

SELEKSI, KARAKTERISASI, DAN IDENTIFIKASI BAKTERI TERMOFILIK LIPOLITIK HASIL ISOLASI DARI GUNUNG MERAPI PASCA ERUPSI

Oleh
Aprilia Mega Sari
NIM. 09308141031

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui isolat bakteri termofilik yang mampu menghasilkan enzim lipase, karakteristik fenotipik, genus bakteri, hubungan kekerabatan berdasarkan indeks similaritas, dan kurva pertumbuhan isolat bakteri termofilik lipolitik hasil isolasi dari Kali Gendol Atas pasca erupsi yang berjarak 6,5 km dari puncak Merapi.

Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif, isolat bakteri berasal dari hasil isolasi dari Kali Gendol Atas pasca erupsi Merapi 2010. Tahap penelitian yakni seleksi, karakterisasi, dan identifikasi. Seleksi dilakukan dengan menginokulasi isolat pada media *Nutrient Agar* yang mengandung 3% *Tween 80* sebagai substrat lipid dan 0,1% *Rhodamin-B* sebagai indikator adanya aktivitas enzim, kemudian diinkubasi pada suhu 55 °C selama 48 jam. Setelah itu dikarakterisasi fenotipik meliputi morfologi koloni, morfologi sel, uji fisiologi, dan biokimiawi. Identifikasi dengan metode *profile matching* berdasarkan penelusuran *Bergey's Manual Determinative of Bacteriology*, dan menentukan hubungan kekerabatan antar isolat bakteri termofilik lipolitik berdasarkan indeks S_{SM} (*Simple Matching Coefficient*), mengukur kurva pertumbuhan berdasarkan nilai absorbansi, isolat diinokulasikan di media *Nutrient Broth* dan di media *Nutrient Broth* yang mengandung 3% *Tween 80* diinkubasi pada suhu 55 °C selama 48 jam. Analisis data menggunakan analisis deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 3 isolat bakteri termofilik mampu menghasilkan lipase, ditunjukkan dengan terbentuknya zona jernih di sekeliling isolat. Ketiga isolat memiliki karakteristik fenotipik tidak jauh berbeda. Hasil identifikasi bakteri termofilik lipolitik memiliki indeks similaritas dengan genus *Thermus* sebesar 81,81%. Hasil konstruksi dendogram berdasarkan indeks similaritas dan algoritme UPGMA (*unweighted pair group methode with averages*) menunjukkan hubungan kekerabatan antar ketiga isolat bakteri termofilik lipolitik diatas 80%. Kurva pertumbuhan masing-masing ketiga isolat memiliki pola pertumbuhan berbeda.

Kata kunci: Bakteri, Termofilik, Lipolitik, Seleksi, Karakterisasi, Identifikasi