

RINGKASAN

Agy Salori. 125040201111215. Pengaruh Dosis Kompos dan Pupuk Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas DTO 28 di Dataran Medium. Di bawah bimbingan Dr. agr. Nunun Barunawati, SP., MP.

Produksi nasional kentang pada tahun 2013-2014 menurut Kementerian Pertanian (2015) relatif tidak meningkat, yakni sebesar 1,12-1,21 juta ton, dengan tingkat produktivitas sebesar 16,02 ton ha⁻¹. Namun, berbeda pada permintaan kentang nasional yang terus meningkat hingga 10-25% per tahun. Salah satu upaya meningkatkan produksi tanaman kentang adalah dengan pengembangan penanaman di dataran medium (350-750 mdpl) untuk mengurangi budidaya kentang di dataran tinggi (Hamdani, 2009). Di sisi lain, pemberian bahan organik dapat menambah unsur hara bagi tanaman termasuk Fosfor (P) yang merupakan hara makro anorganik yang dibutuhkan dalam proses pertumbuhan tanaman kentang (Sumarni *et al.*, 2010). Oleh karena itu, ketersediaan pupuk organik diharapkan mampu membantu unsur hara anorganik khususnya P agar mudah tersedia dan terserap bagi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan hasil kentang varietas DTO 28 yang optimal dengan pemberian dosis kompos dan pupuk fosfor di dataran medium. Hipotesis penelitian ini yaitu aplikasi dosis kompos mampu menurunkan penggunaan pupuk fosfor pada budidaya kentang varietas DTO 28 di dataran medium.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei - Agustus 2016, di Desa Klino, Kecamatan Sekar, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur dengan jenis tanah vertisol pada ketinggian 750 mdpl. Rata-rata suhu harian 21-27°C dengan kelembaban rata-rata 80%. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat pengolahan tanah yakni cangkul dan traktor rotari, gembor, alat ukur (penggaris dan meteran), timbangan analitik, pH meter, dan kamera digital. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah umbi bibit kentang varietas DTO 28, pupuk SP-36 (dosis sesuai perlakuan), ZA 430 kg ha⁻¹ dan KCl 250 kg ha⁻¹. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor, faktor pertama: dosis pupuk fosfor yaitu (S₁) 50 kg P₂O₅ ha⁻¹, (S₂) 100 kg P₂O₅ ha⁻¹, (S₃) 150 kg P₂O₅ ha⁻¹ dan (S₄) 200 kg P₂O₅ ha⁻¹, faktor kedua: dosis kompos yaitu (B₁) 10 ton ha⁻¹ dan (B₂) 20 ton ha⁻¹, serta dilakukan pengulangan sebanyak 4 kali. Pengamatan yang dilakukan terdiri dari pengamatan pertumbuhan yaitu tinggi tanaman, jumlah batang, diameter batang, jumlah cabang, jumlah daun dan luas daun. Pengamatan komponen hasil yaitu jumlah umbi per tanaman, bobot umbi per tanaman, bobot umbi per petak, bobot umbi panen total ha⁻¹, bobot segar tanaman, bobot kering tanaman, bobot basah akar, bobot kering akar, indeks panen, bobot umbi berdasarkan klasifikasi. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) taraf 5%, dan apabila terjadi pengaruh nyata diantara perlakuan maka dilanjutkan uji BNT dengan taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan dosis fosfor dan dosis kompos berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (42, 56, 70 dan 84 hst), jumlah batang (56 hst), diameter batang (42 dan 56 hst), jumlah cabang (42, 56 dan 70 hst), jumlah daun (56 hst), luas daun (56 hst), jumlah umbi per tanaman, bobot umbi per tanaman, bobot umbi per petak, bobot umbi panen total, bobot segar tanaman dan bobot basah akar tanaman. Dengan pemberian dosis kompos 10 ton

ha⁻¹, perlakuan dosis fosfor 50 kg P₂O₅ ha⁻¹, 100 kg P₂O₅ ha⁻¹ dan 200 kg P₂O₅ ha⁻¹ menghasilkan bobot umbi panen total (ton ha⁻¹) yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan 150 kg P₂O₅ ha⁻¹. Sedangkan dengan pemberian dosis kompos 20 ton ha⁻¹, perlakuan dosis fosfor 200 kg P₂O₅ ha⁻¹ memperoleh bobot umbi panen total tertinggi dibandingkan perlakuan 50 kg P₂O₅ ha⁻¹, 100 kg P₂O₅ ha⁻¹ dan 150 kg P₂O₅ ha⁻¹. Perlakuan dosis fosfor berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (98 hst), jumlah batang (42, 70, 84 dan 98 hst), diameter batang (70, 84 dan 98 hst), jumlah daun (42 dan 70 hst) dan luas daun (28, 42, 70 dan 84 hst). Perlakuan dosis kompos berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (98 hst), jumlah batang (42, 70, 84 dan 98 hst), diameter batang (70, 84 dan 98 hst), jumlah daun (42 dan 70 hst) dan luas daun (42 hst).



SUMMARY

Agy Salori 125040201111215. The Effect of Doses Compost and Phosphorus Fertilizer on the Growth and Yield of the Potato (*Solanum tuberosum* L.) Variety DTO 28 in Medium Plain. Supervised by Dr. agr. Nunun Barunawati, SP., MP.

National production of Potato in 2013-2014 according to Kementerian Pertanian (2015) relative not increased, that is 112-1.21 million tons, with the level productivity 16.02 ton ha⁻¹. But, different on national potato demand continues to increase up to 10-25% per year. One of the efforts to increase production of potato was with the development of planting in the medium plain (350-750 mdpl) to reduce the cultivation of potatoes in the highlands (Hamdani, 2009). On the other side, organic matter can increase plant nutrients, including phosphorus (P) which is an inorganic nutrient needed in the growth of the potato plant (Sumarni *et al.*, 2010). Therefore, the availability of organic fertilizers is expected to help the inorganic nutrients, especially P to be easily available and absorbed by the plants. This research aims to get the potato varieties DTO 28 with optimal doses compost and phosphorus fertilizer in medium plain. Hypothesis of this research is a dose of compost application is able to reduce the use of phosphorus fertilizers in the cultivation of potato varieties DTO 28 in medium plain.

The research has been conducted on May – August 2016, in Kline Village, Subdistrict Sekar, Bojonegoro, East Java, with soil types Vertisol on the height of 750 meters above sea level. The average daily temperature is 21-27°C with an average humidity 80%. The tools used in this research is a cultivator that hoe and tractor rotary, yells, measuring tools (rulers and gauge), analytical balance, pH meter, camera digital. The materials in this research is seed tubers of potato varieties DTO 28, SP-36 (dosage according to treatment), ZA 430 kg ha⁻¹ and KCl 250 kg ha⁻¹. This research was conducted using a Randomized Block Design (RBD) Factorial with two factors, first factor: a dose of phosphorus fertilizer is (S₁) 50 kg P₂O₅ ha⁻¹, (S₂) 100 kg P₂O₅ ha⁻¹, (S₃) 150 kg P₂O₅ ha⁻¹ and (S₄) 200 kg P₂O₅ ha⁻¹, and the second factor: a dose of compost is (B₁) 10 ton ha⁻¹ dan (B₂) 20 ton ha⁻¹, and be repeated 4 times. The observations made consists of observations on plant growth that is plant height, number of stem, diameter of stem, number of branch, number of leaf and leaf area. Observation of the yield components that is the number of tuber per plant, tuber weight per plant, tuber weight per plot, total harvest tuber weight ha⁻¹, fresh weight and dry weight of plant and root, harvest index and tuber weight based classification. Observational data obtained were analyzed using analysis of variance (F test) level of 5%, and in case of real influence among treatment then followed LSD test at 5%.

The results presents that the interaction between the doses phosphorus and doses compost showed significant effect on the plant height (42, 56, 70 and 84 dap), stem number (56 dap), stem diameter (42 and 56 dap), number of branches (42, 56 and 70 dap), number of leaves (56 dap), leaf area (56 dap), number of tubers per plant, tuber weight per plant, tuber weight per plot, total harvest, fresh weight per plant and wet weight per plant. At the dosage of compost 10 tons ha⁻¹, dosage of phosphorus 50 kg P₂O₅ ha⁻¹, 100 kg P₂O₅ ha⁻¹ and 200 kg P₂O₅ ha⁻¹ resulted in tuber weight total crop (ton ha⁻¹) which was higher than treatment 150 kg P₂O₅ ha⁻¹. While on treatment dose of compost 20 tons ha⁻¹, dosage of phosphorus 200 kg P₂O₅ ha⁻¹

higher than treatment of 50 kg P₂O₅ ha⁻¹, 100 kg P₂O₅ ha⁻¹ and 150 kg P₂O₅ ha⁻¹ on the total harvest. Dosage of phosphorus significantly effected plant height (98 dap), stem number (42, 70, 84 and 98 dap), stem diameter (70, 84 and 98 dap), number of leaves (42 and 70 dap) and leaf area (28, 42, 70 and 84 dap). The treatment dose of compost significantly effected plant height (98 dap), stem number (42, 70, 84 and 98 dap), stem diameter (70, 84 and 98 dap), number of leaves (42 and 70 dap) and leaf area (42 dap).



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Dosis Kompos dan Pupuk Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas DTO 28 di Dataran Medium” dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi, kepada Rojihannur dan Sala Wati selaku orang tua, adik yakni Muhammad Salfianur, dan semua anggota keluarga serta sahabat Ngrimbi 11 dan sahabat mahasiswa di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang yang senantiasa memberikan dukungan baik materi maupun moril. Kepada Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Dr. Ir. Nurul Aini, MS., dosen pembimbing yakni Dr.agr. Nunun Barunawati, SP., MP. dan dosen pembahas yakni Ir. Koesriharti, MS. sehingga penyusunan skripsi mampu terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharap saran dan kritik yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini dan dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Malang, Januari 2017

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Sampit pada tanggal 19 September 1994. Penulis merupakan putra dari Bapak Rojihannur dan Ibu Sala Wati. Penulis menempuh pendidikan berturut-turut di SDN 2 Sampit (2000-2006), MTSN Sampit (2006-2009) dan SMAN 2 Sampit (2009-2012). Pada tahun 2012, penulis melanjutkan pendidikan Strata 1 Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang melalui jalur Prestasi Akademik dan selanjutnya mengambil Minat Budidaya Pertanian dengan konsentrasi Laboratorium Fisiologi Tanaman.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjadi asisten praktikum Mata Kuliah Manajemen Agroekosistem pada tahun 2014/2015. Sejak menjadi Mahasiswa Baru penulis aktif di dalam organisasi PRISMA (Pusat Riset dan Kajian Ilmiah Mahasiswa), pada tahun 2013/2014 menjadi staf magang, tahun 2014/2015 menjadi Pengurus Harian, dan pada tahun 2015/2016 penulis menjadi Ketua Departemen Kompetisi di PRISMA. Selama kuliah dan berada di PRISMA, penulis pernah menjadi Ketua Pelaksana kegiatan Lomba Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Tingkat Nasional (PRISMA 4) di tahun 2014 yang diselenggarakan oleh Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Selain itu, penulis terlibat dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Pertanian: Pengembangan Hortikultura di Kabupaten Bojonegoro November 2015 sampai dengan Februari 2016.

Penulis pernah menjadi wakil dari Kalimantan Tengah untuk menghadiri Indonesia International Water Weeks 2015 di Jakarta karena penulis menjadi juara 3 dalam lomba karya tulis ilmiah yang diselenggarakan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tahun 2015, serta penulis juga pernah mendapat penghargaan oleh Gubernur Jawa Timur Pakde Karwo dalam rangka Hari Kesehatan Nasional ke 51 karena penulis menjadi juara 1 pada lomba yang diadakan oleh Dinas Kesehatan Jawa Timur. Serta penulis juga pernah beberapa kali menjadi wakil Universitas Brawijaya dalam ajang lomba karya tulis ilmiah mahasiswa tingkat nasional dan internasional.