

PENGARUH PEMBERIAN JUS SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) TERHADAP
KERUSAKAN HISTOLOGIS ALVEOLUS PARU MENCIT
(*Mus musculus*) YANG DIPAPAR ASAP ROKOK



Skripsi
Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh

RIO M RAJAGUKGUK

NIM : 1410312053

Pembimbing :

dr. Biomechy Oktomalioputri, M.Biomed

Abdiana, SKM, M.Epid

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018

ABSTRACT

THE EFFECT OF WATERMELON JUICE (*Citrullus lanatus*) ON THE HISTOLOGICAL DAMAGE OF LUNG ALVEOLAR OF MICE (*Mus musculus*) WHICH EXPOSED BY CIGARETTE SMOKE

By
Rio M Rajagukguk

Watermelon has antioxidant elements as a protection of free radicals. Antioxidants have been demonstrated to quench singlet oxygen, radical peroxy scavenger, and inhibit lipid peroxidation. Cigarette smoke contains free radicals that can damage the respiratory tract. This study aimed to determine the effect of watermelon juice (*Citrullus lanatus*) on the histological damage of lung alveolar of mice (*Mus musculus*) which exposed by cigarette smoke.

This experimental study with post test only controls group design. Twenty-one mice were divided into three groups K-, K+, and P. The K+ and P groups were exposed to cigarette smoke 1 cigarette/day for 14 days then given watermelon juice of 0,26 mL/20g BB/day P group for 14 days. The histologic features of alveolar damage observed were the destruction of the alveolar septum characterized by dilation of the airborne area of the alveolus. The observation was performed under a microscope with 200x magnification. The measurement of the airborne area was performed using the ImageJ 2018 version 1.52a. The data were analyzed by *One Way ANOVA test* and *LSD Post Hoc test*.

The results showed that the average airborne area in the K- group was 54,72%, 66,48% for K+, and 59,37% for P. There was a significant difference between K+ and P with the K-, $p=0,009$.

The conclusion of this research is watermelon juice can decrease the histological damage of lung alveolar of mice which exposed by cigarette smoke. It needs to be counseled on the benefits of watermelon juice as one of the traditional medicine in preventing lung damage due to exposure to cigarette smoke.

Keywords: watermelon, cigarette smoke, histological damage of lung alveolar

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN JUS SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) TERHADAP KERUSAKAN HISTOLOGIS ALVEOLUS PARU MENCIT (*Mus musculus*) YANG DIPAPAR ASAP ROKOK

Oleh
Rio M Rajagukguk

Semangka mengandung elemen-elemen antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas. Antioksidan berperan sebagai penghancur *singlet oxygen* (O_2^-), *radical peroxy scavenger*, dan menghambat peroksidasi lipid. Asap rokok mengandung radikal bebas yang dapat merusak saluran pernapasan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian jus semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap kerusakan histologis alveolus paru mencit (*Mus musculus*) yang dipapar asap rokok.

Penelitian ini merupakan *true experimental* dengan *post test only control group design*. Sebanyak 21 ekor mencit dibagi menjadi tiga kelompok yaitu K-, K+, dan P. Kelompok K+ dan P dipapar asap rokok 1 batang/hari selama 14 hari lalu diberi jus semangka dosis 0,26 mL/20g BB/hari untuk P selama 14 hari. Gambaran histologis kerusakan alveolus yang diamati ialah destruksi septum alveolar yang ditandai dengan pelebaran area rongga udara pada alveolus. Pengamatan menggunakan mikroskop cahaya perbesaran 200x. Pengukuran rongga udara menggunakan aplikasi ImageJ 2018 versi 1.52a. Analisis data menggunakan *One Way ANOVA* dan *Post Hoc LSD test*.

Hasil penelitian didapatkan rerata area rongga udara pada kelompok K- sebesar 54,72%, K+ 66,48%, dan P 59,37%. Terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok K+ dan P dengan K-, $p=0,009$.

Kesimpulan penelitian ini adalah jus semangka dapat mengurangi kerusakan histologis alveolus paru mencit yang dipapar asap rokok. Perlu dilakukan penyuluhan terhadap manfaat mengkonsumsi jus semangka sebagai salah satu obat tradisional dalam mencegah kerusakan paru akibat paparan asap rokok.

Kata kunci : semangka, asap rokok, kerusakan histologis alveolus paru