

INTISARI

Pemakaian Pupuk Guano Sebagai Alternatif Menurunkan Serapan Cd Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa ascalonicum*, L.)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik guano terhadap kandungan Cd di dalam tanah dan serapan Cd jaringan tanaman, serta mengetahui pengaruhnya pada produktivitas tanaman dengan parameter berat kering tanaman. Penelitian ini menggunakan tanaman uji bawang merah (*Allium cepa ascalonicum*, L.) karena tanaman ini banyak dibudidayakan dan umumnya menggunakan pupuk SP36 (sebagai sumber cemaran Cd) yang berlebih.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan 2 faktor yaitu pertama jenis pupuk yang terdiri atas pupuk organik guano (P1) dan pupuk SP36 (P2). Faktor kedua dosis terdiri atas dosis 0 kg/ha (D1), dosis 100 kg/ha (D2), dosis 300 kg/ha (D3) dan dosis 700 kg/ha (D4). Pengambilan sample tanah untuk penelitian ini dari sentra produksi tanaman bawang merah di Desa Srigading Kecamatan Sanden Kabupaten Bantul.

Budidaya bawang merah di Desa Srigading umumnya menggunakan SP36 yang umumnya mengandung Cd sebagai ikutan di dalam pupuk. Hasil penelitian awal kandungan Cd di SP36 adalah 3,09 ppm dan kandungan Cd dalam tanah adalah 0,07 ppm. Kandungan Cd tanah antara 0 – 1,00 ppm masih dikategorikan tanah yang belum tercemar. Penggunaan pupuk SP36 dapat menurunkan pH tanah sehingga meningkatkan ketersediaan Cd bagi tanaman dan kandungan Cd tanaman menjadi tinggi. Pada perlakuan SP36 dosis 700 kg/ha didapatkan kandungan Cd akar 2,79 ppm, Cd daun 1,74 ppm, Cd umbi 1,54 ppm. Pada kontrol didapatkan kandungan Cd akar 1,53 ppm, Cd daun 0,55 ppm dan Cd umbi 1,11 ppm. Penggunaan pupuk organik guano dapat meningkatkan pH tanah, bahan organik dan berat kering umbi. Meningkatnya pH dan bahan organik tanah karena pemupukan guano menyebabkan berkurangnya ketersediaan Cd tanah. Bahan organik juga berpengaruh pada serapan hara dan merangsang sintesa klorofil sehingga berat kering umbi meningkat. Pada perlakuan guano dosis 700 kg/ha didapatkan berat kering umbi 5,89 gr/tanaman, pada kontrol 2,73 gr/tanaman.

ABSTRACT

Application Guano Fertilizer as an Alternative to Decrease Uptake Cd of Onion (*Allium cepa ascalonicum*, L.)

This research was aimed to study the effect of guano organic fertilizer towards the availability of Cd on soil and degree of plants tissue ability to absorb Cd, also to study its effect on plant's productivity which parameter is tuber's dry weight. The experiment was applied on Onion (*Allium cepa ascalonicum*, L.) for this kind of plant is widely grown and it is commonly using SP36 as fertilizer which is the source of Cd contamination.

Factorial completed random design was chosen in this method with 2 factors which are the kind of fertilizer used, consists of guano organic fertilizer (P1) and SP36 fertilizer (P2). The second factor is dosage being spread, which are 0 kg/ha (D1), 100 kg/ha (D2), 300 kg/ha (D3) and 700 kg/ha (D4). Soil samples were collected from Srigading village, Sanden, Bantul.

The common fertilizer used in growing onion in Srigading village is SP36 which contains Cd. The research showed that the content of Cd in SP36 is 3,09 ppm and 0,07 ppm in soil. Soil with Cd between 0 – 1,00 ppm still categorized as uncontaminated. SP36 reduce soil pH so that it will increase the availability of Cd in plant. The treatment of SP36 fertilizer on 700 kg/ha showed that the content of Cd of the root is 2,79 ppm, leaf 1,74 ppm and tuber 1,54 ppm. The treatment of control showed that the content of Cd of the root is 1,53 ppm, leaf 0,55 ppm and tuber 1,11 ppm. The usage of guano organic fertilizer increased the pH of soil, organic compounds of soil and tuber's dry weight. Increasement of soil pH and soil organic compounds because of the use of guano organic fertilizer cause decreasment of Cd content on soil. Organic compounds also affect plant root uptake and chlorophyl synthesis so it will increase tuber's dry weight. The treatment of guano on 700 kg/ha showed that tuber's dry weight is 5,89 gr/plant, at the control is 2,73 gr/plant.