

## ABSTRACT

### EFFECT OF ETHANOL 96% BARK EXTRACT (*Rhizophora apiculata*) ON REDUCTION OF UREUM AND CREATININ LEVELS IN WHITE RATS (*Rattus norvegicus*) INDUCED BY GENTAMICIN

By

YOGA ANANTA

**Background:** Ureum and creatinine are metabolic products that indicate kidney damage when their levels increase in the blood. Oil mangrove is a natural material, containing secondary metabolites such as antioxidants. This study aims to determine the effect of giving ethanol extract of oil mangrove bark to gentamicin-induced male white rats *Rattus norvegicus*.

**Methods:** Experimental research, using posttest control only group design with 30 rats. There were 6 research groups, groups K +, K-, P1, P2, and P3 were given a dose of gentamicin 80 mg / kgBB intramuscular. The positive group was given a dose of NAC 150 mg / kgBB and the treatment group was given extract doses of 14, 28, and 56 mg / kgBB. Mice were terminated and blood was taken. Measurement data were analyzed by normality and homogeneity tests and continued with comparative hypothesis testing and further tests.

**Results:** Mean urea levels in K0 (25.9 mg/dL), K+ (133.2 mg/dL). K- (241.9 mg/dL), P1 (141 mg/dL), P2 (83 mg/dL), and P3 (60.3 mg/dL). Mean creatinine levels in K0 (0.36 mg/dL), K+ (1.56 mg/dL). K- (3.44 mg/dL), P1 (1.48 mg/dL), P2 (1.15 mg/dL), and P3 (0.83 mg/dL). The value of ureum and creatinine levels in each group had a p value <0.05 compared to the K- group.

**Conclusion:** The administration of ethanol extract of mangrove oil bark at doses of 14, 28 and 56 mg/kgBB for 8 days has an indication of a nephroprotective effect on male white rats induced by gentamicin at a dose of 80 mg/kgBB, at a dose of 56 mg/kgBB ethanol extract of mangrove oil bark has an indication of a better nephroprotective effect compared to NAC 150 mg/kgBB as shown by the difference in blood urea and creatinine levels.

**Keywords:** Creatinine, Oil Mangrove Bark, Ureum

## ABSTRAK

### PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL 96% KULIT BATANG BAKAU MINYAK (*Rhizophora apiculata*) TERHADAP PENURUNAN KADAR UREUM DAN KADAR KREATININ DARAH PADA TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI GENTAMISIN

Oleh

YOGA ANANTA

**Latar Belakang:** Ureum dan kreatinin merupakan hasil metabolisme yang menjadi indikasi kerusakan ginjal ketika kadarnya meningkat dalam darah. Bakau minyak merupakan bahan alam, memiliki kandungan metabolit sekunder seperti antioksidan. Penelitian ini bertujuan mengetahui efek pemberian ekstrak etanol kulit batang bakau minyak pada tikus putih jantan *Rattus norvegicus* yang diinduksi gentamisin.

**Metode :** Penelitian eksperimental, menggunakan *posttest control only group design* dengan 30 tikus. Terdapat 6 kelompok penelitian, kelompok K+, K-, P1, P2, dan P3 diberikan gentamisin dosis 80 mg/kgBB secara intramuskular. kelompok positif diberikan NAC dosis 150 mg/kgBB dan kelompok perlakuan diberikan ekstrak dosis 14, 28, dan 56 mg/kgBB. Tikus determinasi dan dilakukan pengambilan darah. Data hasil pengukuran dianalisis dengan uji normalitas dan homogenitas dan dilanjutkan dengan uji hipotesis komparatif dan uji lanjutan.

**Hasil:** Rerata kadar ureum pada K0 (25,9 mg/dL), K+ (133,2 mg/dL). K- (241,9 mg/dL), P1 (141 mg/dL), P2 (83 mg/dL), dan P3 (60,3 mg/dL). Rerata kadar kreatinin pada K0 (0,36 mg/dL), K+ (1,56 mg/dL). K- (3,44 mg/dL), P1 (1,48 mg/dL), P2 (1,15 mg/dL), dan P3 (0,83 mg/dL). Nilai kadar ureum dan kreatinin setiap kelompok memiliki nilai  $p < 0,05$  yang dibandingkan dengan kelompok K-.

**Simpulan:** Pemberian ekstrak etanol kulit batang bakau minyak dengan dosis 14, 28 dan 56 mg/kgBB selama 8 hari memiliki indikasi efek nefroprotektif pada tikus putih jantan yang diinduksi gentamisin dosis 80 mg/kgBB, pada ekstrak etanol kulit batang bakau minyak dosis 56 mg/kgBB memiliki indikasi efek nefroprotektif yang lebih baik dibandingkan dengan NAC 150 mg/kgBB ditunjukkan dari perbedaan hasil kadar ureum dan kreatinin darah.

**Kata Kunci:** Kreatinin, Kulit Batang Bakau Minyak, Ureum