

**PENGUNAAN PUPUK DAN PESTISIDA PADA SISTEM  
USAHATANI SAYURAN MENUJU PELESTARIAN LINGKUNGAN  
(Kasus di Lereng Atas Gunungapi Merapi Cepogo Boyolali Jawa Tengah)**

**INTISARI**

Penggunaan pupuk dan pestisida berlebihan pada usahatani tanaman sayuran dapat menimbulkan dampak terhadap lingkungan berupa kerusakan tanah dan tertinggalnya residu pada tanaman. Penelitian mengenai penggunaan pupuk dan pestisida pada usahatani tanaman sayuran dilakukan di Desa Sukabumi Kecamatan Cepogo Kabupaten Boyolali Jawa Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk :1). Mengkaji tingkat kerusakan tanah dan residu pestisida diakibatkan oleh penggunaan pupuk dan pestisida dalam sistem usahatani tanaman sayuran menuju pelestarian lingkungan. 2). Mengkaji faktor-faktor dominan dan strategi pengubahan perilaku petani dalam sistem usahatani tanaman sayuran terutama penggunaan pupuk dan pestisida. 3). Merumuskan model optimal penggunaan pupuk dan pestisida pada sistem usahatani tanaman sayuran menuju pelestarian lingkungan.

Metode penelitian yang digunakan adalah survei dan percobaan plot di lapangan serta analisis limbah pertanian di laboratorium. Sampel responden diambil sebanyak 80 responden petani yang menanam bawang merah dan sawi putih secara tumpangsari dari 13 kelompok tani. Sampel tanaman dipilih untuk analisis residu pestisida dari hasil produksi tertinggi, sampel tanah diambil untuk analisis kerusakan tanah pada tempat yang sama sampel tanaman diambil.

Hasil penelitian menunjukkan: a). Dosis pupuk yang menghasilkan produksi optimal adalah pupuk organik 2,0 ton/Ha disemprot pestisida dosis petani. b). Berdasarkan kriteria penilaian sifat kimia tanah menunjukkan tanah telah mengalami penurunan kualitas ditandai dengan pH agak masam, BO rendah, N total rendah, P standar yang terlalu tinggi dan K standar sangat rendah. c). Kandungan residu pestisida pada tanah ditemukan tertinggi 1,073 ppm pada dosis pupuk organik 2,0 ton / Ha + pupuk anorganik (-25% dosis rekomendasi)+ pestisida dosis petani. d). Kandungan residu pestisida pada tanaman sawi putih ditemukan 0,2601 ppm. 2). Faktor – faktor dominan yang berpengaruh terhadap perilaku petani dalam penggunaan pupuk dan pestisida adalah jumlah anggota keluarga pada tingkat kesalahan 10 %, pengetahuan dan persepsi responden dalam penggunaan pupuk dan pestisida berpengaruh signifikan terhadap perilaku responden dalam penggunaan pupuk dan pestisida pada tingkat kesalahan 5 %. Strategi pengelolaan lingkungan yang dianjurkan adalah pembuatan demplot, petani model dan pemberantasan pestisida dengan sistem PHT 3). Plot percobaan dapat menghasilkan model optimal penggunaan pupuk dan pestisida yang diharapkan dapat menghasilkan perbaikan dalam teknologi usahatani sehingga pertanian berkelanjutan dan hasil produksi meningkat.

Kata kunci: pestisida, pupuk, kerusakan tanah, residu, perilaku petani

**UTILIZATION FERTILIZER AND PESTICIDE IN VEGETABLES  
FARMING SYSTEMS CONCERN TO ENVIRONMENTAL  
CONSERVATION**

**(Cases in The highhild of The Merapi Volcano Cepogo,  
Boyolali, Central Java)**

**ABSTRACT**

Application fertilizers and pesticides on vegetable farming can cause environmental impacts in the form of soil degradation and residues on crops. The study was conducted in Sukabumi village, Cepogo regency, Boyolali, Central Java. This study aims to: 1). study the level of soil degradation caused by the utilization of fertilizers and pesticides in vegetable farming system towards environmental conservation. 2). Tostudythe dominant factors and strategies for modifying the behaviour of farmers in vegetable farming systems, especially utilizationof fertilizers and pesticides. 3).to develop a model of optimal utilization of fertilizers and pesticides on vegetable farming system concern to environmental conservation.

Research methodsused were surveys and experimental plots in the field and agricultural waste analysis. Interviews were conducted by 80 respondents of shallot and chinese cabbage farmers from 13 farmer groups. Plant samples has taken from appropriate experimental design for the analysis of pesticides and soil damage on plantswith high production.

The results showed: 1). the effect of the use of fertilizers and pesticides to damage the land as follows:a).Optimal production was provided by using 2,0 ton /ha organic fertilizerand sprayed farmer pesticide doses. b). Based on the value soil assesments, the soil has taken soil degradation marked with mid acidic pH, decreasing of BO, the lowest of total N and available K, the highest of available P. c). The highest of pesticide residue found on 1.073 ppm at plot with combination of 2.0 ton /Ha organic fertilizer + anorganik fertilizer (-25% of recommende doses) + farmer doses of pesticides. d).The pesticides residue found in chinese cabbage was 0.2601 ppm. 2).The dominant factors affect the behaviour of farmers were the family numbers, at  $\alpha = 10\%$ , the knowledge and perception in using fertilizer and pesticide at  $\alpha = 0,05$  so that environmental management strategies recommended are established demonstration plots, a model farmer and is integrated pest management (IPM) 3). The experimental plots resulted the optimal model of fertilizer and pesticides used that expected to improve the farming technologies so that the sustainable agricultural farming systems and production increased.

Keywords : Pesticides, fertilizers, land degradations, residues, farmer's behaviour