

Pengaruh Latihan Fisik Terhadap Keseimbangan Mikroflora Sekum Pada Tikus *Wistar Jantan*

(Kajian Kadar Jumlah Total *Escherichia coli*)

Mohammad Kamil PA¹, Meliala A², Nirwati H³,

ABSTRAK

Latar Belakang: Sistem pencernaan adalah organ yang sangat berperan dalam menjaga kesehatan tubuh. Mikroflora adalah mikroorganisme yang berperan penting dalam pencernaan, metabolisme tubuh, dan fungsi sistem imun. Selain itu, mikroflora juga berperan dalam fungsi otak (Doeret *al.*, 2013). Latihan fisik adalah suatu bentuk aktifitas tubuh dapat memberikan kesehatan jika dilakukan dengan rutin (Santoso, 2012). Mikroflora dalam saluran Pencernaan berperan untuk membantu menyerap makanan yang berupa monosakarida yang ada pada lumen usus (Fredrik *et al.*, 2004). Mikroflora dalam saluran cerna di bagi menjadi Gram positif dan Gram negatif. Bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus sp.* merupakan Gram positif yang dapat menekan pertumbuhan bakteri enteropatogenik Gram negatif (Sekirov *et al.*, 2010). *Escherichia coli* merupakan mikroflora Gram negatif yang termasuk dalam flora normal usus manusia, yang bila meningkat jumlahnya dapat menimbulkan berbagai penyakit infeksi bagi manusia (Volkeret *al.*, 2006).

Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui pengaruh latihan fisik terhadap jumlah total *Escherichia coli* pada kolon tikus *Wistar jantan*.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *post-test only with controlled group design* yang dilakukan pada tikus *Wistar jantan* usia ± 3 bulan. Penelitian ini menggunakan 18 ekor tikus. Tikus dibagi menjadi 3 kelompok, yang masing-masing kelompok terdiri dari 6 ekor tikus. Penelitian ini bertujuan pengaruh latihan fisik dengan intensitas sedang dan tinggi terhadap jumlah total bakteri *Escherichia coli* pada sekum tikus *Wistar jantan*.

Hasil: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latihan fisik dengan intensitas tinggi mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan Kelompok Kontrol dan kelompok latihan fisik intensitas sedang. Berdasarkan analisis statistik jumlah total bakteri *Escherichia coli* antara kelompok ada perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) yaitu pada kelompok latihan fisik intensitas sedang dan intensitas tinggi.

Kesimpulan: Latihan fisik dengan Intensitas sedang lebih rendah bakteri *Escherichia coli* nya di bandingkan dengan kelompok kontrol dan Latihan fisik intensitas tinggi, hal ini sangat baik untuk saluran pencernaan.

Kata Kunci: Sistem Pencernaan, latihan fisik, mikroflora, bakteri *Escherichia coli*.

**The Effect of Physical Exercise Allied Against microflora balance On Male
Wistar rats**

(Studies on Level Total *Escherichia coli*)

Mohammad Kamil PA¹, Meliala A², Nirwati H³,

ABSTRACT

Background: The digestive system is the system that plays a role in maintaining the health of the body. Mikroflora is microorganisme which plays an important role in digestion, metabolism, and function of immune system. In addition, the microflora also plays a role in brain function (Doer *et al.*, 2013). Physical exercise is a form of body activity can provide health if done routinely (Santoso, 2012). Microflora in the gastrointestinal tract play a role to help absorb food in the form of monosaccharides that exist in the intestinal lumen (Fredrik *e t al.*, 2004). The microflora in the gastrointestinal tract is divide into Gram positive and Gram negative. Lactic acid bacteria such as *Lactobacillus sp.* is a Gram-positive bacterium that can suppress the growth of Gram-negative enteropathogenic (Sekirov *et al.*, 2010). *Escherichia coli* is a Gram-negative bacteria that belongs to normal human intestinal, when the bacteria level increased can cause various infectious diseases for humans (Volkeret *al.*, 2006).

Research aim: To determine the effect of physical exercise on the total number of *Escherichia coli* in the colon male *Wistar* rats.

Research method: This study was an experimental study with *post-test design only with controlled group design* performed on male *Wistar* rats aged ± 3 months. This study used 18 rats. Rats were divided into 3 groups, each group consisting of 6 rats. The aim of this study the effect of physical exercise with intensity medium and high to the total amount *Esherichia coli* bacteria in the cecum of mice *Wistar* male.

Result: The results of this study showed that physical exercise with high intensity experienced a higher increase compared with control groups and moderate intensity physical exercise groups. Based on the statistical analysis the total number of *Escherichia coli* bacteria between groups was significant ($p = <0,05$) in the medium and high intensity physical exercise group.

Conclusion: Physical exercise with Intensity is lower in its *Escherichis coli* bacteria compared to the control group and high intensity physical exercise, it is excellent for the digestive tract.

Keywords: Digestive System, Physical exercise, microflora, bacteria *Escherichia coli*.