

ABSTRACT

The Effect of *Thymoquinone* on Lung *Sprague Dawley* White Rats (*Rattus norvegicus*) Exposed to Cigarette Smoke Based on Histopathological Overview

By

NADIA EVA ZAHARA

Background : In 2014, Indonesia ranked 4th in the highest cigarette consumption in the world. Pulmonary damage due to inflammation caused by exposure to cigarettes can be improved by utilizing drugs from traditional plants. *Nigella sativa* L is believed to have an effect on health is with the active content of *thymoquinone*.

Objective: The aim of the study was to determine the effect of *thymoquinone* on rat lungs exposed to cigarette smoke based on histopathology feature .

Methods : 24 mice were divided into 4 experimental groups. Group 1 (K1) as a normal control was only given aquades. Group 2 (K2) as a negative control was given two cigarettes per day. Group 3 (K3) as a positive control was given two cigarettes per day and after 2 hours intervals was given 0.5 ml / kgBB olive oil. The treatment group (P) is a treatment group given with two cigarettes and after intervals of 2-4 hours performed *thymoquinone* 5 mg / kgBB orally. Cigarette smoke and *thymoquinone* given for 14 days. The lung damage parameters were seen from neutrophils in the alveolar , interstitial spaces and septal thickening based on Bello's scoring.

Result: One Way Annova test results showed $p = 0,000$ ($p < 0,005$) and Post Hoc LSD test showed significant differences between groups except for K3 and P.

Conclusion : There was an effect of giving *thymoquinone* to rat lungs exposed to cigarette smoke based on histopathology

Keywords: cigarettes, pulmonary histopathology, *thymoquinone*

ABSTRAK

Pengaruh Pemberian *Thymoquinone* pada Paru Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur *Sprague dawley* yang Dipapar Asap Rokok Berdasarkan Gambaran Histopatologi

Oleh

NADIA EVA ZAHARA

Latar belakang: Tahun 2014 Indonesia menempati urutan ke-4 konsumsi rokok paling tinggi di dunia. Kerusakan paru akibat inflamasi yang disebabkan paparan rokok dapat diperbaiki dengan pemanfaatan obat dari tanaman tradisional. Salah satu tanaman yang dipercaya memiliki efek bagi kesehatan adalah *Nigella sativa* dengan kandungan aktifnya *thymoquinone*.

Tujuan: Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian *thymoquinone* terhadap paru tikus yang dipapar asap rokok berdasarkan gambaran histopatologi.

Metode: Penelitian ini menggunakan 24 ekor mencit yang dibagi kedalam 4 kelompok percobaan. Kelompok 1 (K1) sebagai kontrol normal hanya diberi akuades. Kelompok 2 (K2) sebagai kontrol negatif, diberikan asap rokok dua batang/hari. Kelompok 3 (K3) sebagai kontrol positif diberi asap rokok dua batang/hari dan selang 2 jam diberi minyak zaitun 0,5 ml/kgBB. Kelompok perlakuan (P) adalah kelompok perlakuan coba dengan asap rokok dua batang/hari kemudian selang 2–4 jam dilakukan pemberian *thymoquinone* dosis 5 mg/kgBB per oral. Pemberian asap rokok dan *thymoquinone* diberikan selama 14 hari. Parameter kerusakan paru dilihat dari neutrofil di ruang alveolar dan interstitial dan penebalan septum berdasarkan skoring Bello.

Hasil: Hasil uji *One Way Anova* menunjukkan $p=0,000$ ($p<0,005$) dan uji *Post Hoc LSD* menunjukkan perbedaan signifikan antar kelompok kecuali pada K3 dan P.

Simpulan : Terdapat pengaruh pemberian *thymoquinone* terhadap paru tikus yang dipapar asap rokok berdasarkan gambaran histopatologi

Kata kunci: histopatologi paru, rokok, *thymoquinone*