

ABSTRACT

THE POTENTIAL OF ENDOSYMBIONT FUNGI IN SEAGRASS *Thalassia hemprichii* (HEMPRICH, 1834) AS ANTIBACTERIAL TO *Aeromonas hydrophila* (STANIER, 1943)

By

R. Nata Trisna Hardini

Seagrasses possess the capacity to generate bioactive compounds that can potentially function as antimicrobial agents. Symbiotic microbes residing in seagrasses have the ability to synthesise bioactive compounds. Endosymbiotic fungi can be employed in seagrasses to mitigate the exploitation of seagrass in aquatic environments and serve as a remedy for diseases caused by *Aeromonas hydrophila* bacteria, which lead to elevated fish mortality rates. This study aimed to find endosymbiont fungi of seagrass *Thalassia hemprichii* that had antibacterial activity against *A. hydrophila* bacteria and identify potential fungi. Identification began with cell and extract activity tested against pathogenic bacteria. Potential fungi with the best activity were identified molecularly and *brine shrimp lethality test*. The results of isolation obtained 21 isolates of endosymbiont fungi with 1 isolate that had activity against *A. hydrophila*, namely isolate FTB 1.2. The identification results of FTB 1.2 isolate showed that this fungus is *Schizopyllum commune* and the BSLT test was categorized as toxic on a low scale. Further tests were needed to determine the type of compounds contained in potential endosymbiont fungi.

Keywords : seagrass, endosymbiont fungi, *A. hydrophila*, antibacterial activity test, *Schizopyllum commune*

ABSTRAK

POTENSI JAMUR ENDOSIMBION LAMUN *Thalassia hemprichii* (HEMPRICH, 1834) SEBAGAI ANTIBAKTERI *Aeromonas hydrophila* (STANIER, 1943)

Oleh

R. Nata Trisna Hardini

Lamun memiliki kemampuan untuk memproduksi senyawa aktif yang dapat berpotensi sebagai antimikroba. Pada lamun terdapat mikroba yang hidup bersimbiosis serta dapat menghasilkan senyawa aktif. Pemanfaatan jamur endosimbion pada lamun dapat mencegah terjadinya eksploitasi lamun di perairan, serta dapat dijadikan sebagai obat penyakit yang disebabkan bakteri *Aeromonas hydrophila* dengan tingkat kematian ikan yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mencari jamur endosimbion lamun *Thalassia hemprichii* yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *A. hydrophila* serta identifikasi jamur potensial. Identifikasi diawali dengan melakukan uji aktivitas sel dan ekstrak terhadap bakteri patogen. Jamur potensial dengan aktivitas paling baik diidentifikasi molekuler dan uji BSLT. Hasil dari isolasi didapatkan 21 isolat jamur endosimbion dengan 1 isolat yang memiliki aktivitas terhadap *A. hydrophila*, yaitu isolat FTB 1.2. Hasil identifikasi isolat FTB 1.2 menunjukkan bahwa jamur ini merupakan *Schizophyllum commune* serta pada uji BSLT dikategorikan toksik dalam skala yang rendah. Perlu dilakukannya uji lanjutan untuk mengetahui jenis senyawa yang terkandung di dalam jamur endosimbion potensial.

Kata kunci : *Lamun, jamur endosimbion, A. hydrophila, uji aktivitas antibakteri, Schizophyllum commune*