

# Studi Bioavailabilitas Logam Berat (Ni dan Zn) dalam tanah secara ekstraksi bertahap dan Diffusive Gradient in Thin-Films (DGT) serta penyerapannya pada tanaman kemangi (*Ocimum Africanum L*) = Study of Bioavailability of Heavy Metals (Ni and Zn) in Soil by Sequential Extraction and Diffusive Gradient in Thin Films (DGT) and Its Absorption in Basil (*Ocimum Africanum L*)

Nopja Atni Radjlin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518022&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pencemaran logam berat pada air sungai memberikan dampak kontaminasi pada tanah pertanian yang menggunakan sistem irigasi. Dalam menentukan logam berat dalam tanah, dapat dilakukan dengan pemisahan logam berat dari tanah dengan metode ekstraksi bertingkat, dimana untuk logam Zn dan Ni paling besar konsentrasinya pada fraksi yang terikat dengan Fe/Mn (fraksi 3). Pada penelitian ini, digunakan perangkat DGT untuk pengukuran spesi Logam berat Ni dan Zn dengan resin chelex-100 sebagai gel pengikat dan modifikasi kitosan dan poli(asam)akrilat sebagai pembanding. Didapatkan bahwa kitosan-PAA memiliki kemampuan yang hampir sama Chelex-100 dalam pengikatan logam Zn dan Ni. Semakin besar konsentrasi logam yang di spike, semakin besar pula logam tersebut terjerap di tanaman dan DGT. Korelasi antara bioavailabilitas logam berat di tanaman dan DGT dilihat dari nilai R, dimana korelasi logam Zn lebih besar dari pada Ni, baik untuk binding gel Chelex-100 maupun Kitosan-PAA. R logam Zn 0.86 dan 0.87 dan Ni sebesar 0.65 dan 0.64 berturut-turut untuk Chelex-100 dan Kitosan-PAA.

.....Heavy metal pollution in river water has a contaminating impact on agricultural land that uses irrigation systems. In determining heavy metals in the soil, it can be done by separating heavy metals from the soil with a sequential extraction method, where Zn and Ni metals have the greatest concentration in the fraction bound to Fe / Mn (fraction 3). In this study, DGT was used for the measurement of heavy metal species Ni and Zn with chelex-100 resin as a binding gel and modified chitosan and poly (acid) acrylic as a comparison. It was found that chitosan-PAA has almost the same ability as Chelex-100 in binding Zn and Ni metals. The greater the metal concentration in the spike, the greater the metal is absorbed in plants and DGT. The correlation between the bioavailability of heavy metals in plants and DGT was seen from the R value, where the correlation of Zn metal was greater than that of Ni, both for Chelex-100 and Chitosan-PAA binding gel. R metal Zn 0.86 and 0.87 and Ni of 0.65 and 0.64 for Chelex-100 and Chitosan-PAA, respectively.