

POTENSI SERAPAN KARBON OLEH TANAMAN JARAK PAGAR DI INDONESIA

(*Jatropha curcas* L. Potential as Carbon Sink in Indonesia)

**Herdhata Agusta¹⁾, Muhammad Syakir²⁾, Endang Warsiki³⁾,
Fifin Nashirotn Nisya³⁾**

¹⁾Dep. Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB,

²⁾Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Kementerian Pertanian,

³⁾Pusat Penelitian Surfaktan dan Bioenergi, LPPM IPB

ABSTRAK

Selain sebagai bahan baku bioenergi, Jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) juga memiliki potensi untuk menyerap emisi karbon untuk digunakan dalam fotosintesisnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan jarak pagar sebagai penyerap karbon dari berbagai metode pemupukan yang diberikan. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2010 - November 2011. Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan jarak pagar milik PT Indocemen, Tbk, Citeureup. Tanaman berasal dari Dompou, NTB. Perlakuan pupuk yang diberikan adalah: 2 kg bungkil jarak/pohon, 80 g urea/pohon, dan urea yang slow release 80 g/pohon dengan dosis pemberian sebanyak 100% dan 50%. Aplikasi pemupukan dilakukan dalam dua cara, yaitu menyebar ke seluruh tanaman dan pola pembenaman sedalam 5 -10 cm dari permukaan luar dari tanah. Pengamatan dilakukan selama 5 bulan setelah dipangkas. Analisis dilakukan pada kandungan tanah C dan N organik, penyerapan CO₂ dan stok karbon dari pohon dan jarak pagar. Hasil penelitian menunjukkan pemupukan berpengaruh secara nyata terhadap kapasitas penyerapan CO₂ tanaman jarak pagar. Penyerapan CO₂ tertinggi pada umur tanaman 5 bulan terdapat pada perlakuan Bungkil Benam 100% yang mencapai 0.118 ton CO₂/ha/hari atau 32.75 ton CO₂/ha/tahun, namun kandungan karbon tertinggi dihasilkan oleh perlakuan pemupukan urea tebar 100%, yaitu 93.07 kg per tanaman.

Kata kunci: Jarak pagar, pemupukan, serapan karbon, karbon stok.

ABSTRACT

Besides as a bioenergy feedstock, *Jatropha curcas* L.) also has the potential to absorb carbon emissions for its photosynthesis. This study aims to analyze the ability of *Jatropha* as carbon sink from the various methods of given fertilizer. The experiment was conducted in November 2010 - November 2011. The research was conducted at the experimental farm of *Jatropha* belonging to PT Indocemen, Tbk, Citeureup. The plant comes from Dompou, NTB. Dose of fertilizer are 100% and 50% in each treatment consist of: *Jatropha* cake 2 kg / tree, 80 g urea / tree, and the slow release urea 80 g / tree given in two ways, namely spread around the plants and surrounding plants buried as deep as 5 - 10 cm from the outer surface of the ground. The results showed fertilizing significantly effect the capacity of CO₂ absorption of *Jatropha*. The highest CO₂ absorption was on the plant which gave 100% embedded cake that was 0,118 tons CO₂/ha/day or 32.75 tons CO₂/ha/tahun, but the highest carbon stock generated by 100% spread urea treatment, ie 93.07 kg/plant.

Keywords: *Jatropha curcas* L., carbon sink, fertilization.