

## INTISARI

### **PENGARUH PROBIOTIK LACTIPLANTIBACILLUS PLANTARUM MUT-7 SEBAGAI NUTRISI TERHADAP PERUBAHAN HISTOMORFOLOGI KASUS KOLITIS (Kajian *in vivo* pada Mencit BALB/c)**

**Oktaviona Kartikasari**  
**20/461924/KH/10759**

*Lactiplantibacillus plantarum* Mut-7 (LAB Mut-7) yang diisolasi dari hasil fermentasi produk susu adalah strain indigenous dengan potensi probiotik, namun efek terhadap penyerapan dalam usus belum banyak diketahui. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh pemberian *Lactiplantibacillus plantarum* Mut-7 (LAB Mut-7) sebagai probiotik terhadap perubahan histomorfologi dari luas permukaan plika pada kolitis hewan coba mencit. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris. Hewan coba yang digunakan adalah 28 mencit BALB/c yang dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu kelompok Kontrol sehat ( $n = 7$ ), Sakit ( $n = 7$ ), Dosis  $10^7$  CFU/mL ( $n = 7$ ), dan Dosis  $10^9$  CFU/mL ( $n = 7$ ). Pada hari ke-15 dilakukan induksi kolitis dengan menggunakan *Trinitrobenzenesulfonic acid* (TNBS) untuk kelompok perlakuan sakit serta suplementasi probiotik dosis  $10^7$  dan  $10^9$  CFU/ mL. Pada hari ke-24 semua kelompok mencit dieuthanasi, dilakukan nekropsi dan pengambilan sampel untuk dianalisa. Plika dianalisis secara histologis dengan pewarnaan Hematoksin Eosin (HE) dan dihitung dengan mikroskop yang telah dihubungkan dengan kamera Optilab. Data hasil penghitungan dianalisis menggunakan uji ANOVA satu jalur dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh yang signifikan pemberian probiotik *Lactiplantibacillus plantarum* Mut-7 terhadap luas permukaan plika pada individu penderita kolitis. Berdasarkan hasil dapat disimpulkan bahwa pemberian probiotik mampu meningkatkan luas permukaan plika kolon mencit BALB/c penderita kolitis yang diinduksikan secara eksperimental menggunakan TNBS sebesar 1,6 kali.

Kata kunci: *Lactiplantibacillus plantarum* Mut-7, luas permukaan plika, nutrisi, kolitis, hewan coba mencit

## ABSTRACT

### ***THE EFFECT OF PROBIOTIC LACTIPLANTIBACILLUS PLANTARUM MUT-7 AS A NUTRITION ON HISTOMORPHOLOGICAL CHANGES IN THE COLITIS CASES (In vivo study in BALB/c mice)***

**Oktaviona Kartikasari**  
**20/461924/KH/10759**

*The Lactiplantibacillus plantarum MUT-7 (LAB Mut-7) isolated from fermented dairy products is an indigenous strain with probiotic potential, but its effect on absorption in the intestine is not yet well known. The aim of this research was to study the effect of administering Lactiplantibacillus plantarum Mut-7 (LAB Mut-7) as a probiotic on histomorphological changes in the surface area of the folds in colitis in mice. This research is a laboratory experimental research. The experimental animals used were 28 BALB/c mice which were divided into 4 groups, namely healthy control group ( $n = 7$ ), sick ( $n = 7$ ), dose  $10^7$  CFU/mL ( $n = 7$ ), and dose  $10^9$  CFU/mL ( $n=7$ ). On the 15th day, colitis induction was carried out using the Trinitrobenzenesulfonic acid (TNBS) for the pain treatment group and probiotic supplementation at doses of  $10^7$  and  $10^9$  CFU/mL. On the 24th day, all groups of mice were euthanized, necropsies were performed and samples were taken for analysis. The plica were analyzed histologically with Hematoxylin Eosin (HE) staining and counted using a microscope connected to an Optilab camera. The calculation data were analyzed using a one-way ANOVA test with a confidence level of 95%. The results of the study showed that there was a significant effect of administering the probiotic Lactiplantibacillus plantarum Mut-7 on the surface area of the folds in individuals suffering from colitis. Based on the results, it can be concluded that administration of probiotics was able to increase the surface area of the colonic folds of BALB/c mice suffering from colitis induced experimentally using TNBS by 1.6 times.*

*Keywords: Lactiplantibacillus plantarum Mut-7, plica surface area, nutrition, colitis, laboratory mice*