

Spesiasi Logam Berat Cu dan Zn dengan Metode Ekstraksi dan Migrasinya dengan 'Diffusive Gradient In Thin Film' (DGT) dari Sedimen Perairan Teluk Jakarta

Wahyu Saeful Bahri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20279757&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian tentang spesiasi logam berat Cu dan Zn dengan menggunakan metode ekstraksi bertahap dan migrasinya dengan Diffusive Gradient In Thin Film (DGT) dari sedimen perairan Teluk Jakarta telah dilakukan. Proses spesiasi logam berat Zn dan Cu dilakukan dengan metode ekstraksi bertahap. Pada penelitian ini terlihat bahwa pada fraksi yang mudah lepas (fraksi 1 dan 2) rata-rata konsentrasi logam Zn adalah 53,66 ppm, 49,99 ppm, dan 48,47 ppm untuk CD.1, CD.2, dan CD.3 secara berurutan, sedangkan untuk logam Cu adalah 11,82 ppm, 11,92 ppm, dan 11,68 ppm untuk CD.1, CD.2, dan CD.3 secara berurutan. Di sisi lain, untuk fraksi yang sukar lepas (fraksi 4) rata-rata konsentrasi logam Zn adalah 25,76 ppm, 29,72 ppm, dan 30,70 ppm, untuk CD.1, CD.2, dan CD.3 secara berurutan, sedangkan untuk logam Cu adalah 36,78 ppm, 36,46 ppm, dan 30,27 ppm untuk CD.1, CD.2, dan CD.3 secara berurutan.

Untuk mempelajari migrasi logam berat dari sedimen ke badan air dilakukan dengan metode Diffusive gradient in thin film (DGT). Penggelaran DGT selama 1 hari dengan spike 100 ppm larutan ion logam Zn^{2+} dan Cu^{2+} ke dalam sediment didapat data untuk logam Zn C.DGT pada CD.1, CD.2 dan CD.3 rata-rata sebesar 1,505 ppm dan untuk logam Cu CDGT pada CD.1 sebesar 6,61 ppm, CD.2 sebesar 4,41 ppm dan CD.3 sebesar 5,01 ppm. Berdasarkan data ini diasumsikan bahwa ada sebagian logam dalam sediment yang diserap oleh DGT. Kesimpulan yang di dapat dalam penelitian ini adalah bahwa keberadaan logam berat Zn dan Cu dalam sedimen di Cengkareng Drain cukup tinggi dan logam berat yang berada dalam sedimen dimungkinkan bermigrasi dari sedimen ke badan air.

.....Research on the speciation of heavy metals Cu and Zn by means of the method of sequential extraction and migration by the Diffusive Gradient In Thin Film (DGT) technique of the sediment in the aquatic system of Jakarta Bay have been conducted. The process of heavy metals Zn and Cu extraction method is carried out sequentially. In this metal extraction study, it is shown that the easily removable fraction (fraction 1 and 2), as average metal concentrations of Zn are 53,66 ppm, 49,99 ppm, and 48,47 ppm for CD.1, CD.2, and CD.3 sediments respectively, whereas for Cu concentratins are of 11,82 ppm, 11,92 ppm, and 11,68 ppm for CD.1,CD.2,and CD.3 sediments respectively. On the other hand, for the non-easily removable fraction (fraction 4), the average metal concentrations of Zn are 25,76 ppm, 29,72 ppm, 30,70 ppm, for CD.1, CD.2, and CD.3 sediment respectively, whereas for Cu are of 36.78 ppm, 36,46 ppm, and 30.27 ppm for CD.1, CD.2, and CD.3 sediment respectively.

To study the migration of heavy metals from sediment into water bodies, difusive gradient method is applied in thin film (DGT). The deployment of DGT for 1 day with a spike of 100 ppm solution of metal ions of Zn(II) and Cu(II) into the sediment show that for Zn on CD.1 CDGT, CD.2 and CD.3 sediment in average is of 1,505 ppm and for copper CDGT on CD .1 is of 6,61 ppm, for CD.2 4,41 ppm and 5,01 ppm CD.3. Based on these data it is indicated that there are some amount of metals in the sediment that is absorbed by the DGT. It is concluded that the presence of heavy metals Zn and Cu in sediment at Cengkareng Drain are high enough and They are possible to migrate from the sediment into water bodies in the actual situation from

where the sediment in this study is collected from.