa tanah yang kaya bahan organik bersifat lebih terbuka sehingga aerasi tanah lebih baik dan tidak mudah mengalami pemadatan, juga relatif lebih sedikit hara yang terfiksasi mineral tanah sehingga yang tersedia bagi tanaman lebih besar.

Perlakuan pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap berat basah buah per tanaman. Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata berat basah buah yang terbanyak pada pemberian pupuk organik (kompos) 400 g (P2) yaitu 212,46 g, berbeda nyata dengan perlakuan P0. Sementara paling sedikit pada perlakuan 0 g (P2) yaitu 125,54 g. Jumlah banyaknya buah yang dihasilkan tinggi pada perlakuan P2 karena dosis kompos yang sesuai, juga dapat diperoleh karena keadaan lingkungan yang mendukung seperti ketinggian tempat penanaman yang berkisar ± 57 m dpl, dan juga suhu rata-rata di kota Medan pada bulan-bulan penanaman sekitar 28° C, hal ini sesuai dengan pernyataan (Mardiah *et al*, 2009) yang menyatakan tanaman rosela tumbuh optimal di daerah dengan ketinggian <600 m dpl. Rosela dapat tumbuh di daerah tropis dan subtropis, dengan suhu rata-rata bulanan 24-32° C.

Pada Tabel 1 dapat kita lihat bahwa semakin tinggi tanaman rosela maka akan semakin banyak jumlah cabang yang dihasilkan. Pada pemberian dosis kompos 400 g rata-rata tinggi tanamannya merupakan yang tertinggi mencapai 117,70 cm dengan jumlah cabang sebanyak 9,31. Dengan tingginya tanaman dan banyaknya jumlah cabang maka jumlah produksi yang dihasilkan akan semakin banyak. Buah pada tanaman rosela terletak pada ketiak daun, oleh karena itu jika semakin tinggi tanaman dan semakin banyak cabang, maka tempat untuk terbentuknya buah akan semakin banyak. Hal ini terbukti dengan didapaknya produksi dengan rata-rata tertinggi yaitu sebanyak 27,95 buah pada pemberian dosis kompos 400 g.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian kompos berpengaruh nyata terhadap semua parameter perlakuan. Pemberian benziladenin berpengaruh nyata terhadap perlakuan jumlah cabang. Interaksi antara pupuk kompos dan benziladenin tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman rosela. Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan pada pemberian dosis benziladenin tertentu dan dilakukan pada areal yang terkendali seperti rumah kaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Elisa, 2008. Bahan Organik. Pengaruh Bahan Organik Terhadap Produksi Tanaman, Jakarta. (www.pustaka-deptan.go.id/aegitek/dkijo104.pdf).
- Mardiah, Arifah. R., Reki, W.A., dan Sawarni, 2009. Budi Daya dan Pengolahan Rosela. Simerah Sigudang Manfaat. Agromedia Pustaka, Bogor.
- Maryani, H. dan Lusi K., 2005. Khasiat dan manfaat rosela. Agromedia Pustaka, Surabaya.

- Mostafa, H.A.M., Hala, M.S.El-Bassiouny, Hemmat, K.I.Khattab and Mervat, S.Sadak, 2005. Improving the Characteristics of Roselle Seeds as a New Source of Protein and Lipid by Gibberellin and Benzyladenine Application. *Journal of Applied Sciences Research* 1(2): 161-167.
- Nurhayati, 2009. Respon Dua Jenis Rosela Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Di Lahan Tadah Hujan Kabupaten deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Abdi Ilmu* 2(2), Medan.
- Susanto, R., 2002. Penerapan Pertanian Organik Pemasarakatan dan Pengembangannya. Kanisius, Yogyakarta.
- Wijayati, P., 2010. Budidaya Tanaman Obat Rosela Merah (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan Pemanfaatan Senyawa Metabolis Sekundernya di PT. Temu Kencono, Semarang. Tugas Akhir. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.