

ABSTRAK

EFEKTIFITAS JENIS TANAMAN *Rhizophora* UNTUK MEREMEDIASI LIMBAH CAIR PERKOTAAN (LCP) KOTA BANDAR LAMPUNG DENGAN BIOINDIKATOR IKAN MAS

Oleh

M. ANDRIAN WIJAYA

Fitoremediasi didefinisikan sebagai pencucian polutan yang dimediasi oleh tumbuhan. Tanaman *Rhizophora* dapat digunakan sebagai tanaman fitoremediasi karena kemampuannya dalam menyerap logam berat dan adaptasi yang tinggi terhadap cekaman lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk Mendapatkan efektifitas tanaman mangrove dan mendapatkan jenis tanaman *Rhizophora* yang paling efektif dalam meremediasi cemaran limbah cair perkotaan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan tunggal yaitu jenis-jenis tanaman *Rhizophora*. Ada 5 perlakuan yang diberikan yaitu L0R (100% air bersih + *Rhizophora* spp.), L1R0 (100% LCP), L1R1 (100% LCP + *R. apiculata*), L1R2 (100% LCP + *R. stylosa*), dan L1R3 (100% LCP + *R. mucronata*). Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah persen hidup mangrove, penambahan jumlah daun, penambahan tinggi, penambahan diameter batang, biomassa, dan survival rate bioindikator. Data di analisis dengan homogenitas ragam, analisis sidik ragam, dan uji beda nilai tengah perlakuan. Efektivitas remediasi diukur dengan bioindikator mas (*Cyprinus carpio*). Hasil penelitian didapatkan ketiga jenis *Rhizophora* efektif untuk meremediasi LCP. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *survival rate* bioindikator yang mencapai lebih dari 70% untuk ketiga jenis *Rhizophora* dan tanaman *R. apiculata* merupakan jenis yang paling efektif untuk meremediasi LCP. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *survival rate* bioindikator pada cemaran LCP yang paling tinggi setelah diberi perlakuan dengan *R. apiculata* (100%) dibandingkan dengan *R. mucronata* (80%) dan *R. stylosa* (75%).

Kata kunci : fitoremediasi, *Rhizophora*, limbah cair perkotaan, pencemaran air, *Cyprinus carpio*.

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF PLANT TYPES OF *Rhizophora* FOR REMEDIATING URBAN LIQUID WASTE (LCP) OF BANDAR LAMPUNG CITY WITH GOLDFISH BIOINDICATOR

By

M. ANDRIAN WIJAYA

Phytoremediation refers to the process of using plants to extract pollutants from the environment. *Rhizophora* could serve as effective phytoremediation agent due to their proficiency in absorbing heavy metals and their high adaptability to environmental stresses. The purpose of the study was to evaluate the efficacy of mangrove plants and identify the most effective species of *Rhizophora* for remediating urban wastewater contamination. The study employed a completely randomised design (CRD) with a single treatment, consisting of different species of *Rhizophora*. The treatments included L0R (100% clean water + *Rhizophora* spp.), L1R0 (100% UWC), L1R1 (100% UWC + *R. apiculata*), L1R2 (UWC) (100% UWC + *R. stylosa*), and L1R3 (100% UWC + *R. mucronata*). Parameters measured of the study were the percentage of mangrove life, increasing in leaf number, height, stem diameter, biomass, and survival rate of bioindicators. Statistical analysis included data homogeneity, analysis of variance, and difference test between treatment means. The carp (*Cyprinus carpio*) as bioindicator was used to measure remediation effectiveness. The results of the study showed the efficacy of all three *Rhizophora* species in remediating UWC. The survival rate of bioindicators reached over 70% for all three species of *Rhizophora*. Out of the three species, *R. apiculata* was found to be the most effective for remediating UWC. This effectiveness is supported by the survival rate values for bioindicators, which also exceeded 70% for all three *Rhizophora* species.

Keyword : phytoremediation, *Rhizophora*, urban liquid waste, water pollution,
Cyprinus carpio.