

## **ABSTRAK**

### **PERUBAHAN KETERSEDIAAN DAN SERAPAN Cu-Zn SERTA PERTUMBUHAN BAYAM DURI PADA TANAH TERCEMAR LOGAM BERAT AKIBAT PERLAKUAN BERBAGAI JENIS *BIOCHAR***

**Oleh**

**Deva Maharani Wirakrama**

Kegiatan berindustri yang intensif dan aktivitas manusia telah mengakibatkan pelepasan limbah logam berat ke lingkungan di antaranya Cu dan Zn. Unsur logam berat Cu dan Zn merupakan logam berat esensial, yang dibutuhkan oleh organisme hidup, dalam hal ini tanaman tetapi jika terdapat dalam jumlah yang berlebihan dapat menimbulkan efek racun. Konsentrasi logam berat yang tinggi pada tanah dapat diatasi dengan penanaman tanaman bioakumulator seperti bayam duri. Selain menggunakan tanaman bioakumulator, penambahan bahan pembenah tanah seperti biochar juga dapat menekan konsentrasi logam berat tinggi di dalam tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pertumbuhan dan serapan Cu dan Zn tanaman bayam duri, serta ketersediaan logam berat Cu dan Zn pada tanah tercemar logam berat dengan perlakuan *biochar*. Penelitian ini dilaksanakan di rumah plastik Perguruan Tinggi Al-Madani. Analisis tanah dan tanaman dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, dan Laboratorium Ilmu Tanah, Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor dan diulang sebanyak 3 kali.

Faktor pertama adalah tanah tercemar logam berat limbah industri 25 tahun yang lalu (3 taraf): 0, 15, dan 60 Mg ha<sup>-1</sup> dan faktor kedua adalah berbagai jenis biochar (3 jenis): sekam padi, tongkol jagung, dan batang singkong.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan bayam duri pada perlakuan *biochar* tongkol jagung nyata lebih tinggi dibandingkan perlakuan *biochar* sekam padi, namun perlakuan *biochar* tongkol jagung tidak berbeda nyata dibandingkan perlakuan *biochar* batang singkong. Pemberian berbagai jenis *biochar* tidak mempengaruhi serapan Cu pada bayam duri, namun mempengaruhi serapan Zn pada bayam duri tertinggi pada perlakuan *biochar* tongkol jagung. Serapan Cu dan Zn pada tanaman bayam duri cenderung meningkat dengan meningkatnya ketersediaan Cu dan Zn pada tanah tercemar logam berat. Pemberian berbagai jenis *biochar* tidak mempengaruhi Cu dan Zn tersedia di dalam tanah.

Kata kunci : Batang Singkong, Bayam Duri, Fitoremediasi, Jenis Biochar, Logam Berat, Sekam Padi, Seng, Tembaga, Tongkol Jagung