

ABSTRACT

THE EFFECT OF GREEN TEA EXTRACT (*Cammelia Sinesis*) ON LUNG HISTOPATHOLOGY OF MALE WHITE *Sparague Dawley* RATS EXPOSED TO ELECTRONIC CIGARETTE

By

NI PUTU SARI WIDIYANI

Background: Electronic cigarettes contain contents that are toxic to the body so that they can cause respiratory and lung diseases. Green tea is a rich source of polyphenols which have the role of green tea extract as an antioxidant in preventing oxidative stress. So that in this study aims to look at the histology of lung in white rats exposed to electronic cigarette vapor and given green tea extract in a certain period and dose.

Method: The study used a pure experimental design using 30 Sprague Dawley strain white rats which were divided into 6 groups, namely 3 control groups and 3 treatment groups. In the control group, given regular treatment, exposure to electric cigarettes and exposure to conventional cigarettes. In the treatment group, mice were given peritoneal injection of green tea extract each of 50 mg/kg body weight, 100 mg/kg body weight, and 200 mg/kg body weight. After 14 days of treatment, the 15th day of mice was euthanized and preparations were taken.

Results: There was a change in histopathological damage in all samples where there were significant differences in all treatment and control groups ($p=0,000$), but not significantly in the treatment group with a value of P1 to K2 with $p=0.163$.

Discussion: The use of electronic cigarettes increases the incidence of oxidative stress resulting in an inflammatory response in lung tissue. Damage can be reduced by giving green tea which acts as an anti-oxidant.

Conclusion: There is a difference between the administration of electronic cigarette vapor exposure to changes in tracheal histological structure of white rats (*Ratus norvegicus*) Sprague Dawley strain, there is a difference between the administration of green tea extract to changes in histologic histological structure of rats exposed to electronic cigarette steam at a dose of 100 mg/kgBB and 200 mg/kgBB.

Keywords: electronic cigarette, green tea extract, histopathology, lung, sprague dawley

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK TEH HIJAU (*Cammelia Sinesis*) TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI PARU-PARU PADA TIKUS PUTIH JANTAN GALUR *Sprague Dawley* YANG DI PAPAR UAP ROKOK ELEKTRONIK

Oleh

NI PUTU SARI WIDIYANI

Latar belakang: Rokok elektronik memiliki kandungan yang bersifat toksik bagi tubuh sehingga dapat menyebabkan penyakit saluran nafas dan paru-paru. Teh hijau merupakan sumber kaya polifenol yang memiliki peran ekstrak teh hijau sebagai antioksidan dalam mencegah terjadinya stres oksidatif. Sehingga pada penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran histologi paru-paru tikus putih yang dipapar dengan uap rokok elektronik dan diberikan ekstrak teh hijau dalam kurun waktu dan dosis tertentu.

Metode: Penelitian menggunakan rancangan eksperimen murni menggunakan 30 tikus putih galur *Sprague Dawley* yang di bagi dalam 6 kelompok yaitu 3 kelompok kontrol dan 3 kelompok perlakuan. Pada kelompok kontrol, diberikan perlakuan biasa, paparan rokok elektrik dan paparan rokok konvensional. Pada kelompok perlakuan, mencit diberikan injeksi peritoneal ekstrak teh hijau masing-masing sebanyak 50 mg/kgBB, 100 mg/kgBB, dan 200 mg/kgBB. Setelah 14 hari perlakuan, hari ke-15 mencit di *euthanasia* dan diambil preparat.

Hasil: Terdapat perubahan kerusakan histopatologi pada seluruh sampel dimana terjadi perbedaan yang signifikan pada seluruh kelompok perlakuan dan kontrol ($p=0,000$), tetapi tidak signifikan pada kelompok perlakuan dengan nilai P1 terhadap K2 dengan $p=0,163$.

Diskusi: Penggunaan rokok elektronik meningkatkan kejadian stress oksidatif sehingga terjadi respon inflamasi pada jaringan paru-paru. Kerusakan dapat dikurangi dengan pemberian teh hijau yang berperan sebagai anti oksidan.

Simpulan: Terdapat perbedaan antara pemberian paparan uap rokok elektronik terhadap perubahan struktur histologis trakea tikus putih (*Ratus norvegicus*) galur *Sprague dawley*, terdapat perbedaan antara pemberian ekstrak teh hijau terhadap perubahan struktur histologis trakea tikus yang dipapar uap rokok elektronik pada dosis 100 mg/kgBB dan 200 mg/kgBB.

Kata kunci: ekstrak teh hijau, histopatologi, paru-paru, rokok elektronik, *sprague dawley*