

ABSTRAK

SEBARAN SPASIAL Cu DAN Zn DALAM TANAH ULTISOL SIDOSARI LAMPUNG SELATAN 21 TAHUN SETELAH PERLAKUAN LIMBAH INDUSTRI

Oleh

Asri Foresta Pakpahan

Limbah berlogam berat berbahaya bagi manusia dan lingkungan dan dapat meninggalkan bahan sisa dalam lingkungan seperti tanah, air, dan udara. Logam berat memiliki ambang batas toleransi yang aman untuk manusia dan lingkungan dan akan menjadi racun jika melewati ambang batas tersebut. Sifat logam yang *mobile* mengakibatkan logam berat dapat mudah berpindah tempat di dalam lingkungan atau masuk ke dalam tubuh tanaman, hewan dan manusia. Oleh karena itu dilakukan penelitian tentang distribusi atau persebaran spasial logam berat. Dalam penelitian ini dipelajari sebaran spasial Cu dan Zn 21 tahun setelah perlakuan limbah industri pada tanah Ultisol Sidosari, Lampung Selatan.

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan untuk mempelajari bagaimana sebaran spasial Cu dan Zn 21 tahun setelah perlakuan limbah industri pada tiga petak perlakuan dosis limbah berbeda, yaitu 0 Mg ha⁻¹ (tanpa limbah), 15 Mg ha⁻¹ (sedang) dan 60 Mg ha⁻¹ (tinggi). Pengambilan contoh tanah, dilakukan dengan pengeboran pada beberapa titik di lapisan atas (*top soil*) pada petak

percobaan dengan jarak 50 cm antar titik pengamatan. Contoh tanah yang diperoleh digunakan untuk mengukur konsentrasi Cu dan Zn menggunakan pengekstrak DTPA, pengukuran pH tanah, dan pengukuran C-organik tanah. Data yang diperoleh disajikan dalam grafik tiga dimensi dan dibandingkan secara kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 21 tahun setelah perlakuan terjadi redistribusi konsentrasi Cu dan Zn pada tiap petak perlakuan. Pada perlakuan 0 Mg ha⁻¹ terjadi penambahan konsentrasi Cu dan Zn masing-masing 912% dan 258%. Sedangkan pada petak perlakuan 15 Mg ha⁻¹ dan 60 Mg ha⁻¹ terjadi penurunan Cu dan Zn yaitu masing-masing 94%; 57% dan 90%;15%, masing-masing untuk Cu dan Zn. Data menunjukkan bahwa terjadi sebaran Cu dan Zn yang menyebabkan tingginya konsentrasi Cu dan Zn pada redistribusi Cu dan Zn, tinggi pada beberapa bagian dan rendah di bagian lain. Namun, secara umum konsentrasi Cu dan Zn tertinggi teramati pada petak perlakuan limbah tinggi (60 Mg ha⁻¹) diikuti pada petak perlakuan sedang (15 Mg ha⁻¹) dan terendah pada perlakuan kontrol. Redistribusi Cu dan Zn diduga karena proses pencucian dan penyerapan oleh tanaman selama 21 tahun serta melalui aliran massa, difusi dan perpindahan massa tanah akibat olah tanah.

Kata Kunci : Cu, distribusi, limbah industri, logam berat, sebaran spasial ,Zn