

Pengaruh Konsumsi Probiotik Powder *Lactobacillus plantarum* Mut-7 terhadap Populasi Bakteri Asam Laktat, *Bifidobacterium* dan *Clostridium cocoides* serta Konsentrasi Asam Lemak Rantai Pendek pada Feses Remaja di SMPN 1 Ngemplak Yogyakarta

Rr. Diajeng Riska Fitrianingthias
16/404886/PTP/01477

INTISARI

Komposisi dan lingkungan di saluran cerna dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pola makan, usia dan lokasi geografis. Probiotik dikenal sebagai makanan fungsional yang dapat mempengaruhi perubahan lingkungan usus. Salah satunya adalah probiotik lokal *Lactobacillus plantarum* Mut-7. Interaksi *cross feeding* antara *Bifidobacterium* dan *Clostridium cocoides* menghasilkan asam lemak rantai pendek dalam saluran cerna. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh *L. plantarum* Mut-7 terhadap jumlah bakteri asam laktat, *Bifidobacterium* dan *Clostridium cocoides* serta senyawa asam lemak rantai pendek pada remaja di SMPN 1 Ngemplak, Yogyakarta.

Konsumsi probiotik *L. plantarum* Mut-7 (2×10^9 CFU/g) dilakukan selama 30 hari pada relawan anak remaja berjumlah 40 orang yang dibagi menjadi kelompok plasebo dan treatment. Desain penelitian yang digunakan adalah *Randomized Double-Blind Placebo-Controlled*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa konsumsi probiotik *L. plantarum* Mut-7 selama 30 hari menyebabkan kenaikan jumlah *L. plantarum* secara signifikan. Tidak ada perubahan secara statistik pada jumlah bakteri asam laktat, *Bifidobacterium* dan *C. cocoides*. Ada peningkatan *Bifidobacterium* pada 42.8% dari subjek. Ada peningkatan asam asetat dan asam propionat pada 60% subjek. Tidak ada perbedaan pada pH dan kualitas feses setelah konsumsi probiotik selama 30 hari. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa probiotik powder *Lactobacillus plantarum* Mut-7 dapat menjaga populasi *Bifidobacterium*, bakteri asam laktat dan *Clostridium cocoides* secara konstan serta tidak dapat merubah konsentrasi asam lemak rantai pendek pada subjek.

Keywords: Probiotik *indigenous*, *L. plantarum* Mut-7, asam lemak rantai pendek, mikrobiota saluran cerna

The Effect of Probiotic Powder *Lactobacillus plantarum* Mut-7 Consumption on Population of Lactic Acid Bacteria, *Bifidobacterium*, *Clostridium cocoides* and Concentration of Short Chain Fatty Acid on Student Fecal in SMPN 1 Ngemplak Yogyakarta

**Rr. Diajeng Riska Fitrianingthias
16/404886/PTP/01477**

ABSTRACT

The composition and environmental in the gut are influenced by some factors for example diet, age and geographic. Probiotic is one of the functional food that can change the gut condition, such as *Lactobacillus plantarum* Mut-7. The cross feeding interaction between *Clostridium cocoides* and *Bifidobacterium* produced substances called short chain fatty acids. Therefore, the aims of the study were to evaluate the influence of *L. plantarum* Mut-7 on quantity of lactic acid bacteria, *Bifidobacterium*, *C. cocoides* and short chain fatty acid of the children in SMPN 1 Ngemplak Jogjakarta.

Consumption of probiotic *L. plantarum* Mut-7 (2×10^9 CFU/g) was done for 30 days in the volunteer (n=40) that divided to placebo group (n=20) and treatment group (n=20). Study design in the study was *Randomized Double-Blind Plasebo-Controlled*. The result of the study showed that the number of *L. plantarum* statistically increased after consumption of probiotic powder *L. plantarum* Mut-7. There were no significant difference in lactic acid bacteria, *Bifidobacterium* and *C. cocoides*. *Bifidobacterium* increased in 42.8% of subjects. Asetate and propionate increased in 60% of subjects. No significant difference in pH value and fecal quality after consumption *L. plantarum* Mut-7 for 30 days. It can be concluded that probiotic powder *Lactobacillus Plantarum* Mut-7 can keep the amount of *Bifidobacterium*, lactic acid bacteria and *Clostridium coccoides* constantly and was able to change short chain fatty acids in subjects.

Keywords: Probiotic *indigenus*, *L. plantarum* Mut-7, short chain fatty acid, gut microbiota