

ABSTRAK

GAMBARAN HISTOPATOLOGI BULBUS OLFAKTORIUS TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) JANTAN YANG DIINDUKSI ALKOHOL DENGAN METODE *BINGE DRINKING* PASCA PEMBERIAN EKSTRAK BAWANG HITAM (*Black Garlic*)

Oleh

SAYIDINA UMAR ACHFISTI

Latar Belakang: *Binge drinking* merupakan konsumsi 60 gram atau lebih etanol minimal satu kali dalam 30 hari terakhir. *Binge drinking* dapat menyebabkan neurodegenerasi pada bulbus olfaktorius. Bawang hitam mengandung antioksidan yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran histopatologi bulbus olfaktorius yang diinduksi alkohol model *binge drinking* apakah dapat dipengaruhi pemberian ekstrak bawang hitam.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan *post test-only control group design*. Penelitian ini menggunakan 30 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur Sprague-Dawley yang dibagi menjadi 3 kelompok dan diberi intervensi selama 4 hari. Penilaian gambaran histopatologi dilakukan dengan menghitung persentase sel neurodegenerasi terhadap sel saraf normal pada lima lapang pandang.

Hasil: Persentase sel neurodegenerasi per kelompok, K1: 0,73% \pm 0,12%, K2: 5,68% \pm 0,37%, P: 2,83% \pm 0,31%. Analisis data menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk* $p > 0,05$, uji homogenitas *Levene* $p = 0,031$, uji nonparametrik *Kruskal-Wallis* $p = 0,000$. Pemberian ekstrak bawang hitam memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jumlah sel neurodegenerasi akibat induksi alkohol dengan model *binge drinking* dengan $p = 0,000$ pada uji *Mann-Whitney*.

Kesimpulan: Gambaran histopatologi bulbus olfaktorius tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan yang diinduksi alkohol dengan model *binge drinking* dapat dipengaruhi oleh pemberian ekstrak bawang hitam dengan dosis 800 mg/kgBB.

Kata Kunci: alkohol, bawang hitam, bulbus olfaktorius

ABSTRACT

HISTOPATOLOGICAL STUDY OF MALE WHITE RAT (*Rattus norvegicus*) OLFACTORY BULB INDUCED WITH ALCOHOL WITH BINGE DRINKING MODEL POST BLACK GARLIC ADMINISTRATION

By

SAYIDINA UMAR ACHFISTI

Background: Binge drinking is the consumption of 60 grams or more of ethanol at least once in the past 30 days. Binge drinking can cause neurodegeneration to the olfactory bulb. Black garlic contains high levels of antioxidant. This study aims to determine can olfactory bulb histopathology induced with alcohol with binge drinking model be affected by black garlic administration.

Methods: This study is an experimental study with posttest-only control group design. This study uses 30 male white rats (*Rattus norvegicus*) Sprague-Dawley strain that is divided into 3 groups and is given intervention for 4 days. Quantitative measurement of this histopathological study uses percentage of cells that undergo neurodegeneration in five fields of view.

Results: Percentage of cells that undergo necrotic neurodegeneration, K1: 0,73% ± 0,12%, K2: 5,68% ± 0,37%, P: 2,83% ± 0,31%. Data analysis using Shapiro-Wilk normality test $p > 0,05$, Levene homogeneity test $p = 0,031$, Kruskal-Wallis nonparametric test $p = 0,000$. Administration of black garlic have a significant effect on the number of cells that undergo neurodegeneration because of alcohol induction with binge drinking model with $p = 0,000$ in Mann-Whitney test.

Conclusion: Black garlic extract at a dose of 800 mg/kg BW can prevent damage to the olfactory bulbs of male white rats (*Rattus norvegicus*) Sprague-Dawley strain which are induced by alcohol with binge drinking model.

Keywords: alcohol, black garlic, olfactory bulb