

ABSTRAK

Winda Amira Rafifah, 24020222140075. Identifikasi dan Analisis Enzimatis Isolat Bakteri dari Kerang Hijau Perairan Tambakrejo Semarang pada Kondisi Paparan Logam Berat Tembaga (Cu) dan Timbal (Pb), di bawah bimbingan Arina Tri Lunggani dan Ditta Putri Kumalasari.

Perairan Tambakrejo, Semarang merupakan kawasan pesisir yang terpapar berbagai aktivitas antropogenik, termasuk limbah industri dan aktivitas pelabuhan yang berpotensi meningkatkan konsentrasi logam berat timbal (Pb) dan tembaga (Cu). Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi bakteri toleran logam berat dari jaringan kerang hijau (*Perna viridis*) yang hidup di perairan tersebut, serta menganalisis aktivitas enzim superoksida dismutase (SOD) sebagai respons terhadap paparan Pb dan Cu. Isolasi bakteri dilakukan menggunakan media selektif dengan konsentrasi logam berat 10 ppm, menghasilkan 6 isolat dari media Cu dan 7 isolat dari media Pb. Uji resistensi dilakukan pada konsentrasi 10, 100, dan 1000 ppm. Isolat RKC 10 menunjukkan resistensi tertinggi terhadap Cu, sementara isolat RKP 7 dipilih sebagai isolat terbaik pada media Pb. Hasil uji aktivitas SOD menunjukkan perbedaan respons antara paparan Cu dan Pb: paparan Cu meningkatkan aktivitas SOD secara signifikan pada RKC 10, sedangkan paparan Pb menurunkan aktivitas SOD pada RKP 7. Identifikasi molekuler berdasarkan analisis gen 16S rRNA mengidentifikasi RKC 10 sebagai *Shewanella algae* (kemiripan 98,47%) dan RKP 7 berkerabat dekat dengan *Escherichia*. Kedua isolat menunjukkan kemampuan bioremediasi yang baik, dengan efisiensi penurunan konsentrasi logam yang tinggi. Hasil penelitian ini mengindikasikan potensi bakteri lokal sebagai agen bioremediasi pada lingkungan perairan yang tercemar logam berat.

Kata kunci: Bioremediasi, *Perna viridis*, logam berat, identifikasi, SOD.