



## **EKSPRESI GEN *fosE* PADA *Lactobacillus casei* STRAIN AP DAN AF DALAM MEDIUM INULIN**

Amik Choirul Afidah  
16/404949/PMU/08836

### **INTISARI**

Gen *fosE* merupakan gen yang mengkode enzim  $\beta$ -fruktosidase ekstraseluler. Enzim ini berperan dalam memecah ikatan  $\beta$ -(1,2) glikosidik pada inulin menjadi fruktosa. Keberadaan gen *fosE* ini membuat bakteri mampu tumbuh dalam medium inulin. Penelitian ini bertujuan mengetahui kemampuan *L. casei* strain AP dan AF dalam menghidrolisis inulin serta mengukur ekspresi gen *fosE* pada kedua strain. Penelitian dilakukan dengan menumbuhkan *L. casei* strain AP yang mampu tumbuh optimal dalam media inulin dibandingkan dengan *L. casei* strain AF yang tidak mampu tumbuh optimal pada media inulin. *L. casei* strain AP menghidrolisis inulin lebih tinggi daripada *L. casei* strain AF yang ditunjukkan dengan lebih rendahnya konsentrasi inulin pada *L. casei* strain AP ekstraseluler daripada *L. casei* strain AF ekstraseluler. Gen *fosE* berhasil teramplifikasi dengan panjang 229 bp. Ekspresi gen *fosE* pada *L. casei* strain AP meningkat 5,9 kali dan *L. casei* strain AF 1,7 kali lipat lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol. Ekspresi gen *fosE* pada *L. casei* strain AP 3 kali lebih tinggi daripada *L. casei* strain AF. Dapat disimpulkan bahwa *L. casei* strain AP menghidrolisis inulin lebih baik daripada *L. casei* strain AF.

Kata Kunci :  $\beta$ -fruktosidase, *fosE*, inulin, *Lactobacillus casei*,



## ***fosE* GENE EXPRESSION IN *Lactobacillus casei* AP AND AF STRAINS IN INULIN MEDIUM**

Amik Choirul Afidah  
16/404949/PMU/08836

### **ABSTRACT**

The extracellular  $\beta$ -fructoside enzyme was encoded by *fosE* gene.  $\beta$ -Fructoside hydrolizes  $\beta$ -(1,2) glycosidic linkage in inulin to fructose. The *fosE* gene expression was induced by fructooligosaccharide. This gene enabled bacteria can grow well in inulin. Aim of this study is to understand *L. casei* strain AP and AF to hydrolyze inulin and to measure *fosE* gene expression. In this study, *L. casei* strain AP which able to grow in inulin media as good as in glucose was compared to *L. casei* strain AF which did not grow well in inulin. The result is *Lactobacillus casei* strain AP hydrolyze inulin better than *L. casei* strain AF. It's shown by inulin concentration in *L. casei* strain AP extracellular was lower than *L. casei* strain AF extracellular. The *fosE* gene is detected in *L. casei* strain AP and AF with a length of 229 bp. The *fosE* expression of *L. casei* strain AP and AF was upregulated 5,9 fold and 1,7 fold respectively. The *fosE* gene expression in *L. casei* strain AP was 3 times higher than *L. casei* strain AF. Indicate that *L. casei* strain AP metabolize inulin better than *L. casei* strain AF.

Keywords:  $\beta$ -fructoside ; *fosE*; inulin, *L. casei*