

STATUS PERGERAKAN TEMBAGA DAN SENGG DALAM TUBUH TANAH DI DESA SIDOSARI, NATAR, LAMPUNG SELATAN PADA 10 TAHUN SETELAH PERLAKUAN DENGAN LIMBAH INDUSTRI

Sofiyana Ranur¹⁾, Abdul Kadir Salam²⁾

ABSTRAK

Sektor industri menghasilkan produk sampingan berupa limbah yang dapat mencemari lingkungan. Keberadaan logam berat akan berdampak buruk terhadap lingkungan dan bila masuk ke dalam rantai makanan dapat membahayakan makhluk hidup karena logam berat bersifat karsinogenik. Salah satu cara untuk mengatasi kandungan logam berat dalam tanah yaitu dengan memodifikasi sifat kimia tanah. Reaksi tanah (pH), Kapasitas Tukar Kation (KTK), dan konsentrasi anion penghelat atau pengompleks merupakan 3 sifat kimia tanah yang berkaitan dengan proses imobilisasi logam berat sehingga berpotensi dalam menurunkan kandungan logam berat dalam tanah. Ketiga sifat tersebut dapat dimodifikasi dengan cara penambahan kapur ke dalam tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari status pergerakan fraksi labil Tembaga dan Seng dalam tubuh tanah pada petak percobaan pada 10 tahun setelah diberi perlakuan limbah industri dan kapur. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan pada tanah yang sebelumnya telah mendapat perlakuan limbah industri, kapur dan kompos daun singkong pada tahun 1998, yang disusun dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial $3 \times 2 \times 2$ dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah limbah industri (L) dengan 3 takaran (ton ha^{-1}): 0 (L_0), 15 (L_1), 60 (L_2). Faktor kedua adalah kompos daun singkong (B) dengan 2 takaran (ton ha^{-1}): 0 (B_0) dan 5 (B_1). Faktor ketiga pada adalah kapur (CaCO_3) (K) dengan 2 takaran (ton ha^{-1}): 0 (K_0) dan 5 (K_1). Untuk kepentingan penelitian ini, dari tiap kelompok percobaan diambil 6 petak perlakuan yaitu petak perlakuan dengan limbah industri dan kapur. Contoh tanah diambil tepat di tengah petak dengan kedalaman 0 – 80 cm, diambil tiap kedalaman 10 cm di dapat 8 kedalaman. Peubah yang diamati adalah pH tanah (H_2O 1:2) dan konsentrasi fraksi labil (Cu dan Zn) dengan cara DTPA. Data digambarkan dalam bentuk grafik 2 dimensi dengan peubah konsentrasi fraksi labil Cu dan Zn sebagai Sumbu X dan kedalaman tanah sebagai Sumbu Y. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) limbah industri meningkatkan fraksi labil Cu dan Zn dalam tubuh tanah sampai kedalaman 30 cm; pada 10 tahun setelah perlakuan Cu dan Zn asal limbah industri telah bergerak mencapai kedalaman 80 cm, (2) pergerakan fraksi labil Cu dan Zn dalam tubuh tanah secara umum memiliki pola distribusi yang sama, terakumulasi pada kedalaman 0 – 30 cm, dan menurun pada kedalaman 30 – 80 cm, (3) penambahan kapur sudah tidak menurunkan tetapi meningkatkan konsentrasi fraksi labil Cu dan Zn.

1. Alumni Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lampung
2. Dosen Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lampung