

ABSTRAK

Devina Nadya Anggraini, 24020222140079. **Eksplorasi dan Uji Potensi Bioremediasi Logam Timbal Dan Tembaga Oleh Bakteri Dari Kerang Hijau Di Tambak Mulyo, Semarang** di bawah bimbingan Arina Tri Lunggani dan Irfan Anwar Fauzan.

Wilayah Tambak Mulyo merupakan salah satu tempat budidaya kerang hijau yang terdampak cemaran lingkungan, termasuk cemaran logam berat. Bakteri yang berasosiasi dengan kerang hijau memiliki berbagai mekanisme dalam menghadapi logam berat yang berlebihan. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah mengetahui potensi bakteri untuk bioremediasi dan kemampuan dalam menghasilkan biofilm. Metode yang dilakukan, diantaranya purifikasi bakteri dari daging kerang hijau dan air laut dengan media Zobell Marine Agar (ZMA) dengan konsentrasi logam timbal dan tembaga, uji potensi bioremediasi terhadap logam timbal dan tembaga, dan identifikasi pembentukan biofilm. Hasil yang diperoleh, yakni tujuh isolat resistensi terhadap logam Cu dengan tiga isolat yang memiliki nilai OD tertinggi pada 1000 ppm, MKC4 (0,0655), MKC6 (0,147), dan MAC8 (0,072). Hasil uji resistensi logam Pb, yakni terdapat empat isolat yang resisten dan tiganya memperoleh nilai rata-rata OD tertinggi, yakni MKP 5 (1,278), MKP8 (1,223), dan MKP10 (1,2455). Hasil efisiensi bioremediasi bakteri terhadap Cu 10 ppm, yakni MKC4 (84,39%), MKC6 (85,056%), dan MAC8 (83,70%) dengan MKC6 yang paling tinggi. Hasil efisiensi bioremediasi bakteri terhadap Pb 10 ppm, yakni MKP5 (84,94%), MKP8 (95,76%), dan MKP10 (86,76%) dengan MKP8 yang paling tinggi. Uji deteksi pembentukan biofilm menunjukkan mayoritas isolat bakteri menghasilkan biofilm saat ditumbuhkan di ZMB yang mengandung timbal maupun tembaga 10 ppm. Hasil identifikasi molekuler menunjukkan bahwa MKC6 memiliki kekerabatan yang sangat dekat dengan *K. pneumoniae*, sedangkan MKP8 memiliki kekerabatan dengan *Pseudomonas songnenensis*, *P. aeruginosa*, dan *Stutzerimonas stutzeri*. Kesimpulannya adalah, bakteri yang diisolasi dari kerang hijau dan air laut memiliki kemampuan resistensi dan beberapa memiliki potensi bioremediasi.

Kata kunci: *Biofilm*, *Resisten*, *Perna viridis*.