

## **ABSTRAK**

### **KETERSEDIAAN Cu DAN Zn DALAM TANAH ULTISOL SIDOSARI 20 TAHUN SETELAH PERLAKUAN DENGAN LIMBAH INDUSTRI, KAPUR DAN KOMPOS DAUN SINGKING**

**Oleh**

**GALIH SUSILOWATI**

Pencemaran tanah oleh logam berat merupakan permasalahan yang sangat serius untuk ditangani karena merugikan lingkungan dan ekosistem secara umum. Sebagian limbah industri mengandung logam berat yang dapat dimanfaatkan sebagai penyumbang unsur hara mikro, misalnya Cu, Zn, Mn, dan Fe, namun bila jumlahnya besar dapat menghambat pertumbuhan dan menjadi racun bagi tanaman. Agar tidak terakumulasi dan bersifat racun maka perlu dilakukan penurunan konsentrasi logam di antaranya dengan pengapuran dan penambahan kompos daun singkong. Namun kemampuan kapur dan kompos daun singkong terus menurun seiring berjalannya waktu.

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan untuk mempelajari ketersediaan Cu dan Zn dalam tanah Ultisol Sidosari Natar, Lampung Selatan, pada 20 tahun setelah perlakuan dengan limbah industri, kapur, dan kompos daun singkong. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan pola

faktorial 3 x 2 x 2 dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah limbah industri dengan 3 takaran ( $\text{ton ha}^{-1}$ ) : 0, 15, dan 60. Faktor kedua adalah kompos daun singkong dengan 2 takaran ( $\text{ton ha}^{-1}$ ) : 0 dan 5. Faktor ketiga adalah kapur dengan 2 takaran ( $\text{ton ha}^{-1}$ ) : 0 dan 5. Data diuji homogenitas dengan Uji Bartlett dan aditivitas dengan Uji Tukey. Selanjutnya data dianalisis dengan sidik ragam dan diuji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5% untuk membandingkan perbedaan ketersediaan Cu dan Zn antarperlakuan pada dua kedalaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah  $\pm 20$  tahun, limbah industri tidak berpengaruh nyata dalam meningkatkan pH tanah, namun masih berpengaruh nyata terhadap ketersediaan Cu dan Zn terutama pada takaran limbah 60  $\text{ton ha}^{-1}$ . Kompos daun singkong dan kapur tidak berpengaruh nyata dalam meningkatkan pH tanah dan menurunkan ketersediaan Cu dan Zn dalam tanah, akibat telah terjadi dekomposisi dan pencucian seiring dengan berjalannya waktu. Interaksi ketiga komponen perlakuan tidak berpengaruh dalam peningkatan pH tanah, namun masih berpengaruh terhadap ketersediaan Cu pada lapisan *topsoil* dan ketersediaan Zn pada kedua lapisan tanah. Ketersediaan logam berat masih meningkat dengan peningkatan takaran limbah, walaupun terdapat penambahan ketersediaan Cu dan Zn pada perlakuan tanpa limbah industri yang disebabkan oleh pengolahan tanah maupun pencucian logam. Tinggalan ketersediaan Cu dan Zn di permukaan tanah pada takaran limbah 60  $\text{ton ha}^{-1}$  masing-masing sebesar 34,67  $\text{mg kg}^{-1}$  dan 22,00  $\text{mg kg}^{-1}$  secara umum masih dikategorikan normal terhadap tanaman.

**Kata Kunci** : Kapur, Kompos Daun Singkong, Limbah Industri, Pencucian, Seng, Tembaga