

ABSTRAK

SELEKSI DAN KARAKTERISASI *Bacillus* sp. PENGHASIL ENZIM MANANASE DARI HUTAN MANGROVE HANURA SEBAGAI KANDIDAT PROBIOTIK

Oleh

Dwi Eka Rahmawati

Mananase merupakan golongan enzim induktif yang pembentukannya dipengaruhi oleh keberadaan substrat. Adanya mannan pada lantai hutan mangrove merupakan medium yang baik untuk menginduksi bakteri untuk menghasilkan mannanase. *Bacillus* merupakan salah satu bakteri yang telah diketahui dapat menghasilkan enzim mannanase. Laboratorium Mikrobiologi, Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Lampung memiliki isolat bakteri dari hutan mangrove Hanura sebanyak 30 isolat dan belum diketahui karakter menanolitiknya. Bakteri diseleksi berdasarkan kemampuannya mendegradasi mannan menggunakan media Sea Water Complete Agar (SWC A) dengan penambahan 0.5% locust bean gum. Isolat pendegradasi mannan kemudian dikarakterisasi meliputi ketahanan terhadap cekaman pH, cekaman garam, dan ion logam, dan penentuan lama produksi enzim mannanase. Isolat bakteri yang digunakan sebagai probiotik harus diuji sifat patogenisitasnya melalui uji hemolitik pada media agar darah.

Dari total 30 isolat yang diseleksi, ada 9 isolat yang memiliki sifat mananolitik. Seluruh isolat mananolitik diketahui tahan terhadap kadar garam 0%, 3%, maupun 6%. Pada uji cekaman pH, isolat mananolitik tumbuh baik pada pH 7 dan 10 tetapi tidak tumbuh pada pH 4. Berdasarkan uji patogenisitas diketahui ada 7 isolat bersifat hemolitik dan 2 isolat IBK₃ dan ID₂K₁ tidak hemolitik. Diketahui isolat IBK₃ memenuhi syarat untuk digunakan sebagai probiotik. Ion logam Fe³⁺ mampu menaikkan aktivitas enzimatis sebesar 11,12% pada isolat IBK₃. Aktivitas enzim tertinggi isolat IBK₃ terjadi pada waktu produksi 96 jam yaitu sebesar 0,05 UmL⁻¹.

Kata Kunci : *Bacillus* sp., Mananase, Probiotik.