

ABSTRACT

The use of electronic cigarettes (e-cigarettes) has spread widely and increased dramatically among young people around the world. Variations in product design, taste, and marketing patterns increase the young people's interest in electronic cigarettes. Even many electric cigarettes are sold in shopping centers and online, so they are easy to reach by teenagers. This study aims to analyze oxidative stress due to exposure to e-cigarettes by assessing the difference in blood MDA levels in the control and treatment groups. The method used is the Posttest Only Control Group Design. Thirty two male wistar rats divided into four treatments groups: K1 (SC (-), EE (-)), K2 (SC (-), EE(-)), P1 (SC(-), EE (+) 15 times), and P2 (SC (-), EE (+) 30 times). The treatment is given for 5 minutes/ day for 50 days. Termination was carried out on the 50th day using ketamine. Intracardial blood sampling for examination of MDA levels by the TBARS method. The data obtained were tested by Kruskal Wallis with a significance of $p < 0.05$. MDA blood levels in P2 were significantly higher than P1 ($p = 0,035$), K2 ($p = 0,001$) and K1 ($p = 0,001$). This study shows that e-cigarettes can cause oxidative stress in experimental animals.

Keywords: *E-cigarettes, Oxidative stress, MDA level*

ABSTRAK

Penggunaan rokok elektrik (e-cigarette) telah menyebar luas dan meningkat secara dramatis di kalangan anak muda di seluruh dunia. Variasi desain, rasa, dan pola pemasaran meningkatkan daya tarik e-cigarette bagi kaum muda. Bahkan banyak e-cigarette dijual di toko-toko dan online, sehingga mudah dijangkau oleh remaja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis stres oksidatif akibat paparan e-cigarette dengan menilai perbedaan kadar MDA darah pada kelompok kontrol dan perlakuan. Metode yang digunakan adalah Posttest Only Control Group Design.. Tiga puluh dua tikus wistar jantan dibagi menjadi empat kelompok perlakuan: K1 (SC (-), EE (-)), K2 (SC (-), EE (-)), P1 (SC (-), EE (+) 15 kali), dan P2 (SC (-), EE (+) 30 kali). Perawatan diberikan selama lima menit / hari selama 50 hari. Pengakhiran dilakukan pada hari ke-50 menggunakan ketamin. Pengambilan sampel darah secara intracardial untuk pemeriksaan kadar MDA menggunakan metode TBARS. Hasil analisa statistik data yang diperoleh dengan uji Kruskal Wallis menunjukkan signifikansi $p < 0,05$. Kadar MDA darah dalam P2 secara signifikan lebih tinggi dari P1 ($p = 0,035$), K2 ($p = 0,001$) dan K1 ($p = 0,001$). Studi ini menunjukkan bahwa e-cigarette dapat menyebabkan stres oksidatif pada hewan percobaan.

Keywords: *Rokok elektronik, Stres oksidatif, Kadar MDA*