

Penurunan kadar pestisida jenis klorpirifos dengan penambahan arang pada tanaman sawi hijau brassica rapa subspecies chinensis = Effects of biochar towards organofosfat type pesticide adsorption in caisim brassica rapa chinensis

Mohammad Arief Widagdo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429434&lokasi=lokal>

Abstrak

Pestisida adalah salah satu zat agrokimia yang paling banyak digunakan dalam bidang pertanian, residu pestisida yang tertinggal dan dikonsumsi oleh manusia dapat memberikan dampak negatif bagi kesehatan. Salah satu cara untuk mengurangi residu pestisida adalah dengan menggunakan menambahkan arang atau Arang pada media tanam. Arang adalah sisa hasil pertanian yang dibakar menggunakan teknik pirolisis dan memiliki potensi untuk mengurangi residu pestisida.

Penelitian dilakukan menggunakan desain studi quasi-experimental. Kelompok diberi enam perlakuan yang berbeda dengan satu kelompok kontrol dan diulangi sebanyak tiga kali. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 27 sampel. Arang yang digunakan dibakar dengan suhu 200-400oC. Sawi hijau ditumbuhkan menggunakan dua jenis Arang, Sekam Padi dan Tempurung kelapa, dengan masing-masing tiga konsentrasi yang berbeda (0.1%, 0.5%, dan 1% dari berat media tanam) dan satu kontrol. Setelah tanaman dipanen, tanaman ditimbang untuk mendapatkan berat dan dianalisis residu menggunakan alat Kromatografi Gas, teknik destruksi sampel menggunakan metode Quechers.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tanaman dengan penambahan Arang memiliki mean residu yang berbeda signifikan dibanding dengan kelompok kontrol ($P=0.049$). Untuk setiap kenaikan konsentrasi Arang jenis Sekam Padi, residu pestisida berkurang sebanyak 25%, sedangkan untuk setiap kenaikan konsentrasi Arang jenis tempurung kelapa, residu pestisida berkurang sebanyak 20.5%. Arang jenis Sekam Padi lebih efektif dalam mengadsorpsi pestisida dibandingkan Arang jenis tempurung kelapa. Dapat disimpulkan bahwa penambahan Arang mampu mengurangi residu pestisida di tanaman sawi.

Pesticide is one of the most utilized agrochemical substance during farming, although farmer benefited from the use of pesticide, pesticide residue may pose hazard towards human health. An onsite farming approach is best suited to reduce the uptake of pesticide in plant. One of the proposed method is using Biochar as a pesticide adsorbtion. Biochar is byproduct of biomass using pirolisis.

This study was conducted using Quasi Experimental study. Sample was given six different treatment with one control and replicated three times, the total sample used in this study was 27. Sample was grown using two types of Biochar, Rice Husk and Coconut with three different concentration (0.1%, 0.5%, and 1% based on the growing soil). Biochar used in this experiment was pirolisis in 200-400oC. After the plant was harvested, sample was weighted and analyze using Gas Chromatography. Sample was destructed using Quechers method.

The result shows that there are differences in residue uptake between plant without Biochar and plant with Biochar ($P=0.049$). For each increase in Biochar concentration, residue was reduced by 25% for rice husk while for coconut it reduce residue by 20.5% for each increase. In this study, Biochar from rice husk was more effective than Biochar from coconut. It can be concluded by this study that Biochar has the potential to reduce pesticide uptake in Caisim.