

INTISARI

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI MOLEKULER AKTINOBAKTERIA ALKALOFILIK PENGHASIL SENYAWA ANTI-*Aeromonas dhakensis* DARI BATUAN KAPUR GUNUNGKIDUL

Salah satu permasalahan budidaya ikan adanya penyakit dari bakteri patogen *Aeromonas dhakensis*. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan antibiotik. Sebagian besar sumber antibiotik adalah aktinobakteria. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan aktinobakteria alkalifilik yang mempunyai aktivitas anti-*A. dhakensis*. Bakteri Aktinobakteria alkalifilik diisolasi dari batuan kapur di Kabupaten Gunungkidul. Bioaktivitas terhadap *A. dhakensis* diuji menggunakan 96 *well-plate*. Primer spesifik ActR dan ActF digunakan untuk memastikan bakteri yang berhasil diisolasi merupakan bakteri Aktinobakteria. Analisis molekuler (gen 16S rRNA) digunakan untuk mengidentifikasi aktinobakteria sampai pada level genus atau spesies. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 14 isolat yang diisolasi pada media TSA, ISP-1, AIA, dan TSA 10% merupakan bakteri Aktinobakteria. Berdasarkan uji bioaktivitas, empat isolat mampu memproduksi senyawa anti-*A. dhakensis*. Analisis sekuen gen 16S rRNA terhadap isolat TM 4.3.2 menunjukkan bahwa isolat aktinobakteria terpilih memiliki kekerabatan dekat dengan genus *Actinomadura* (96,65-97,53%).

Kata kunci : *Aeromonas dhakensis*, aktinobakteria alkalifilik, batuan kapur, gen 16S rRNA

ABSTRACT

ISOLATION AND MOLECULAR IDENTIFICATION OF ALKALIPHILIC ACTINOBACTERIA PRODUCER OF ANTI-*Aeromonas dhakensis* COMPOUNDS FROM LIMESTONE IN GUNUNGKIDUL

One of the problems in fish farming is a bacterial disease caused by *Aeromonas dhakensis*. One alternative to solve this problem is to use antibiotics. Most of the sources of antibiotics are actinobacteria. This study aims to isolate and select alkaliphilic actinobacteria which activity against *A. dhakensis*. Alkaliphilic Actinobacteria isolated and selected from limestone in Gunungkidul Regency. Bioactivity against *A. dhakensis* was tested using 96 well-plates format. ActR and ActF specific primers were used to ensure that the bacteria isolated were actinobacteria. Molecular analysis (16S rRNA gene) was used to identify actinobacteria at the genus or species level. The research yielded 14 isolates actinobacteria on TSA, ISP-1, AIA, and 10% TSA. Based on the bioactivity test, four isolates were able to produce anti-*A. dhakensis* compounds. Analysis of 16S rRNA gene sequences against isolate TM 4.3.2 showed that the selected actinobacteria isolates were closely related to the genus *Actinomadura* (96,65-97,53%).

Keywords : 16S rRNA gene, *Aeromonas dhakensis*, alkaliphilic actinobacteria, limestone