

## ABSTRAK

Maulina Rizqi Azzahra, 24020221130024, **Optimasi Konsentrasi Induser dan Lama Fermentasi Terhadap Produksi Enzim Lipase Bakteri Bledug Kesongo dan Aplikasinya Sebagai Bahan Aditif Detergen Beserta Identifikasi Molekulernya** (di bawah bimbingan Wijanarka dan Endang Kusdiyantini).

Lipase (EC 3.1.1.1) merupakan enzim hidrolase yang mampu mengkatalisis reaksi hidrolisis trigliserida menjadi asam lemak dan gliserol. Kemampuan enzim lipase dapat digunakan dalam detergen untuk memfasilitasi pelepasan noda minyak pada kain. Enzim lipase dapat diperoleh dari isolat bakteri Bledug Kesongo yang mampu bertahan pada kondisi lingkungan ekstrim, sehingga sesuai dengan kondisi saat pencucian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui isolat bakteri Bledug Kesongo yang berpotensi menghasilkan enzim lipase dan kondisi optimum produksi enzim lipase bila ditambahkan induser dan variasi waktu fermentasi serta menganalisis kemampuan enzim lipase sebagai bahan aditif detergen. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan faktor induser konsentrasi 1%, 2%, 3% dan faktor waktu fermentasi selama 0 jam, 6 jam, 12 jam, serta 18 jam disertai 3 pengulangan. Hasil penelitian menunjukkan isolat bakteri BK 6 memiliki kemiripan 97% dengan spesies *Marinobacter sp.* berdasar hasil BLAST. Isolat bakteri BK 6 juga mampu menghasilkan diameter zona keruh terbesar pada media selektif Tween 80 Agar sehingga menjadikan isolat bakteri terbaik penghasil lipase. Kondisi optimum produksi enzim lipase isolat bakteri BK 6 terjadi ketika penambahan induser 1% diiringi waktu fermentasi 18 jam sehingga menghasilkan aktivitas enzim 1,75 U/mL. Enzim lipase isolat bakteri BK 6 pada kondisi optimum kompatibel dengan detergen komersil R dalam bentuk cair. Kemampuan mempertahankan aktivitas enzim lipase tertinggi pada detergen cair merk R sebesar 94,49%. Dibuktikan mampu menghilangkan noda minyak zaitun sebesar 64,26% pada suhu 50°C dan 58,66% pada suhu 37°C.

*Kata Kunci: Detergen, Kompatibilitas, Minyak zaitun, Marinobacter sp., Tween 80 Agar*