

## **ABSTRACT**

### ***THE EFFECT OF GIVING 96% ETHANOL EXTRACTS OF BARK SKIN OIL MANGROVE (*Rhizophora apiculata*) ON HISTOPATHOLOGY TESTIC OF MALE WHITE RATS (*Rattus norvegicus*) SPRAGUE-DAWLEY STRAIN EXPOSED TO CIGARETTE SMOKE***

By

FAUZIAH HANIF

**Background :** The World Health Organization (WHO) states that Indonesia is the first rank among ASEAN countries with a percentage of smokers of 46.16%. Exposure to cigarette smoke can cause an increase in various health problems. Men who smoke are also more at risk of experiencing cases of infertility by up to 50%. The antioxidant activity of mangrove bark oil extract (*Rhizophora apiculata*) is known to have the ability to inhibit the formation of free radicals.

**Methods :** The study design used a randomized controlled method with a post-test control group design pattern. The sample consisted of 25 male rats divided into 5 groups, namely K (-) not given treatment, K (+) which was exposed to cigarette smoke without the administration of mangrove bark oil extract, group P1 which was exposed to cigarette smoke and extracts of oil mangrove bark dosage 28,275 mg/kgBB, P2 extract dose group 56,55 mg/kgBB, and P3 group extract dose 113,10 mg/kgBB.

**Results :** Analysis using One Way ANOVA showed that there was an effect of giving extracts to the average number of primary spermatocytes, but no effect on the thickness of the seminiferous tubules. The effective dose of administration of mangrove bark extract of 113.10 mg/kgBB can prevent a decrease in the number of primary spermatocyte cells of rat exposed to cigarette smoke.

**Conclusion :** Provision of mangrove bark oil extract has proven to have a protective effect that can prevent a decrease in the number of primary spermatocyte cells of male white rats exposed to cigarette smoke.

Keywords: antioxidants, cigarette, free radicals, *Rhizophora apiculata*, testes.

## ABSTRAK

# PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL 96% KULIT BATANG BAKAU MINYAK (*Rhizophora apiculata*) TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI TESTIS PADA TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus norvegicus*) GALUR *Sprague dawley* YANG DIPAPARKAN ASAP ROKOK

Oleh

FAUZIAH HANIF

**Latar belakang :** *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa Indonesia merupakan peringkat pertama diantara Negara ASEAN dengan jumlah persentase perokok sebesar 46,16%. Paparan terhadap asap rokok dapat menimbulkan peningkatan berbagai masalah kesehatan. Laki-laki yang merokok juga lebih beresiko mengalami kasus infertilitas sampai dengan 50%. Aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit batang bakau minyak (*Rhizophora apiculata*) diketahui memiliki kemampuan dalam menghambat pembentukan radikal bebas.

**Metode :** Desain penelitian dengan menggunakan metode acak terkontrol dengan pola *post-test control group design*. Sampel terdiri dari 25 ekor tikus jantan yang dibagi dalam 5 kelompok, yaitu K(-) tidak diberikan perlakuan, K(+) yang dipaparkan asap rokok tanpa pemberian ekstrak kulit batang bakau minyak, kelompok P1 yang dipaparkan asap rokok dan ekstrak kulit batang bakau minyak dosis 28,275 mg/KgBB, kelompok P2 dosis ekstrak 56,55 mg/kgBB, dan kelompok P3 dosis ekstrak 113,10 mg/kgBB.

**Hasil :** Analisis menggunakan *One Way ANOVA* menunjukkan terdapat pengaruh pemberian ekstrak terhadap rerata jumlah spermatosit primer, tetapi tidak berpengaruh pada ketebalan tubulus seminiferus. Dosis efektif pemberian ekstrak sebesar 113,10 mg/kgBB dapat mencegah penurunan jumlah sel spermatosit primer tikus yang dipaparkan asap rokok.

**Kesimpulan :** Pemberian ekstrak kulit batang bakau minyak terbukti memiliki efek protektif yang dapat mencegah penurunan jumlah sel spermatosit primer tikus putih jantan yang dipaparkan asap rokok.

Kata Kunci: antioksidan, rokok, radikal bebas, *Rhizophora apiculata*, testis.