

Akumulasi timbal dan kadmium pada eclipta prostrata, synedrella nodiflora, dan tridax procumbens yang tumbuh liar di sisi Jalan Raya Bogor = Accumulation of lead and cadmium in eclipta prostrata synedrella nodiflora and tridax procumbens which naturally grown at the Roadside of Raya Bogor

Amara Rahmadina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475218&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian tentang akumulasi timbal dan kadmium pada *Eclipta prostrata*, *Synedrella nodiflora*, dan *Tridax procumbens* yang tumbuh liar di sisi Jalan Raya Bogor telah dilakukan. Penelitian dilakukan untuk mengetahui konsentrasi Pb dan Cd pada tanah, akar, dan tunas aerial parts *E. prostrata*, *S. nodiflora*, dan *T. procumbens* yang tumbuh liar di sisi Jalan Raya Bogor, serta untuk mengetahui mekanisme fitoremediasi pada ketiga tanaman tersebut sebagai kandidat fitoremediator. Analisis kandungan Pb dan Cd pada tanah dan tanaman dilakukan dengan metode Atomic Absorption Spectrophotometer AAS. Konsentrasi Pb dan Cd di tanah berkisar dari 2,72 mdash;103,38 mg/kg untuk Pb dan tidak terdeteksi hingga 0,08 mg/kg untuk Cd. Akumulasi Pb dan Cd bervariasi pada *E. prostrata*, *S. nodiflora*, dan *T. procumbens*. Konsentrasi Pb tertinggi pada *E. prostrata*, *S. nodiflora* dan, *T. procumbens* pada akar berturut-turut adalah 17,79 mg/kg, 14,53 mg/kg, dan 62,14 mg/kg, sedangkan pada tunas berturut-turut adalah 4,91 mg/kg, 8,84 mg/kg, dan 6,08 mg/kg. Konsentrasi Cd tertinggi pada *E. prostrata*, *S. nodiflora* dan, *T. procumbens* pada akar berturut-turut adalah 0,56 mg/kg, 0,23 mg/kg, dan 0,26 mg/kg, sedangkan pada tunas berturut-turut adalah 0,29 mg/kg, 0,25 mg/kg, dan 0,45 mg/kg. Berdasarkan hasil perhitungan nilai TF, BCF dan BAF pada ketiga tanaman tersebut, mekanisme yang cenderung digunakan *E. prostrata*, *S. nodiflora*, dan *T. procumbens* untuk penyerapan Pb, serta *E. prostrata* dan *S. nodiflora* untuk penyerapan Cd adalah fitostabilisasi. Hal tersebut karena tanaman cenderung menjaga Pb dan Cd yang diserap tetap berada di akar dari pada mentranslokasikannya ke tunas, sedangkan *T. procumbens* terhadap logam Cd berpotensi digunakan untuk fitoekstraksi karena konsentrasi Cd di tunas umumnya lebih tinggi dari pada di akar. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pada studi ini *T. procumbens* memiliki kemampuan translokasi Cd yang paling baik di antara tanaman lainnya.

ABSTRACT

Research about accumulation of lead and cadmium in *Eclipta prostrata*, *Synedrella nodiflora*, and *Tridax procumbens* which naturally grown at the roadside of Raya Bogor Street has been done. This research was conducted to find out the concentration of Pb and Cd in soil, roots, and shoots aerial parts of *E. prostrata*, *S. nodiflora*, and *T. procumbens* which naturally grown at the roadside of Raya Bogor, also to determine the phytoremediation mechanism in *E. prostrata*, *S. nodiflora*, and *T. procumbens* as phytoremediator candidates. Analysis of Pb and Cd concentration in soil and plants was done by Atomic Absorption Spectrophotometer AAS method. The concentrations of Pb and Cd in the soil range from 2.72 mdash 103.38 mg kg for Pb and not detected to 0.08 mg kg for Cd. Accumulation of Pb and Cd varies in *E. prostrata*, *S. nodiflora*, and *T. procumbens*. The highest levels of Pb in *E. prostrata*, *S. nodiflora* and, *T. procumbens* in

root were 17.79 mg kg, 14.53 mg kg, and 62.14 mg kg, while in shoot were 4.91 mg kg, 8.84 mg kg, and 6.08 mg kg, respectively. The highest levels of Cd in *E. prostrata*, *S. nodiflora*, and *T. procumbens* in root were 0.56 mg kg, 0.23 mg kg, and 0.26 mg kg, while in shoots 0.29 mg kg, 0.25 mg kg, and 0.45 mg kg, respectively. Based on these results, the mechanisms that tend to be used by *E. prostrata*, *S. nodiflora*, and *T. procumbens* for Pb absorption, and *E. prostrata* and *S. nodiflora* for Cd absorption are phytostabilization. This is because the plants tend to keep the absorbed Pb and Cd remaining in the root rather than translocate it to shoots, whereas *T. procumbens* for Cd metal is potentially used for phytoextraction since the Cd levels in shoot are generally higher than at the root. These results indicate that in this study, *T. procumbens* has the best Cd translocation ability among other plants.