

## RINGKASAN

**Ronny Martien J 201 95 1270.** Isolasi dan Identifikasi Bakteri Selulolitik Serta Kemampuannya dalam Memproduksi Enzim Selulase dengan Waktu Inkubasi yang Berbeda dari Hutan Mangrove tegakan *Rhizophora sp* Di Desa Kemujan, Karimunjawa (**Dibawah bimbingan Sriani Hendarko dan Widjanarko**).

Hutan mangrove di Kemujan, Karimunjawa merupakan salah satu hutan mangrove yang masih asli dan letaknya yang terisolasi bebas dari polusi. Keadaan ini memungkinkan ditemukan adanya bakteri selulase yang spesifik.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh isolat bakteri pendegradasi selulosa dari substrat hutan mangrove tegakan *Rhizophora sp* di Desa Kemujan, Karimunjawa dan untuk mengetahui kemampuan bakteri tersebut dalam menghasilkan enzim selulase. Pengambilan sampel substrat hutan mangrove dilakukan di Desa Kemujan, Karimunjawa dan pengamatan dilakukan di Laboratorium Mikro-Bio-Genetika Jurusan Biologi Fakultas MIPA. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 1999 sampai Agustus 2000.

Penelitian terdiri dari 2 tahap yaitu isolasi dan identifikasi bakteri menurut Cowan & Steel's dan Uji Produksi Enzim menurut Darwis. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola Faktorial, 2 faktor yaitu waktu inkubasi (6 perlakuan) dan jenis isolat bakteri (2 perlakuan), dengan ulangan sebanyak 4 kali. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisa dengan Analisa Sidik Ragam dengan taraf uji 1 % dan analisis lanjutan dengan uji Beda Nyata Terkecil dengan  $\alpha = 0,01$ . Parameter yang diamati adalah jenis isolat bakteri selulolitik yang ditemukan, produksi enzim selulase yang dihitung berdasarkan aktivitasnya, penambahan biomassa bakteri dan kandungan protein yang terkandung dalam enzim selulase.

Hasil penelitian ini adalah ditemukan 4 isolat bakteri, yaitu *Bacillus sp1*, *Bacillus sp2*, *Staphylococcus sp* dan *Pseudomonas sp*. Selain itu juga diketahui bahwa waktu inkubasi mempengaruhi aktivitas enzim selulase sedangkan jenis isolat bakteri tidak mempengaruhi aktivitas enzim selulase. Ada interaksi antara perlakuan waktu inkubasi dengan jenis isolat bakteri. Aktivitas enzim selulase tertinggi dihasilkan pada waktu inkubasi T3 (36 jam) yaitu 6,29 unit/ml filtrat/menit pada isolat bakteri *Bacillus sp1*.