

ABSTRAK

Latar Belakang: Gangguan tidur diperkirakan pernah dialami oleh hampir sepertiga populasi dunia. Beberapa penyebabnya yaitu akibat tuntutan shift kerja, *jettlag* perjalanan jauh, kebiasaan begadang, dan paparan cahaya perangkat elektronik. Kondisi gangguan tidur berhubungan dengan gangguan siklus gelap-terang yang dapat mempengaruhi respons stres tubuh melalui aktivasi sumbu HPA. Stres memiliki efek pada suasana hati dan perilaku, termasuk peningkatan kecemasan atau depresi. Kondisi stres akan merangsang konsumsi berlebihan terhadap makanan yang manis dan tinggi gula.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perubahan pola tidur dan konsumsi sukrosa 30% terhadap perilaku stres pada mencit model gangguan irama sirkadian.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan subjek studi mencit (*Mus musculus*) dengan total 16 ekor, yang akan dibagi menjadi 4 kelompok intervensi. Intervensi yang akan diberikan per kelompok yaitu *normal sleep*-aquades (NA), *inverted sleep*-aquades (IA), *normal sleep*-sukrosa 30% (NS), *inverted sleep*-sukrosa 30% (IS). Setelah 2 minggu, pengamatan menggunakan kotak gelap-terang dilakukan selama 5 menit untuk mengetahui bagaimana perilaku stres dari tiap kelompok. Penilaian tingkat stres ini dilakukan dengan mengamati perilaku mencit di dalam kotak gelap-terang, meliputi durasi dan jarak tempuh pada kompartemen terang, total transisi, dan latensi untuk masuk ke kompartemen gelap. Video pengamatan dianalisis menggunakan ANY-maze. Data diolah pada SPSS menggunakan uji normalitas Saphiro-Wilk dan tes One-Way ANOVA untuk membandingkan hasil antar kelompok.

Hasil: Hasil analisis antar kelompok untuk parameter durasi serta jarak tempuh pada kompartemen terang, total transisi, dan latensi terang-gelap memiliki nilai $P\text{-value} > 0,05$. Hasil ini menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan dari keempat parameter tersebut antar kelompok intervensi.

Kesimpulan: Perubahan pola tidur dan konsumsi larutan sukrosa 30% tidak berpengaruh terhadap perilaku stres dalam penelitian ini. Hasil ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan perubahan pola tidur dapat memicu stres dan konsumsi gula secara akut dapat mengurangi stres. Ketidaksesuaian hasil dengan penelitian sebelumnya mungkin dipengaruhi oleh waktu pelaksanaan tes gelap-terang dan durasi intervensi.

Kata kunci : *normal sleep*, *inverted sleep*, perilaku stres, *Mus musculus*, irama sirkadian

ABSTRACT

Background: Sleep disorders are estimated to be experienced by almost half of global population. Some of the causes are work shifts, jet lag, habit of staying up late, and exposure to artificial light. Sleep disorders are related to circadian disruption which can affect stress response through the activation of HPA axis. Stress has effects on mood and behavior changes, including increased anxiety or depression. Stressful conditions will stimulate excessive consumption of high sugar foods.

Objective: To determine the effect of changes in sleep patterns and consumption of 30% sucrose on stress behavior in *Mus Musculus* with circadian rhythm disturbance model.

Method: This research is an experimental study with 16 *Mus musculus* as subjects, which were divided into 4 intervention groups. The intervention of each groups is normal sleep-aquades (NA), inverted sleep-aquades (IA), normal sleep-30% sucrose (NS), inverted sleep-30% sucrose (IS). After 2 weeks, light-dark box test was carried out for 5 minutes to determine the stress behavior of each group. Parameters assessed include duration and distance traveled in the light compartment, total transitions, and latency to enter the dark compartment. Observation videos are analyzed using ANY-maze video tracking software. Data were processed in SPSS with Shapiro-Wilk normality test and One-Way ANOVA test to compare results between groups.

Results: The results of the analysis between groups for the parameters of duration and distance traveled in the light compartment, total transitions and latency to enter dark compartment had P-value > 0.05. These results show that there are no significant differences between the intervention groups.

Conclusion: Changes in sleep patterns and consumption of 30% sucrosa had no significant effect on stress behavior in this study. These results are different from previous research which showed changes in sleep patterns can trigger stress and acute consumption of sugar can reduce stress. Discrepancies in results may be influenced by the timing of the test and the duration of the intervention.

Keywords: normal sleep, inverted sleep, stress behavior, *Mus musculus*, circadian rhythm