

HUBUNGAN PAPAN ASAP ROKOK TERHADAP KADAR HORMON MELATONIN PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) GALUR WISTAR DITINJAU DARI SISI KEDOKTERAN DAN ISLAM

Dwi Pertiwi Ningsih¹, Harliansyah², Irwandi M. Zen³

ABSTRAK

Latar Belakang : Merokok merupakan kebiasaan umum yang dikenal dapat meningkatkan risiko masalah kesehatan serius yang berkaitan dengan sistem pernapasan, sistem kardiovaskular, testis, otak, kulit, ginjal dan lainnya. Perkiraan dari orang yang meninggal akibat rokok adalah delapan perokok meninggal karena perokok aktif, satu perokok pasif yang terpapar asap rokok orang lain. Berbagai penelitian membuktikan, perokok pasif juga memiliki risiko yang sama besar dengan perokok aktif. Melatonin memiliki aktivitas antioksidan yang sangat tinggi. Aktivitas antioksidan melatonin ini berperan dalam menetralkan radikal bebas. Dalam penelitian dinyatakan bahwa orang yang merokok memiliki melatonin yang menurun dalam sirkulasi tubuh.

Tujuan : Membandingkan kadar hormon melatonin pada tikus yang tidak diberikan paparan asap rokok dengan tikus yang diberikan paparan asap rokok ditinjau dari kedokteran dan Islam.

Metode : Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian eksperimental dengan menggunakan data kuantitatif yang diperoleh melalui pengukuran kadar melatonin dari pengukuran absorbansi melatonin pada sampel darah tikus. Jumlah sampel ditentukan dengan rumus Freederer. Data dianalisa dengan *Paired Sample T-Test* menggunakan *IBM SPSS Statistic 21 for Windows*.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan kadar hormon melatonin pada kelompok kontrol 14 hari dan kontrol 28 hari adalah 0,537 mg/mL \pm 0,103 dan 0,695 mg/mL \pm 0,176, kelompok perlakuan 14 hari dan perlakuan 28 hari adalah 0,499 mg/mL \pm 0,161 dan 0,479 mg/mL \pm 0,073. *P value* kelompok 14 hari 0,441, kelompok 28 hari 0,082, dan kelompok perlakuan 0,325 ($p>0,05$).

Simpulan : Kadar hormon melatonin tikus menurun seiring dengan pemberian paparan asap rokok yang semakin lama. Tetapi berdasarkan uji analisis *Paired Sample T-Test* perbedaan kadar hormon melatonin tikus pada kelompok kontrol dengan kelompok yang diberikan paparan asap rokok nilainya tidak terlalu bermakna. Diantara yang memberi mudharat adalah rokok, maka rokok dapat dikatakan haram.

Kata kunci : *Rokok, Melatonin, Tikus Wistar, Radikal Bebas, Antioksidan*

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI

²Staf pengajar bagian Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas YARSI

³Staf pengajar bagian Agama Islam Fakultas Kedokteran Universitas YARSI

**RELATION OF CIGARETTE SMOKE EXPOSURE TO MELATONIN LEVELS IN
WHITE RATS WISTAR STRAIN REVIEWED IN MEDICINE AND ISLAM**

Dwi Pertiwi Ningsih¹, Harliansyah², Irwandi M. Zen³

ABSTRACT

Background : Smoking is a common habit that are known to increase the risk of serious health problems related to the respiratory system, cardiovascular system, testes, brain, skin, kidneys and others. Estimates of people who died from cigarettes are eight smokers died from active smokers, one passive smoker who exposed from someone else's cigarette smoke. Various studies have shown, passive smokers also have the same risk as active smokers. Melatonin has a very high antioxidant activity. This antioxidant activity of melatonin plays a role in neutralizing free radicals. In the study stated that people who smoke have a decreased melatonin in the body's circulation.

Objective: Comparing melatonin levels in white rats who was not given cigarette smoke exposure with rats that was cigarette smoke exposure reviewed in medicine and Islam.

Methods : This research was conducted by experimental research method using quantitative data obtained through measurement of melatonin content from measurement of melatonin absorbance on rats blood sample. The number of samples is determined by Frederer's formula. Data were analyzed with Paired Sample T-Test using IBM SPSS Statistic 21 for Windows.

Result : The results showed that the hormone levels of melatonin in the control group of 14 days and 28 days control were 0.537 mg/mL \pm 0.103 and 0.695 mg/mL \pm 0.176, the treatment group of 14 days and the 28 days treatment were 0.499 mg/mL \pm 0.161 and 0.479 mg/mL \pm 0.073. P value group of 14 days 0.441, group 28 days 0.082, and treatments group 0.325 ($p > 0.05$).

Conclusions : Melatonin hormone levels in rats decreased along with the exposure of cigarette smoke is getting longer. But based on Paired Sample T-Test analysis, the difference of rats melatonin hormone levels in the control group with the cigarette smoke exposure group was not significant. Among the things that harm is a cigarette, then cigarette is haram.

Keywords : Cigarette, Melatonin, Wistar Rats, Free Radical, Antioxidant

¹Undergraduate Student, Faculty of Medicine, YARSI University

²Lecturer of Biochemistry Department, Faculty of Medicine, YARSI University

³Lecturer of Islamic Religion Department, YARSI University