



# SINOPSIS

**Judul Jurnal :** ISOLASI DAN KLONING GEN  $\alpha$ -AMILASE DARI BAKTERI TERMOFILIK PADA *Escherichia coli* DH5 $\alpha$

**Peneliti :** Patricia Gita Naully

Jurnal Sigma-Mu Volume 8 No.1 terbitan Maret 2016 ini membahas penelitian mengenai isolasi dan kloning gen  $\alpha$ -amilase dari bakteri termofilik ke dalam sel *Escherichia coli* DH5 $\alpha$ .  $\alpha$ -Amilase adalah enzim penting yang berperan dalam pemecahan pati menjadi glukosa, maltosa, dan dekstrin, dan sangat dibutuhkan dalam berbagai industri, terutama pada reaksi bersuhu tinggi. Permasalahan utama yang dihadapi adalah tidak stabilnya  $\alpha$ -amilase yang berasal dari hewan, tumbuhan, dan bakteri mesofilik pada suhu tinggi, sehingga diperlukan enzim yang termostabil dari bakteri termofilik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi gen pengode  $\alpha$ -amilase dari bakteri yang diambil dari Kawah Kamojang, Garut, Jawa Barat. Gen tersebut diisolasi menggunakan metode PCR dengan primer spesifik, dan keberhasilannya dikonfirmasi melalui elektroforesis, yang menunjukkan ukuran gen 1891 pb. Setelah itu, gen  $\alpha$ -amilase disisipkan ke dalam vektor pJET1.2/blunt, menghasilkan plasmid pJET-amilase. Proses transformasi dilakukan dengan metode kejutan panas, yang berhasil menumbuhkan sel *E. coli* DH5 $\alpha$  pada medium selektif.

Analisis restriksi menggunakan enzim *Bgl*II menunjukkan bahwa gen  $\alpha$ -amilase berhasil dikloning dengan efisiensi transformasi sebesar  $2.44 \times 10^4$  cfu/ $\mu$ g. Penelitian ini membuktikan bahwa gen pengode enzim termostabil dapat diisolasi dan dikloning pada bakteri yang lebih mudah ditumbuhkan, sehingga dapat menjadi solusi untuk memproduksi  $\alpha$ -amilase yang stabil pada suhu tinggi untuk kebutuhan industri. Temuan ini diharapkan dapat memperluas pemanfaatan enzim  $\alpha$ -amilase dalam berbagai aplikasi industri.



IFAN WAHYUDI, S.Si, M.Biotech  
No Serdik: 202409002025  
SERDIK SPPK – POKJAR 7