

RINGKASAN

Rokok elektrik menjadi salah satu jenis rokok yang digemari masyarakat. Rokok elektrik adalah jenis rokok yang tanpa mengalami pembakaran tembakau. Rokok dapat menyebabkan kerugian yang dapat menyerang organ tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan histopatologi arteri koronaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) setelah diberi paparan uap rokok elektrik.

Sampel yang digunakan yaitu menggunakan hewan coba tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan usia empat bulan. Bahan yang digunakan yaitu *e-liquid* dengan konsentrasi nikotin 0,3mg/ml, 3mg/ml, 12mg/ml, dan 36mg/ml dan buffer formalin 10%. Alat penelitian yaitu kandang perlakuan, kandang pemeliharaan, rokok elektrik, timbangan digital, tempat makan, tempat minum, scalpel, blade, gunting, pinset, tuberculin, pot organ, dan mikroskop trinokuler.

Tikus putih diberikan paparan uap rokok elektrik selama 14 hari. Perlakuan tiap kelompok perlakuan yaitu K (tanpa uap rokok elektrik), P1 (uap rokok elektrik dengan konsentrasi nikotin 0,3mg/ml), P2 (uap rokok elektrik dengan konsentrasi nikotin 3mg/ml), P3 (uap rokok elektrik dengan konsentrasi nikotin 12mg/ml), dan P4 (uap rokok elektrik dengan konsentrasi nikotin 36mg/ml).

Hewan coba yang telah diberi perlakuan selama 14 hari dieuthanasi dengan menggunakan injeksi anestesi xylazine dan ketamine, setelah dianestesi tikus diterminasi dengan cara melakukan *dislokatio cervicalis*, kemudian diambil

organ jantung yang selanjutnya disimpan dalam pot organ steril yang telah berisi buffer formalin 10%.

Sampel diproses ke tahap pembuatan sediaan histopatologi untuk mengetahui perubahan pada arteri koronaria. Penilaian perubahan dengan metode pengukuran ketebalan dinding dan diameter lumen arteri koronaria. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$) pada analisis data statistik *one way* ANOVA pada ketebalan dinding arteri koronaria, namun pada perubahan diameter pembuluh darah tidak berbeda secara signifikan. Hasil analisis data korelasi linear pearson menunjukkan adanya hubungan yang menunjukkan bahwa semakin tebal dinding arteri koronaria lumen arteri juga semakin kecil.

Konsentrasi yang semakin tinggi dalam kelompok perlakuan memiliki ketebalan dinding arteri koronaria yang semakin besar dan memiliki diameter lumen arteri koronaria yang semakin kecil. Selanjutnya disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengamati perubahan gambaran histopatologi arteri koronaria dengan lama waktu paparan lebih dari 14 hari.

**CORONARY ARTERY HISTOPATHOLOGY OF ALBINO RAT
(*Rattus norvegicus*) AGAINST ELECTRIC
CIGARETTE EXPOSURE**

Nur Anisah

ABSTRACT

Electric cigarettes consist of nicotine, propylene glycol, flavoring, and vegetable glycerin. Nicotine in electric cigarettes liquid is one of the factor causing blood vessel disorder in the coronary arteries. This study aimed to determine changes in the histopathological walls thickness and luminal diameter of the coronary artery of white rats exposed to electric cigarette vapor. A total 20 male albino rats divided into five treatment groups, K (without e-cigarette vapor), P1 (nicotine concentration 0.3mg/ml), P2 (nicotine concentration 3mg / ml), P3 (nicotine concentration 12mg / ml), and P4 (nicotine concentration 36mg / ml). The treatment in this study was done 14 days. This study was completely randomized design (CRD). The results obtained quantitatively on observations revealed histopathological changes of wall thickness and luminal diameter in coronary artery. From one way ANOVA analysis showed that there were significant differences ($P < \alpha; 0.05$) between control and treatment of wall thickness. Luminal diameters coronary artery has been constriction, but there were not significant differences ($P > \alpha; 0.05$). Both variables showed have a negative correlation from Linear Pearson Correlation analysis. It can be concluded that the higher of the nicotine concentration in e-cigarettes can increase coronary artery wall thickness and decrease the luminal diameter.

Key Words: albino rat (*Rattus norvegicus*); coronary artery; electric cigarette