

Wakhidatun Nafisyah Aljamilah. NIM 220341100085. Konsentrasi Logam Berat Tembaga (Cu) Oleh Mangrove Menggunakan Parameter BCF dan TF Pada Perairan Tajungan, Bangkalan. Dosen Pembimbing **Jihannuma Adibiah Nurdini, S.T., M.T.**

ABSTRAK

Tekanan antropogenik di kawasan pesisir, seperti aktivitas transportasi laut melalui penggunaan cat antifouling, serta limbah domestik melalui korosi pipa berbahan tembaga, limbah elektronik, dan limbah pertanian (fungisida) meningkatkan potensi cemaran logam berat, termasuk tembaga (Cu), yang bersifat toksik pada kadar tinggi. Mangrove berperan sebagai agen fitoremediasi melalui kemampuan menyerap dan mengakumulasi logam berat pada jaringan tanaman, terutama akar. Penelitian ini bertujuan mengetahui kondisi lingkungan perairan pada ekosistem mangrove, menganalisis morfologi mangrove, menganalisis perbedaan konsentrasi logam berat Cu serta menganalisis kemampuan akumulasi logam menggunakan parameter *Bioconcentration Factor* (BCF) dan *Translocation Factor* (TF) Pada Mangrove di Tajungan, Bangkalan. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan teknik *purposive sampling*. Parameter lingkungan diukur secara in situ (suhu, salinitas, pH tanah, pH air, dan DO). Preparasi sampel dilakukan melalui destruksi basah menggunakan HNO₃ dan H₂SO₄, kemudian konsentrasi Cu dianalisis menggunakan *Atomic Absorption Spectrophotometry* (AAS). Data diuji menggunakan Uji Normalitas Shapiro-Wilk, Homogenitas Levene's Test, dan One-Way ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi perairan masih tergolong baik sehingga bioavailabilitas Cu relatif rendah. Konsentrasi Cu pada sedimen, akar, dan daun juga relatif rendah serta tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara *R.apiculata* dan *S.alba* (Sig. >0,05). Nilai BCF dan TF pada kedua spesies seluruhnya kurang dari satu, yang menunjukkan kemampuan akumulasi dan translokasi Cu tergolong rendah, sehingga berperan sebagai fitostabilisator dengan menahan akumulasi Cu pada sistem perakaran dibandingkan mentranslokasikannya ke daun.

Kata Kunci: Mangrove, Biokonsentrasi, Translokasi, Logam Berat, Tembaga

Wakhidatun Nafisyah Aljamilah. NIM 220341100085. Konsentrasi Logam Berat Tembaga (Cu) Oleh Mangrove Menggunakan Parameter BCF dan TF Pada Perairan Tajungan, Bangkalan. Dosen Pembimbing **Jihannuma Adibiah Nurdini, S.T., M.T.**

ABSTRACT

Anthropogenic pressures in coastal areas such as maritime transportation activities involving the use of antifouling paint, as well as domestic waste resulting from the corrosion of copper pipes, electronic waste, and agricultural waste (fungicides) increase the potential for heavy metal contamination, including copper (Cu), which is toxic at high concentrations. Mangroves act as phytoremediation agents through their ability to absorb and accumulate heavy metals in plant tissues, particularly the roots. This study aims to determine the aquatic environmental conditions in the mangrove ecosystem, analyze the morphology of mangroves, analyze differences in Cu concentrations, and analyze the ability to accumulate metals using the Bioconcentration Factor (BCF) and Translocation Factor (TF) in mangroves in Tajungan, Bangkalan. The study employed a quantitative descriptive method with purposive sampling. Environmental parameters were measured in situ (temperature, salinity, soil pH, water pH, and dissolved oxygen [DO]). Sample preparation was performed via wet digestion using HNO_3 and H_2SO_4 , followed by analysis of Cu concentrations using Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS). The data were tested using the Shapiro-Wilk Normality Test, Levene's Test for Homogeneity, and One-Way ANOVA. The results showed that water conditions were still classified as good, resulting in relatively low Cu bioavailability. Cu concentrations in sediments, roots, and leaves were also relatively low and showed no significant differences between *R. apiculata* and *S. alba* (Sig. >0.05). BCF value.

Keywords: *Mangrove, Phytoremediation, Heavy Metal, Copper*