

**LAPORAN PENELITIAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI INSINYUR**



**Isolasi, Seleksi dan Identifikasi Mikroorganisme Potensial Penghasil  
Enzim Lipase dan Amilase yang Diisolasi dari *Galamai* Sisa**

**Wenny Surya Murtius**  
**2541612098**

**SEKOLAH PASCASARJANA**  
**UNIVERSITAS ANDALAS**  
**PADANG**  
**2026**

# **LAPORAN PENELITIAN**

**SEBAGAI SYARAT MEMPEROLEH GELAR INSINYUR**



**Isolasi, Seleksi dan Identifikasi Mikroorganisme Potensial Penghasil  
Enzim Lipase dan Amilase yang Diisolasi dari *Galamai* Sisa**

**Wenny Surya Murtius  
2541612098**

**SEKOLAH PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2026**

## RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan menemukan sumber baru untuk produksi enzim lipase dan amilase dari mikroorganisme. Mikroorganisme tersebut diisolasi dari *galamai* sisa, dilakukan seleksi dan identifikasi yang potensial memproduksi enzim. Produksi enzim dengan memanfaatkan mikroorganisme yang diisolasi dari *galamai* sisa dilakukan untuk mengetahui kualitas enzim yang dihasilkan dan produktivitas mikroorganisme tersebut menggunakan media substrat padat dari limbah agroindustri.

Enzim lipase dan amilase tergolong enzim ekstraseluler, yang diproduksi oleh sel dan dikeluarkan kemedium atau bekerja diluar sel sehingga sangat mudah untuk disolasi. Lipase mengkatalisis reaksi hidrolisa lemak, sehingga lipase dimanfaatkan secara luas dalam berbagai industri, seperti; industri makanan, industri detergen, industri *pulp* kertas, susu dan farmasi. Lipase selama ini telah diisolasi dari hewan, tanaman dan termasuk mikroorganisme. Beberapa habitat tempat hidup mikroorganisme penghasil lipase selama ini yang telah ditemui adalah tanah tempat pembuangan sampah akhir, limbah industri, sumber air panas, pabrik tempat pengolahan minyak sayur, dan sebagainya. Begitu juga halnya dengan amilase, dengan aktivitasnya dalam menghidrolisa pati. Penggunaan amilase dalam berbagai bidang industri juga semakin meningkat. Diantaranya: industri gula, industri makanan, minuman, tekstil, farmasi dan juga deterjen. Penggunaan amilase dilaporkan mengalami peningkatan setiap tahunnya, permintaan akan enzim amilase mencapai 25% dari keseluruhan pasar enzim.

Penelitian ini menggunakan metode eksploratif, yaitu mengungkap fakta-fakta yang mungkin terdapat atau belum terungkap atau menggali semua hal yang berkaitan dengan produktivitas dan kualitas enzim ekstraseluler yang dihasilkan oleh mikroorganisme potensial penghasil enzim lipase dan amilase yang terlebih dahulu telah diseleksi dan diidentifikasi. Kemudian data dan hasil analisa yang diperoleh akan dibahas secara deskriptif.

Setelah dilakukan isolasi, seleksi dan identifikasi dihasilkan 6 isolat potensial. Dimana, ke 6 isolat berpotensi tersebut memproduksi enzim lipase dan amilase dengan kemampuan yang berbeda masing-masingnya. Berdasarkan pH dan suhu optimum enzim yang dihasilkan, terdapat perbedaan dari ke 6 isolat, begitu juga aktivitas enzim yang dihasilkan. Berdasarkan uji biokimia yang telah dilakukan serta telah dilanjutkan pencocokan data dengan *Bergey's Manual Book Determinatie*, diperoleh hasil bahwa 3 isolat paling potensial adalah *Bacillus aureus*, *Bacillus thuringiensis* dan *Staphylococcus cohnii*.