

Pengaruh Kompos Kulit Bawang Merah dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

Sri Yolanda Yuliana Adam, Reni Nurjasmi, dan Luluk Syahr Banu

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Respati Indonesia Jakarta

Email: yolandayuliana@gmail.com

ABSTRAK

Salah satu tanaman hortikultura yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi atau komersial adalah tanaman bawang merah. Berdasarkan data ketersediaan nasional, bawang merah surplus dalam dua tahun terakhir dan berdampak banyaknya limbah kulit bawang merah juga. Tujuan dari penelitian ini ialah mengetahui pengaruh kompos kulit bawang merah dan pupuk NPK terhadap tanaman cabai rawit dan mengetahui dosis kompos kulit bawang merah dan NPK yang memberikan pertumbuhan tanaman cabe rawit merah yang terbaik. Penelitian dilaksanakan bulan April sampai dengan Agustus 2019 dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri atas dua faktor. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 ulangan sehingga diperoleh 48 unit percobaan. Faktor I adalah kompos kulit bawang merah dan faktor II adalah pupuk NPK. Pengamatan yang diamati adalah Tinggi Tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah bunga, berat basah (gr) dan berat kering per tanaman (gr). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompos kulit bawang merah dan NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabe dan dosis interaksi kompos kulit bawang merah dan NPK yang paling baik adalah 600 gram/polibag kompos kulit bawang merah dan 1.85 gram/polibag NPK.

Kata kunci : Kompos, Limbah kulit bawang merah, NPK, Cabe rawit

ABSTRACT

One of the horticultural plants that have high economic or commercial value is the onion plant. Based on national availability data, shallots have been surplus in the last two years and have had an impact on the amount of onion skin waste as well. The purpose of this study was to determine the effect of shallot skin compost and NPK fertilizer on cayenne pepper plants and to determine the dosage of shallots and NPK compost that gave the best growth of red cayenne pepper. The study was conducted from April to August 2019 using the Factorial Completely Randomized Design (CRD) method consisting of two factors. Each treatment was repeated in 3 replications so that 48 experimental units were obtained. Factor I is compost shallot skin and factor II is NPK fertilizer. Observations observed were Plant Height (cm), number of leaves (strands), number of flowers, wet weight (gr) and dry weight per plant (gr). The results showed that the onion skin compost and NPK significantly affected the growth of chilli plants and the best dose of interaction of compost onion skin and NPK was 600 grams / polybag compost of shallot skin and 1.85 gram / NPK polybag.

Key words: Compost, Shallot skin waste, NPK, cayenne pepper

PENDAHULUAN

Sektor hortikultura mempunyai peranan yang sangat strategis dalam mendukung pertumbuhan ekonomi nasional. Salah satu tanaman hortikultura yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi atau komersial adalah tanaman

<http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/pertanian>

Article History :

Sumbitted 10 Desember 2019, Accepted 21 Desember 2019, Published 23 Desember 2019

146

bawang merah. Dalam kurun waktu dua tahun terakhir pasokan bawang merah melimpah dan mencukupi. Jumlah kebutuhan nasional diperkirakan 165 ribu ton, sementara ketersediaan nasional ditaksir mencapai 190 ribu ton [1]. Kebutuhan bawang merah untuk Jabodetabek berkisar 8.000 ton/bulan. Berdasarkan data tersebut diprediksi bahwa sampah kulit bawang merah yang terbuang sangat banyak.

Sampah yang dihasilkan per hari untuk wilayah DKI Jakarta berkisar 6.500-7.000 ton per hari. Di wilayah Kramatjati rata-rata sampah organik yang dihasilkan dari aktivitas perdagangan sayur mayur, buah-buahan dan umbi-umbian sebanyak 3.778,97 ton/hari dan sampah sayuran menempati 25% dari 90% komponen total sampah yang ada. Sampah tersebut terutama sampah sayuran yang disebabkan dari sisa-sisa pembuangan kulit bawang merah yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Selain itu sampah yang menumpuk ini dan tidak segera terangkut bisa menyebabkan sumber bau yang tidak sedap dan dapat memberikan efek buruk bagi daerah sekitarnya. Sampah kulit bawang merah yang umumnya dibuang ini dapat diberdayakan sebagai kompos. Selain itu minyak atsiri dari tanaman ini diketahui mengandung

senyawa aktif yang dapat digunakan sebagai pengendali hama. Itulah yang membedakan kompos dari kulit bawang merah ini dengan kompos lainnya.

Penggunaan kompos dari kulit bawang merah ini dapat menggantikan penggunaan pupuk kimia. Pupuk kimia yang paling banyak digunakan adalah pupuk NPK. Dengan kecenderungan petani menggunakan pupuk NPK maka dampak-dampak negatif dari penggunaan pupuk ini mulai terlihat. Mulai dari dampak terhadap tanaman itu sendiri maupun dampak yang ditimbulkan terhadap tanah dan ekosistem. Dari beberapa penelitian sebelumnya tentang dampak dari penggunaan pupuk NPK ini umumnya tanah menjadi asam, tekstur menjadi keras dan padat, jasad renik atau mikroorganisme tanah mati, munculnya penyakit baru pada tanaman, terkandung residu didalam tanaman dan itu dikonsumsi oleh manusia dan juga tercemarnya air.

Komoditi cabai rawit perlu dikembangkan karena memiliki beberapa manfaat kesehatan. Kandungan gizi dan vitamin pada 100 gr cabai rawit antara lain protein (4,7 gr), lemak (2,4 gr), karbohidrat (19,9gr), kalsium (45 mg), Fosfor (85 mg), vitamin A (11,050 SI), zat besi (2,50 mg), vitamin B1 (0,24 mg), vitamin C (70 mg) dan zat besi (3 mg) serta mengandung

kapsidiol yang menyebabkan rasa pedas dan memberikan kehangatan bila digunakan untuk rempah-rempah [2]. Selain itu tanaman cabai rawit segar mempunyai nilai ekonomi tinggi dan merupakan komoditas unggulan nasional. Cabai merah berindikasi memiliki peluang pasar yang semakin baik dan bias mempengaruhi tingkat inflasi yang seringkali berfluktuasi karena produksi bersifat musiman yang mengakibatkan harga turun pada musim panen dan harga naik diluar musim.

Latar belakang tersebut yang mendorong penulis mengadakan penelitian berjudul Pengaruh Kompos Kulit Bawang Merah dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens L.*). Selain itu dari beberapa jurnal yang dibaca oleh penulis adanya beberapa zat dan senyawa yang terdapat pada kulit bawang merah bisa memberikan kesuburan sehingga dapat mempercepat pertumbuhan buah dan bunga pada tanaman. Tujuan dari penelitian ini ialah mengetahui pengaruh kompos kulit bawang merah dan pupuk NPK terhadap tanaman cabai rawit dan mengetahui dosis kompos kulit bawang merah dan NPK yang memberikan pertumbuhan tanaman cabe rawit merah yang terbaik.

METODE

Bahan dan Alat

Penelitian dilakukan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Respati Indonesia Kampus B pada bulan April sampai dengan Agustus 2019. Bahan yang digunakan adalah kompos kulit bawang merah, tanah, arang sekam, benih cabe rawit merah varietas Sonar, serbuk gergaji (untuk pengomposan), dan pupuk NPK mutiara. Alat-alat yang digunakan adalah polibag, tray persemaian, cangkul, alat ukur, alat tulis dan timbangan digital.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri atas dua faktor. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 ulangan sehingga diperoleh 48 unit percobaan. Faktor I adalah kompos kulit bawang merah terdiri dari : B0 = 0 gr / polibag, B1 = 300 gr / polibag, B2 = 600 gr / polibag, dan B3 = 900 gr / polibag. Faktor II adalah pupuk NPK terdiri dari: N0 = 0 gr / polibag, N1 = 2.50 gr / polibag, N2 = 1.85 gr / polibag, dan N3 = 1.25 gr / polibag. Apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji BNT 5%.

Cara Kerja

Benih cabai merah varietas Sonar disemai dengan media tanam arang sekam kemudian dipindah tanam ke polibag setelah berumur 4 minggu dengan 1 bibit

per polibag. Pemberian pupuk limbah kulit bawang merah dilakukan satu minggu sebelum penanaman dengan dosis sesuai perlakuan. Pupuk NPK Mutiara diberikan pada 7 HST. Penyemaian dan penanaman cabe rawit mengikuti metode yang sudah ada.

Tanaman cabe disiram setiap hari sekali. Tunas-tunas muda yang tumbuh diketiak daun sebaiknya dihilangkan pada usia tanaman 20 HST. Penggunaan pestisida hanya dilakukan bila ada hama putih dan bila terlihat ada bakal ulat disemprot dengan insektisida secukupnya.

Variabel Penelitian

Variabel pengamatan ialah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, berat basah dan berat kering tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Penggunaan Kompos Kulit Bawang Merah dan Pupuk NPK Terhadap Tinggi Tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan 4 kali yaitu 14 HST, 28 HST, 42 HST, 56 HST, dan 63 HST. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan uji F dan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan maka dilakukan uji BNT yang hasilnya sebagaimana tertera pada tabel 1. Tabel 1 menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan terhadap tinggi tanaman pada setiap dosis pupuk kompos kulit bawang

merah yang digunakan sedangkan perlakuan pupuk NPK tidak mengalami peningkatan tinggi tanaman yang sebanding dengan penggunaan kompos kulit bawang merah. Penerapan pemupukan berimbang antara pupuk organik dan pupuk anorganik bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik, artinya jika pemupukan anorganik melampaui batas efisiensi teknis dan ekonomis akan berdampak pada pelandaian tanaman [3].

Tabel 1 menunjukkan bahwa penggunaan kompos kulit bawang merah dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada 14 HST, 28 HST, 42 HST, 56 HST dan 63 HST dan terjadi interaksi antara kompos kulit bawang merah dan NPK. Pada 14 HST dosis yang paling baik digunakan yakni pada perlakuan B2N2 dengan dosis kompos bawang merah 600 gram dan NPK 1.85 gram / polybag dengan tinggi tanaman mencapai 16.70 cm. Pada 42 HST dosis yang paling baik digunakan hampir sama antara 3 perlakuan yakni B2N1 dengan dosis kompos kulit bawang merah 600 gr dan NPK 2.50 gram juga pada perlakuan B2N2 dan perlakuan B2N3 yakni 900 gram kompos kulit bawang merah dan 1.25 gram NPK. Pada umur tanaman 56 dan 63 HST tinggi tanaman cabe mulai menunjukkan pertumbuhan yang sangat pesat yakni pada perlakuan B2N2 dengan

tinggi tanaman mencapai 62.60 cm – 73.06 cm.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil uji BNT pengaruh penggunaan kompos kulit bawang merah dan pupuk NPK terhadap tinggi tanaman

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman (cm)				
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	63 HST
B0N0	10.96 ab	21.16 d	27.50 ab	74.10 c	83.66 bc
B0N1	9.70 a	12.20 a	26.60 a	40.66 a	50.80 a
B0N2	11.97 ab	24.03 d	31.26 b	46.50 ab	58.66 ab
B0N3	11.40 ab	27.90 e	33.33 bc	46.50 ab	55.56 ab
B1N0	10.96 ab	18.50 b	26.30 a	46.93 ab	53.26 a
B1N1	1.23 b	25.36 e	30.86 b	76.06 cd	68.90 bc
B1N2	12.76 ac	19.23 c	38.46 c	62.16 c	68.96 b
B1N3	9.16 a	22.70 d	39.73 cd	57.23 bc	65.93 b
B2N0	14.36 b	19.56 c	31.03 b	46.46 a	54.46 a
B2N1	16.36 bc	24.70 e	36.13 c	53.46 b	60.36 ab
B2N2	16.70 bc	24.43 d	35.03 c	62.60 c	73.06 bc
B2N3	13.23 ab	23.10 d	35.56 c	57.93 bc	71.93 bc
B3N0	12.70 ab	16.76 b	21.83 a	50.66 b	61.93 ac
B3N1	9.46 a	15.46 a	25.06 a	49.20 ab	67.60 bc
B3N2	12.93 ab	19.96 c	28.80 ab	57.23 bc	64.40 ab
B3N3	10.96 ab	17.43 b	30.13 bc	51.50 b	65.63 b

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5 %.

Pengaruh Penggunaan Kompos Kulit Bawang Merah dan Pupuk NPK pada jumlah daun. Pengamatan jumlah daun dilakukan pada interval waktu 14 HST, 28 HST, 42 HST, 56 HST dan 63 HST. Berdasarkan analisis sidik ragam penggunaan kompos kulit bawang merah dan pupuk NPK berbeda sangat nyata

terhadap jumlah daun pada tanaman cabe rawit.

Dari hasil Tabel 2 dapat dilihat bahwa perlakuan penggunaan kompos kulit bawang merah dan pupuk NPK menunjukkan terdapat perbedaan sangat nyata terhadap jumlah daun. Jumlah daun paling tinggi ada pada perlakuan B2N2

yakni 61.33 helai dengan dosis 600 gram/polybag untuk kompos kulit bawang merah dan 1.85 gram NPK pada 56 – 63 HST. Sedangkan pada 14 HST sampai dengan 28 HST tidak terdapat perbedaan nyata. Hal ini menunjukkan bahwa pada usia tanaman ini kompos kulit bawang merah belum terurai dan bekerja dengan baik sehingga belum meningkatkan

serapan hara tanaman. Adapun jumlah daun paling sedikit ada pada perlakuan B0N1 dengan dosis tanpa kompos kulit bawang merah dan NPK 1.25 gram/polybag hanya mencapai 26.00 helai pada 63 HST. Hal ini dikarenakan pupuk organik memberikan unsur hara lebih baik walaupun sudah menggunakan pupuk NPK.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil uji BNT pengaruh penggunaan kompos kulit bawang merah dan pupuk NPK terhadap jumlah daun

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun (helai)				
	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST	63 HST
B0N0	6.66 bc	14.33 b	20.33 c	37.33 bc	54.33 e
B0N1	6.00 c	10.33 a	10.66 a	15.00 a	26.00 a
B0N2	6.33 b	14.33 b	14.00 a	17.33 a	26.00 a
B0N3	6.33 b	5.33 bc	15.33 b	20.00 a	21.33 a
B1N0	6.66 bc	14.66 bc	16.33 b	22.33 ab	30.00 b
B1N1	6.33 bc	20.66 cd	21.00 cd	30.00 b	35.66 c
B1N2	5.66 ab	18.66 c	19.33 bc	25.66 b	31.66 b
B1N3	6.33 b	16.00 c	19.66 bc	36.00 bc	41.33 c
B2N0	4.66 a	17.00 c	21.00 c	31.00 bc	35.00 b
B2N1	7.00 c	15.00 bc	20.00 bc	39.66 c	47.33 d
B2N2	8.33 cd	35.33 cd	39.66 d	53.00 d	61.33 f
B2N3	7.33 c	18.66 cd	27.33 d	43.33 c	49.00 d
B3N0	5.00 a	12.66 a	18.66 b	46.33 cd	50.00 e
B3N1	4.66 a	12.66 ab	21.00 cd	40.66 cd	46.00 c
B3N2	5.66 ab	14.00 b	27.00 cd	44.66 c	50.66 e
B3N3	5.66 ab	12.33 a	20.33 c	41.33 cd	49.66 d

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5 %

Pengaruh penggunaan kompos kulit bawang merah dan pupuk NPK terhadap berat basah tanaman cabe

Data hasil pengamatan bobot kering dianalisis menggunakan uji F dan untuk

mengetahui perbedaan di antara masing-masing perlakuan maka dilakukan uji lanjutan menggunakan uji BNT yang hasilnya sebagaimana tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi hasil uji BNT pengaruh perlakuan terhadap bobot basah tanaman

Perlakuan	Rata – rata berat basah (gr)
B0N0	13.66 a
B0N1	33.00 b
B0N2	34.33 b
B0N3	29.33 b
B1N0	32.66 c
B1N1	58.33 d
B1N2	67.33 d
B1N3	85.00 f
B2N0	42.00 c
B2N1	56.00 c
B2N2	85.33 f
B2N3	78.66 e
B3N0	70.33 d
B3N1	82.00 f
B3N2	75.00 e
B3N3	73.33 e

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5 %.

Pada perlakuan kontrol memiliki berat basah yang sangat kecil dikarenakan tidak adanya unsur hara yang diberikan. Semakin lama pertumbuhan tanaman akan semakin banyak unsur hara yang diperlukan. Sedangkan untuk perlakuan

yang tertinggi ada pada perlakuan B2N2, B1N3 dan B3N1 dengan rata-rata 82.00 – 85.00 gram. Hal ini menunjukkan penyerapan hara dan air sangat maksimal dan menunjukkan aktivitas metabolisme tanaman dan nilai berat basah tanaman

dipengaruhi oleh kandungan air jaringan, kandungan hara dan metabolisme [4].

Jika kebutuhan air tercukupi maka pembentukan sel akan optimal. Hara dalam tanah akan lebih mudah diserap oleh tanaman jika larut air dan digunakan untuk proses fotosintesis. Setelah proses fotosintesis selesai, air juga berfungsi membawa hasil fotosintesis ke seluruh bagian tanaman. Air akan membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui fungsi penting tersebut. Inilah yang menyebabkan berat basah menjadi tinggi [4].

Pengaruh Penggunaan Kompos Kulit Bawang Merah dan Pupuk NPK terhadap Berat Kering Tanaman Cabe

Berat kering merupakan salah satu variabel yang dapat menunjukkan pertumbuhan tanaman. Rekapitulasi berat kering tanaman cabe dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini. Berat kering menunjukkan perbedaan nyata pada setiap perlakuan. Berat kering cabe yang diberi

perlakuan kompos kulit bawang merah 600 gram dan NPK 1.85 gram/polibag dan kompos kulit bawang merah 900 gram dan NPK 1.25 gram memberikan hasil yang paling tinggi seperti pada Tabel 5 dibawah ini.

Hasil berat kering merupakan keseimbangan antara fotosintesis dan respirasi. Fotosintesis dan respirasi yang maksimal akan meningkatkan berat kering tanaman. Proses ini maksimal bila tanaman mendapatkan hara dan unsur penting yang lain dalam jumlah yang optimal juga. Jika kekurangan hara, tanaman tidak akan dapat berfotosintesis secara maksimal [5]. Berat basah dan berat kering tanaman selalu berbanding lurus, sehingga apabila berat basah suatu tanaman tinggi maka tanaman tersebut juga memiliki berat kering tanaman yang tinggi pula. Hal ini dikarenakan, pada pengukuran berat kering tanaman hanya bagian air saja yang dihilangkan [6].

Tabel 5. Rekapitulasi hasil uji BNT pengaruh penggunaan kompos kulit bawang merah dan pupuk NPK terhadap berat kering

Perlakuan	Rata – rata berat kering (gram)
B0N0	2.66 a
B0N1	3.30 b
B0N2	5.00 b
B0N3	5.00 c
B1N0	5.33 c

B1N1	6.00 c
B1N2	6.33 d
B1N3	8.00 e
B2N0	3.00 a
B2N1	4.00 b
B2N2	13.00 f
B2N3	7.33 d
B3N0	8.00 e
B3N1	7.60 a
B3N2	5.66 b
B3N3	11.00 e

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji BNT pada taraf 5 %

SIMPULAN

Kompos kulit bawang merah dan NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabe. Dosis interaksi kompos kulit bawang merah dan NPK yang paling baik adalah 600 gram/polibag kompos kulit bawang merah dan 1.85 gram/polibag NPK.

DAFTAR PUSTAKA

Suwandi. Budidaya Tanaman Sayuran. Direktorat Sayuran dan Tanaman Obat. Direktorat Jenderal Hortikultura. Jakarta. 2018.

Prajnanta, F. 2001. *Agribisnis Cabai Merah Hibrida*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Adiningsih, J.S. dan M. Soepartini. 1995. Pengelolaan Pupuk pada Sistem Usahatani Lahan Sawah. Makalah Apresiasi Metodologi Pengkajian

Sistem Usahatani Berbasis Padi dengan Wawasan Agribisnis. Bogor 7-9 September 1995. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor.

Anastasia, I., M. Izzati., dan S.W.A. Suedy. 2014. Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Organik Padat dan Organik Cair Terhadap Porositas Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amarantus tricolor* L.). J. Biologi. 2014 (3); 2: 1-10.

Lestari. Pembuatan Nata De Coco dari Air Kelapa. [online]. <http://lestarimandiri.org/id/homeindustri/86-home-industri/172-pembuatan-nata-de-coco-dari-air-kelapa.htm>. 2008.

Royani, K. Pertumbuhan Vetatif Anggrek Larat (*Dendrobium phalaenopsis*, Fitzg) yang Ditanam pada Media

Limbah Sagu Segar dan Kompos Sagu Hitam. Skripsi. UNDIP Press. Semarang. 2013.