

RINGKASAN

Raina Hirayana. K2D 005 276. Identifikasi Molekuler Bakteri Simbion Karang *Pavona* sp. yang Memiliki Resistensi terhadap Logam Besi (Fe) dari Perairan Jepara, Jawa Tengah. (Agus Sabdono dan Ocky karna Radjasa)

Wilayah perairan atau pesisir merupakan wilayah yang kaya akan sumber daya alam yang di dalamnya terdapat berbagai kekayaan sumber hayati maupun non hayati yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan. Peningkatan kegiatan yang dilakukan oleh berbagai kalangan dalam memanfaatkan potensi wilayah perairan dapat menyebabkan pencemaran yang akan menurunkan kualitas air maupun keragaman hayatinya. Besarnya pengaruh yang diakibatkan oleh pencemaran logam berat memerlukan suatu upaya pengolahan secara biologis dalam pengurangan logam berat. Mikroorganisme laut memiliki kemampuan untuk memecah molekul kompleks menjadi molekul yang lebih sederhana, dan kemampuan ini dapat dimanfaatkan untuk mengeliminasi polutan misalnya logam berat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan atau memperoleh bakteri simbion karang yang mampu mengurangi kandungan konsentrasi polutan (logam berat) khususnya besi (Fe) di perairan.

Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2008 – Juli 2009. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *eksperimental laboratory*. Isolasi bakteri dan uji sensitivitas dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang. Analisis AAS (*Atomic Absorption Spectrophotometry*) dan uji biosorpsi dilakukan di laboratorium MIPA, Semarang. Kemudian uji karakteristik bakteri dilakukan di laboratorium hama dan penyakit di BPAP. Studi molekuler bakteri dilaksanakan di Laboratorium Bioteknologi Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Sekuensing dilaksanakan di Laboratorium Bioteknologi IAIN Yogyakarta.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 40 isolat bakteri berhasil diisolasi dari karang *Pavona* sp. Hasil uji sensitivitas menunjukkan 11 isolat bakteri resisten terhadap larutan logam berat Fe. Bakteri simbion karang *Pavona* sp isolat PV 32 diseleksi karena memiliki kemampuan biosorpsi logam paling baik. Hasil analisis molekuler menunjukkan bahwa isolat PV 32 memiliki kekerabatan terdekat dengan bakteri *Bacillus* sp. WH 300 dengan kesamaan sebesar 98 %.

Kata kunci: Bakteri Simbion, *Pavona* sp, Biosorpsi, Logam berat Fe

SUMMARY

Raina Hirayana. K2D 005 276. Bacterial Molecular Identification of Bacterial Symbionts of Coral *Pavona* sp. Resistent to Fe Heavy Metal from Jepara Waters, Central Java. (**Agus Sabdono and Ocky Karna Radjasa**).

Coastal waters area rich in natural resources which included both non-biological and biological that can be utilized for some activities. The increasing activities undertaken by various groups in exploiting the potential of waters may cause pollution that would reduce water quality and biological diversity. The effect of pollution caused by heavy metal need a biological treatment for the heavy metal reduction. Marine microorganisms have the ability to break down complex molecules into simpler molecules, and this ability can be used to eliminate pollutants (heavy metals).

The purpose of this research was to find coral symbionts which are able to reduce the concentrations of pollutants (heavy metals), especially iron (Fe) in the waters.

The research was held on September 2008 – July 2009. Laboratory experimental method was used in this experiment. Bacterial isolation and sensitivity test were carried out in Microbiology Laboratory, Marine Science Department, Diponegoro University. AAS analysis (Atomic Absorption Spectrophotometry) and biosorption test was held in Analytical Chemistry Laboratory at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences Diponegoro University. Characterization bacteria was held in infection and disease Laboratory in BPAP, Jepara. Molecular identification of bacteria was held in Biotechnology Laboratory in Agricultural Faculty Gadjah Mada University. Sequencing was held in Biotechnology Laboratory IAIN, Yogyakarta.

The result indicated that among 40 isolates obtained from coral *Pavona* sp., 11 bacteria were resistant to heavy metal Fe. Bacterial symbionts coral *Pavona* sp. PV 32 selected was further because it's have the in ability resistant to of metal. Molecular analysis showed that PV 32 closed related to *Bacillus* sp. WH 300 with 98 % of homology.

Keywords: Bacterial Symbionts, *Pavona* sp, Biosorption, Heavy Metal Fe