

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF GIVING BARK (*Rhizophora apiculata*) EXTRACT ETHANOL 95% TOWARD MOTILITY, MORPHOLOGY AND THE NUMBER OF WHITE MICE SPERM (*Rattus novergicus*) STRAIN *Sprague dawley* IN THE OXPOSURE OF CIGARETTE SMOKE

By

DESTY MARINI

**Background:** Infertility is the inability of a person to have a child for a year or more. Lifestyle is known to affect the occurrence of infertility in men is smoking. Cigarette smoke is a free radical that can trigger oxidative stress. The antioxidant activity of bark mangrove tree extract (*Rhizophora apiculata*) is known to have the ability to inhibit the formation of free radicals.

**Methods:** The study design used a complete randomized design. The sampling technique was done randomly. The sample consisted of 30 male rats divided into 3 groups, ie the normal control group (K1) was not treated, the treatment group 1 (P1) given exposure to second cigarette smoke for one hour, treatment 2 (P2) bark of mangrove stems as much as 56,55 mg/kgBB and given exposure to cigarette smoke.

**Results:** The analysis using Kruskal Wallis and One-Way ANOVA showed  $p < 0.05$  for motility, morphology and spermatozoa count. The dose of mangrove bark extract 56,55 mg/kg/BB effectively increase motility, morphology and the number of rat spermatozoa given exposure to cigarette smoke.

**Conclusion:** There is a protective effect of giving the mangrove skin stem extract motility, morphology and spermatozoa number of male rats exposed to cigarette smoke.

**Keywords:** Motility, morphology, the number sperm, oxidative stress, antioxidants, *Rhizophora apiculata*.

## ABSTRAK

### PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL 95% KULIT BATANG BAKAU MINYAK (*Rhizopora apiculata*) TERHADAP MOTILITAS, MORFOLOGI DAN JUMLAH SPERMATOZOA TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*) JANTAN GALUR *Sprague dawley* YANG TERPAPAR ASAP ROKOK

Oleh

DESTY MARINI

**Latar Belakang:** Infertilitas merupakan ketidakmampuan seseorang memiliki anak selama satu tahun atau lebih. Gaya hidup yang diketahui berpengaruh terhadap terjadinya infertilitas pada pria adalah merokok. Asap rokok merupakan radikal bebas yang dapat memicu stress oksidatif. Aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit batang bakau minyak (*Rhizopora apiculata*) diketahui memiliki kemampuan dalam menghambat pembentukan radikal bebas.

**Metode:** Desain penelitian menggunakan rancangan acak lengkap. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara randomisasi. Sampel terdiri dari 30 ekor tikus jantan yang dibagi dalam 3 kelompok, yaitu Kelompok kontrol normal (K1) tidak diberikan perlakuan, kelompok perlakuan 1 (P1) yang diberikan paparan asap rokok dua batang selama satu jam per hari, perlakuan 2 (P2) yang diberikan ekstrak kulit batang bakau sebanyak 56,55 mg/kgBB dan diberikan pemaparan asap rokok.

**Hasil:** Analisis menggunakan *Kruskal Wallis* dan *One-Way ANOVA* menunjukkan  $p < 0,05$  untuk motilitas, morfologi dan jumlah spermatozoa. Dosis ekstrak kulit batang bakau 56,55 mg/kgBB efektif memperbaiki motilitas, morfologi dan jumlah spermatozoa tikus yang diberikan paparan asap rokok.

**Simpulan:** Terdapat efek protektif pemberian ekstrak kulit batang bakau terhadap motilitas, morfologi dan jumlah spermatozoa tikus jantan yang di paparkan asap rokok.

**Kata Kunci:** Motilitas, morfologi, jumlah, stress oksidatif, antioksidan, *Rhizopora apiculata*.