



## INTISARI

Oleh :

Amrin Ma'ruf  
97/113388/KT/03780

Hutan *mangrove* adalah suatu tipe hutan yang khusus terdapat di sepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Keberadaannya dalam sebuah ekosistem memegang peranan yang penting baik fisik, biologik, maupun ekonomi. Salah satu fungsi fisik dari hutan *mangrove* ini berkaitan dengan perakarannya yang khas adalah kemampuannya dalam mengakumulasi dan mengolah bahan limbah yang hadir ke dalam ekosistemnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) kerapatan akar, kerapatan vegetasi, dan lebar perakaran *mangrove* di kawasan *mangrove* sekitar kilang minyak Pertamina, (2) kandungan logam berat Cu pada badan air dan tanah, (3) kepadatan fitoplankton, zooplankton, dan faktor lingkungan yang berpengaruh, dan (4) hubungan antara akumulasi logam berat Cu pada tanah dengan kerapatan akar, kerapatan vegetasi, dan lebar perakaran *mangrove* dengan menggunakan analisis grafik. Dari analisis grafik tersebut, maka akan dapat diketahui peran perakaran *mangrove* dalam mengakumulasi logam berat Tembaga (Cu) di sekitar kawasan industri kilang minyak Pertamina Cilacap.

Hasil penelitian menunjukkan kerapatan akar tertinggi adalah 32300 N/ha yang terdapat pada kawasan *mangrove* arah darat dengan jarak 1200 – 1500 m dari kilang minyak Pertamina. Kerapatan vegetasi tertinggi terdapat pada kawasan *mangrove* arah darat jarak 1200 – 1500 m sebesar 1367 pohon per ha, yang didominasi oleh jenis *Rhizophora mucronata*, sedangkan lebar perakaran tertinggi adalah 1,54 m. Rata-rata kandungan logam berat pada tanah dan air adalah 45,9 ppm dan 0,0257 ppm. Nilai tersebut masih berada dalam kisaran *non* polusi. Kualitas fisik dan kimia perairan masih berada dalam kisaran normal, hanya saja untuk parameter suhu, pada jarak 0 – 300 m dari kilang minyak suhu relatif tinggi yang mencapai 34°C. Status pencemaran berdasarkan indeks biotik yaitu diversitas plankton menunjukkan kawasan ini telah tercemar meskipun dalam tingkatan tercemar sedang dan ringan. Hasil analisis grafik menunjukkan adanya hubungan antara kerapatan akar dan kerapatan vegetasi dengan akumulasi logam berat Cu pada tanah. Hubungan tersebut ditunjukkan dengan penurunan grafik akumulasi logam Cu setiap penambahan kerapatan akar maupun vegetasi. Hal ini berarti semakin bertambahnya kerapatan akar dan vegetasi, maka semakin berkurang akumulasi logam Cu pada tanah/lumpur padat.

Kata Kunci : *Mangrove*, Perakaran, Logam Berat Cu, Kilang Minyak





## ABSTRACT

By :

Amrin Ma'ruf  
97/113388/KT/3780

Mangrove forest is a forest type which is particularly existed along the beach or an estuary of a river which is affected by tides differ. Its existence in the ecosystem has an important role, that are physical, biological, and economical roles. One physical function of the mangrove forest related to its special root is that its ability to accumulate and to process the waste material that present in its ecosystem.

This research is aimed to study: (1) density root, density vegetation, and width of mangrove roots in the mangrove area around the Pertamina oil refinery, (2) content of heavy metal of Cu on the body of water and soil, (3) density of fitoplankton, zooplankton, and enviromental effect factor, and (4) relationship between accumulation of heavy metal in the soil with density of roots, density of vegetation, and width of mangrove roots using grafhic analysis. From the grafhic analysis, results the role of mangrove forest in accumulating heavy metal of copper (Cu) around the industri area of Cilacap Pertamina oil refinery.

The result of this research indicates that the density of the highest root is 32300 N/ha existed in distal zone with a distance of 1200 – 1500 m from the Pertamina oil refinery. The density of the highest vegetation exists in mangrove area with a distance of 1200 – 1500 m is 1367 trees per ha, which is dominated by *Rhizophora mucronata* type, whereas the width of the highest roots is 1,54 m. The average of the heavy metal content in the soil and water is 45,9 ppm and 0,0257 ppm respectively. The value is still in non polluted range. The quality of physical and chemical waters is still in the normal range, except for parameter of temperature, in the distance of 0 – 300 m from the oil refinery, the relative highly temperature reaches 34°C. The polluted status based on biotic index i.e. plankton diversity indicates that this area has been polluted although it is still in the midle and small pollution level. The grafhic analysis indicates that there is a relationship both between the density of root and density of vegetation with the accumulation of Cu heavy metal.

Keywords: Mangrove, Roots, Heavy Metal of Cu, oil Refinery

