

ABSTRAK

PENGARUH APLIKASI BIOCHAR KULIT KAKAO TERHADAP TINGKAT EFISIENSI PUPUK UREA PADA PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI PAKCOY (*Brassica chinensis L.*)

Oleh

M. DAFFA WAHYU WARDHANA

Perbedaan dalam pemberian dosis *biochar* kulit kakao mempengaruhi efektivitasnya dalam memperbaiki dan menyuburkan tanah. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengamati pengaruh kombinasi dosis *biochar* kulit kakao dengan dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy. penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui tingkat efisiensi penggunaan pupuk urea setelah penambahan *biochar* kulit kakao terhadap pertumbuhan sawi pakcoy (*Brassica chinensis L.*) (2) mengetahui pengaruh interaksi penggunaan *biochar* kulit kakao dan pupuk urea terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica chinensis L.*) dan (3) mengetahui dosis *biochar* kulit kakao yang tepat untuk pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica chinensis L.*). Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor yaitu faktor dosis *biochar* kulit kakao dan faktor dosis pupuk urea, masing-masing terdiri dari 4 taraf dengan 3 kali ulangan sehingga diperoleh 48 sampel percobaan. Dengan variabel pengamatan meliputi karakteristik tanah yang terdiri dari sifat kimia tanah yaitu pH tanah, karakteristik *biochar* yang terdiri dari kadar abu (%), kadar air (%), dan pH, pertumbuhan tanaman yang terdiri dari tinggi tanaman (cm), lebar daun (cm), jumlah daun (helai), luas kanopi (cm²), warna daun, konsumsi air (gr), bobot segar tanaman (gr), bobot brangkas atas segar (gr), bobot brangkas bawah segar (gr), bobot brangkas atas kering (gr), bobot brangkas bawah kering (gr), produktivitas air (kg/m³), dan produktivitas pupuk (gr/gr).

Pemberian dosis *biochar* menunjukkan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan. Sedangkan dosis pupuk urea hanya menunjukkan pengaruh nyata di beberapa variabel pengamatan seperti tinggi tanaman, jumlah daun, warna daun, lebar daun, luas kanopi, produktivitas air, produktivitas pupuk, bobot segar, bobot brangkasan atas segar, bobot brangkasan bawah segar, bobot brangkasan atas kering dan bobot brangkasan bawah kering. Interaksi terhadap faktor dosis *biochar* kulit kakao dengan dosis pupuk urea yang paling optimal adalah *biochar* dengan dosis 46,49 ton/ha atau 62 g/tanaman dengan dosis pupuk urea 1,02 ton/ha atau 1,40 g/tanaman.

Kata Kunci : *Biochar*, kulit kakao, dosis, pakcoy, urea.

ABSTRACT

THE EFFECT OF COCOA HUSK BIOCHAR ON THE EFFICIENCY LEVEL OF UREA FERTILIZER ON THE GROWTH OF PAKCOY (*Brassica chinensis L.*)

By

M. DAFFA WAHYU WARDHANA

The difference in the dosage of cocoa husk *biochar* affects its effectiveness in improving and fertilizing the soil. The aim of this research was to observe the effect of the combination of cocoa husk *biochar* dose with urea fertilizer dose on the growth of mustard pakcoy. This study aims to (1) determine the efficiency level of the use of urea fertilizer after the addition of cocoa husk *biochar* on the growth of mustard pakcoy (*Brassica chinensis L.*) (2) determine the interaction effect of the use of cocoa husk *biochar* and urea fertilizer on the growth of mustard (*Brassica chinensis L.*) and (3) knowing the suitable dosage of *biochar* Cocoa husk for the growth of mustard pakcoy (*Brassica chinensis L.*). This study was designed using a Faktorial Completely Randomized Design (CRD) consisting of 2 faktor, namely the cocoa husk *biochar* dose faktor and the urea fertilizer dose faktor, each consisting of 4 levels with 3 replications so that 48 experimental samples were obtained. The observation variables include soil characteristics consisting of soil chemical properties is soil pH level, *biochar* characteristics consisting of ash content (%), water content (%), and pH level. Plant growth consisting of plant height (cm), leaf width (cm), number of leaves (strands), canopy area (cm²), leaf color, water consumption (gr), plant fresh weight (gr), stover weight top fresh (gr), weight of bottom stover fresh (gr), weight of top dry stover (gr), weight of bottom dry stover (gr), water productivity (kg/m³), and fertilizer productivity (gr/gr).

The dosage of *biochar* showed a significant effect on all observation parameters. While the dose of urea fertilizer only showed a significant effect on several observational variables such as plant height, number of leaves, leaf color, leaf width, canopy area, water productivity, fertilizer productivity, fresh weight, weight of fresh top stover, weight of fresh bottom stover, weight of top stover dry weight and dry weight of the lower stove. The interaction of cocoa husk *biochar* dose faktor with the most optimal dose of urea fertilizer was *biochar* at a dose of 10 tons/ha or 62 g/plant with a dose of urea fertilizer at 1,02 ton/ha or 1.40 g/plant.

Keywords : *Biochar*, cocoa husk, dose, pakcoy, urea.