POTENSI KRISAN (Chrysanthemum morifolium Ramat.) SEBAGAI AGEN FITOREMEDIASI TANAH TERCEMAR LIMBAH
INDUSTRI PERAK DI KOTAGEDE, YOGYAKARTA: LAJU PENYERAPAN, ELIMINASI, DAN BIOAKUMULASI SUBSELULLAR
DIAN NURIZA SAFITRI, Dr.rer.nat.Andhika Puspito Nugroho; Dr.Tri Rini Nuringtyas,M.Sc.; Dr.Diah Rachmawati, M.S
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

POTENSI KRISAN (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) SEBAGAI AGEN FITOREMEDIASI TANAH TERCEMAR LIMBAH INDUSTRI PERAK DI KOTAGEDE, YOGYAKARTA: LAJU PENYERAPAN, ELIMINASI, DAN BIOAKUMULASI SUBSELULLAR

Dian Nuriza Safitri
(14/368308/BI/9358)

Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Sleman
Daerah Istimewa Yogyakarta

INTISARI

Pencemaran logam berat di tanah menjadi masalah serius di lingkungan. Fitoremediasi dinilai sebagi salah sat teknologi yang dapat meremediasi kontaminan dit tanah. Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari potensi *Chrysanthemum morifolium* R. dalam meremdiasi logam berat di tanah tercemar limbah cair industri perak Kotagede melalui kemampuan menyerap, mengeliminasi dan mengakumulasikan logam di tingkat subselullar. Tanaman dipelihara selama 28 hari di tanah tercemar (kondisi penyerapan) dan dipindahkan ke tanah steril selama 28 hari (kondisi eliminasi). Kadar logam pada tajuk, akar dan tanah diuji dengan AAS *(Atomic Absorbtion Spectrophotometer)* setelah proses destruksi. Pengukuran kadar logam di tingkat subselullar dengan sentrifugasi bertingkat. Potensi fitoremediasi ditentukan dengan *Bioconcentration Factor* (BCF), *Biological Absorption Coefficient* (BAC) dan *Translocation Factor* (TF). Hasil menunjukan *C. morifolium* menyerap nikel sebagai logam dominan sebanyak 483,4 $mg.kg.^{-1}.d^{-1}$. Laju penyerapan tertinggi 20,25 yang melebihi laju eliminasi. Laju penyerapan BCF<1, BAC<1 dan TF>1 serta laju eliminasi menunjukan BCF<1, BAC>1 dan TF<1 masih dapat menjelaskan *C. morifolium* berpotensi sebagai fitoekstrasi dan fitostabilisasi serta memiliki kemampuan translokasi logam ke tajuk dengan baik. *Chrysanthemum morifolium* dapat direkomendasikan sebagai alternatif cara meremediasi tanah tercemar limbah industri perak Kotagede dalam kategori ringan hingga sedang.

Kata Kunci : Nikel, *Chrysanthemum morifolium*, bioakumulasi subselullar

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
POTENSI KRISAN (Chrysanthemum morifolium Ramat.) SEBAGAI AGEN FITOREMEDIASI TANAH TERCEMAR LIMBAH
INDUSTRI PERAK DI KOTAGEDE, YOGYAKARTA: LAJU PENYERAPAN, ELIMINASI, DAN BIOAKUMULASI SUBSELULLAR
DIAN NURIZA SAFITRI, Dr.rer.nat.Andhika Puspito Nugroho; Dr.Tri Rini Nuringtyas,M.Sc.; Dr.Diah Rachmawati, M.S
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

POTENTIAL OF KRISAN (*Chrysanthemum morifolium* Ramat.) AS PHYTOREMEDIATION AGENTS CONTAMINATED LAND BY SILVER INDUSTRY WASTEWATER AT KOTAGEDE, YOGYAKARTA: UPTAKE RATE, ELIMINATION AND SUBCELULLAR BIOACCUMULATION

Dian Nuriza Safitri
(14/368308/BI/9358)

Faculty of Biology, Universitas Gadjah Mada, Sleman,

Special Region of Yogyakarta, Indonesia

ABSTRACT

Soil pollution is a very serious environmental problem occurring at the time. Phytoremediation is an alternative methods to reduce heavy metal contaminant in soil. This study aims to demonstrate the phytoremediation potential of Chrysanthemum morifolium *R. at contaminated land by silver industry wastewater in ability to uptake, eliminate and accumulation at subcelullar levels. Two-month old plants were planted at contaminated soils for 28 days (uptake condition) and moved to uncontaminated soil for 28 days (elimination condition). Metal content at shoot, root and soil were determinated by AAS (Atomic Absorbtion Spectrophotometer) after wet digeston proccess. Meal content at subcelullar levels were determinated by subcelullar fractionation and centrifugation. The result show that it can absorb Ni as dominant metal content reaching up 483.4 mg.kg.-1.d-1 with the higher uptake rate 20,25 than elimination rate. Ni are mainly located in cell wall. Uptake condition shows BCF <1, BAC <1 and TF> 1 and elimination condition BCF <1, BAC> 1 and TF <1 explain C. morifolium potential for phytoextration and phytostabilization and has the good ability to translocating Ni from roots to shoots.* Chrysanthemum morifolium R. *can be recommended as an alternative way to remediate the contaminated soils by Kotagede industry wastewater*

Keywords: *Nickel, phytoremediation, Bioaccumulation subcelullar*