

INTISARI

Ekosistem mikrobiota usus pada manusia sangat kompleks dimana keseimbangan populasi bakteri-bakteri didalamnya sangat mempengaruhi kesehatan manusia itu sendiri. Adanya bakteri yang kurang menguntungkan dalam usus menjadi perhatian khusus karena tingginya jumlah bakteri tersebut mengakibatkan masalah kesehatan seperti kanker kolon, gangguan metabolisme, dan masalah kesehatan lainnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk menjaga keseimbangan jumlah populasi bakteri didalam usus dan memperbaiki lingkungan usus (senyawa putrefaktif) dengan konsumsi probiotik powder *Lactobacillus plantarum* Mut-7 (10^9 cfu/gram/hari) selama 1 bulan oleh remaja (13-18 thn) di Sleman Yogyakarta. Pengambilan feses dilakukan sebanyak 2 kali: sebelum periode konsumsi dan setelah periode konsumsi. Desain metode penelitian: *Randomized Controlled Trial-Double Blind*, analisis mikrobiota dilakukan dengan 2 metode: *culture method* dan *moleculer Real-Time (q) PCR*, analisis putrefaktif menggunakan GC dan analisis SPSS t-test/ wilcoxon sig. 95%. Penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi probiotik powder *Lactobacillus plantarum* Mut-7 selama 4 minggu dapat meningkatkan populasi *Lactobacillus plantarum* pada kelompok intervensi dengan jumlah bakteri sebesar $5,48 \pm 0,8$ log CFU/g dan dengan konsumsi probiotik powder *L. plantarum* Mut-7 secara rutin mampu menurunkan konsentrasi senyawa putrefaktif meskipun populasi dari bakteri *Bacteroidetes*, *E.coli* dan *Staphylococcus aureus* tidak berubah.

Kata Kunci: Probiotik *L. plantarum* Mut-7, *Bacteroidetes*, *E.coli*, *Staphylococcus aureus*, Konsentrasi Putrefaktif

ABSTRACT

Intestinal microbiota ecosystem in humans is very complex where the balance of bacteria in it greatly affect human health itself. The presence of less beneficial bacteria in the intestine is of concern because of the excessive amount of health problems such as cancer, metabolic disorders, and other health problems. The purpose of this study was to keep the number of bacterial members in the intestine and improve the environment by giving probiotic powder *Lactobacillus plantarum* Mut-7 (10^9 CFU / gram / day) for 1 month by adolescents (13-18 yrs) in SMPN 1 Ngemplak Sleman Yogyakarta. Taking feces is done 2 times: before period and after period of consumption. Design of research method: Randomized Controlled Trial-Double Blind, microbiota analysis was done by 2 methods: culture and molecular method Real-Time (q) PCR, analysis putrefactive was done using GC and analysis statistic was done by SPSS t-test / wilcoxon sig.95%. This study showed that the consumption of *Lactobacillus plantarum* Mut-7 probiotic powder for 4 weeks can increase *Lactobacillus plantarum* population by 5.48 ± 0.8 log CFU / g and with probiotic consumption of *L. plantarum* Mut-7 powder is routinely able to decrease the concentration putrefactive compounds although populations of bacteria *Bacteroidetes*, *E.coli* and *Staphylococcus aureus* were unchanged.

Key words: Probiotic *L.plantarum* Mut-7, *Bacteroidetes*, *E.coli*, *Staphylococcus aureus*, putrefactive concentration