

Pengaruh Berbagai Macam *Sleep Deprivation* terhadap Leptin, Ghrelin, dan Gambaran Histopatologi Lambung Tikus Putih Jantan Galur Wistar

The Effects of Various Types of Sleep Deprivation on Leptin, Ghrelin, and Gastric Histopathological Findings in Male Wistar Rats

Alevia Miranti Poernomo¹, Fitranto Arjadi¹, Nur Signa Aini Gumilas¹

¹Program Studi Magister Biomedis, Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman, Jl. Dr. Gumbreg No. 1 Purwokerto, Banyumas, Jawa Tengah, 53112.

*Corresponding author: alevmiranti@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: *Sleep deprivation* adalah kurangnya durasi tidur yang dapat berupa *total sleep deprivation* (TSD) dan *paradoxical sleep deprivation* (PSD). Kondisi ini mempengaruhi regulasi hormon leptin dan ghrelin melalui aktivasi sumbu *hypothalamic-pituitary-adrenal* (HPA axis), stres oksidatif, dan gangguan regulasi melatonin, serta dapat merusak mukosa lambung akibat pelepasan sitokin proinflamasi (IL-8, IL-6). *Sleep recovery* menurunkan aktivitas HPA axis dan stres oksidatif, meningkatkan melatonin, serta menormalkan irama sirkadian. **Tujuan:** Mengetahui pengaruh berbagai jenis *sleep deprivation* terhadap kadar leptin, ghrelin, dan gambaran histopatologi lambung tikus putih jantan galur Wistar, serta mengevaluasi efek *sleep recovery*. **Metode:** Penelitian *true experimental* dengan *post-test only with control group design* pada 25 tikus Wistar jantan yang dibagi menjadi 5 kelompok: kontrol, TSD, TSD+SR, PSD, dan PSD+SR. Kadar leptin dan ghrelin diukur dengan ELISA, sedangkan histopatologi lambung dinilai menggunakan skor klasifikasi Sydney yang dimodifikasi. Analisis menggunakan *One-way ANOVA* untuk leptin, *Welch ANOVA* untuk ghrelin, dan *Kruskal Wallis* untuk skor histopatologi lambung. **Hasil:** Kadar leptin tertinggi pada kontrol ($4,20 \pm 0,56$ ng/mL) dan terendah pada TSD ($1,23 \pm 0,36$ ng/mL); kadar ghrelin tertinggi pada TSD ($7462,6 \pm 1230,3$ ng/L) dan terendah pada kontrol ($3946,2 \pm 261,8$ ng/L). *Sleep deprivation* menurunkan leptin dan meningkatkan ghrelin secara signifikan. Gambaran histopatologi lambung menunjukkan gambaran normal pada kelompok kontrol (skor 3) dan kerusakan paling berat pada PSD (skor 9) dan PSD+SR (skor 9). *Sleep recovery* meningkatkan leptin, menurunkan ghrelin, serta memperbaiki sebagian gambaran histopatologi lambung, namun belum memulihkan integritas mukosa sepenuhnya. **Kesimpulan:** *Sleep deprivation* menurunkan leptin, meningkatkan ghrelin, dan merusak mukosa lambung, dengan kerusakan terberat pada PSD dan PSD+SR. *Sleep recovery* memperbaiki kadar hormon secara signifikan pada leptin, namun efek pada pemulihan kadar ghrelin dan perbaikan mukosa lambung tidak signifikan.

Kata kunci: *sleep deprivation*, leptin, ghrelin, histopatologi lambung, *sleep recovery*