

**AKTIVITAS ENZIM SELULASE TERMOSTABIL DARI ISOLAT
BAKTERI TERMOFILIK SELULOLITIK PASCA ERUPSI
MERAPI PADA VARIASI SUBSTRAT DAN VARIASI
KONSENTRASI SUBSTRAT**

Oleh:
Irkhas Aliyah
NIM 10308141008

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas enzim selulase termostabil dari isolat bakteri D13a pada variasi macam substrat, variasi konsentrasi substrat dan waktu inkubasi. Mengetahui konsentrasi substrat paling baik untuk aktivitas enzim selulase dari isolat bakteri D13a. Mengetahui macam substrat paling baik untuk aktivitas enzim selulase dari isolat bakteri D13a.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) multifaktor yaitu 3 faktor yaitu variasi substrat, variasi konsentrasi substrat dan waktu inkubasi. Teknik analisis data menggunakan analisis varian (ANOVA) dengan signifikansi $p \leq 0.05$, apabila didapatkan hasil signifikan, dilakukan uji lanjut menggunakan uji Duncan atau DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada taraf signifikansi 5%.

Hasil uji varian menunjukkan, faktor perlakuan berpengaruh sangat nyata ($p \leq 0.01$) terhadap konsentrasi gula reduksi yang menggambarkan aktivitas enzim selulase menghidrolisis substrat selulosa. Uji lanjut DMRT pada taraf kesalahan 5% menunjukkan adanya perbedaan sangat nyata antar kelompok perlakuan ($p \leq 0.01$). Aktivitas enzim selulase bakteri D13a paling tinggi pada substrat CMC mulai jam ke 12 sampai jam ke 15, pada substrat *filter paper* (FP) tinggi pada jam ke 12 sampai jam ke 27, sedangkan pada substrat Avicel pada jam ke 12. Konsentrasi substrat paling baik untuk aktivitas enzim selulase bakteri D13a adalah 0.75%. Macam substrat paling baik untuk aktivitas enzim selulase bakteri D13a secara berurutan adalah CMC (*Carboxymethyl Cellulose*), *filter paper* Whatman no.1, dan avicel.

Kata kunci: Enzim selulase, substrat, aktivitas enzim.