

INTISARI

Latar Belakang :

American College of Sport Medicine merekomendasikan latihan fisik teratur dan terukur yaitu dengan menggunakan prinsip *Frequency, Intensity, Time and Type* (FITT). Latihan fisik dapat menjadi agen eksternal yang mampu mengubah kualitas mikroflora usus, dengan menjaga keberadaan bakteri menguntungkan di usus berada dalam jumlah yang seimbang. Semakin banyak bakteri menguntungkan dalam usus, maka akan meningkatkan kekebalan tubuh terhadap penyakit. Bakteri menguntungkan dalam tubuh manusia berperan sebagai *immunomodulation* dan proteksi melawan bakteri merugikan. *Lactobacillus sp* merupakan bakteri menguntungkan yang dapat menekan pertumbuhan bakteri enteropatogenik. Bakteri yang menguntungkan dalam sekum dapat memproduksi *Short Chain Fatty Acid* (SCFA) yang berperan dalam menurunkan pH usus sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri merugikan dan meningkatkan aktivitas peristaltik yang akan menurunkan waktu transit kolon.

Tujuan :

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung jumlah total bakteri *Lactobacillus sp* dan menganalisis kadar SCFA (asetat, propionat dan butirrat) pada sekum tikus Wistar jantan yang diberikan latihan fisik intensitas sedang dan tinggi terhadap kelompok kontrol.

Metode :

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni dengan rancangan *post test only control group design*. Penelitian ini dilakukan pada tikus Wistar jantan yang diberi perlakuan untuk melihat pengaruh latihan fisik intensitas sedang dan tinggi serta kontrol pada jumlah total bakteri *Lactobacillus sp* dan kadar SCFA (asetat, propionat dan butirrat) pada sekum tikus Wistar jantan.

Hasil :

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada latihan fisik intensitas sedang lebih tinggi kadar SCFA (asetat, propionat dan butirrat) dibandingkan pada intensitas tinggi dan kontrol, uji statistik menunjukkan $P \leq 0,05$. Sedangkan pada jumlah total bakteri *Lactobacillus sp* secara statistik tidak ada perberbedaan bermakna $P \geq 0,05$.

Kesimpulan :

Kadar SCFA (asetat, propionat dan butirrat) lebih tinggi pada kelompok intensitas sedang dibandingkan dengan kelompok intensitas tinggi dan kelompok kontrol serta Jumlah total bakteri *Lactobacillus sp* pada sekum tikus lebih tinggi pada kelompok latihan fisik intensitas sedang dibandingkan dengan kelompok latihan intensitas tinggi dan kelompok kontrol. Namun, tidak ada perbedaan bermakna.

Kata Kunci :

Latihan fisik, Kadar SCFA (asetat, Propionat dan Butirat), *Lactobacillus sp*.

ABSTRACT

Background :

American of Sport Medicine recommend physical exercise is regular and measurable by using the principles of Frequency, Intensity, Time and Type (FITT). Physical exercise can be an external agent that change the quality of intestinal microflora, keeping the presence of beneficial bacteria in the intestines in a balanced amount. The more beneficial bacteria in the intestine, it will increase the body's immunity to disease. The beneficial bacteria in the human body act as immunomodulation and protection against harmful bacteria. *Lactobacillus* sp is a beneficial bacteria that can suppress the growth of enteropathogenic bacteria. The beneficial bacteria in the cecum may produce Short Chain Fatty Acid (SCFA) which plays a role in lowering the pH of the gut so that it can inhibit the growth of harmful bacteria and increase peristaltic activity that will decrease the transit time of the colon.

Research Objective :

The aim of this study was to calculate the total number of *Lactobacillus* sp bacteria and to analyze the levels of SCFA (acetate, propionate and butyrate) in the male Wistar rats given moderate and high intensity physical exercise to the control group.

Research Method :

This research is a pure experimental research with post test only control group design. This study was conducted on male Wistar rats treated to see the effect of moderate and high intensity physical exercise and control on the total number of *Lactobacillus* sp bacteria and SCFA (acetate, propionate and butyrate) levels in the male Wistar rats.

Result :

The results of this study indicate that in moderate intensity physical exercise higher levels of SCFA (acetate, propionate and butyrate) than in high intensity and control, statistical tests show $P \leq 0,05$. While in total number of bacteria *Lactobacillus* sp statistically there is no significant difference $P \geq 0,05$.

Conclusion :

SCFA levels (acetate, propionate and butyrate) were higher in the moderate-intensity group compared with the high-intensity group and control group and the total number of *Lactobacillus* sp bacteria in the rat cock was higher in the moderate-intensity exercise group compared with the high-intensity exercise group and the control group. However, there is no meaningful difference.

Keywords :

Physical Exercise, SCFA (Acetate, Propionate and Butyrate), *Lactobacillus* sp.