

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA**

Tugas Akhir, Januari 2025

Muhammad Alghaniy Fatahillah Mubarak, No. NRP 2110211061

**POTENSI EKSTRAK BUAH KELOR (*Moringa oleifera* fruits) TERHADAP
AKTIVITAS SPESIFIK ENZIM MnSOD (*manganes superoxide dismutase*) HEPAR
TIKUS (*Rattus norvegicus*) GALUR SPRAGUE DAWLEY MODEL OBESITAS**

RINCIAN HALAMAN (xi + 68 halaman, 8 tabel, 2 gambar)

ABSTRAK

Tujuan

Metabolic dysfunction-associated fatty liver disease (MAFLD) merupakan suatu kondisi penumpukan lemak dalam hati akibat disfungsi metabolik. Obesitas dapat memicu MAFLD karena menyebabkan produksi stres oksidatif berlebih dalam hati. Buah kelor memiliki kandungan polifenol yang dapat meningkatkan aktivitas spesifik enzim *manganes superoxide dismutase* (MnSOD) hati sehingga mengurangi stress oksidatif dalam hati. Penelitian ini bertujuan meneliti potensi ekstrak buah kelor terhadap aktivitas spesifik enzim MnSOD pada hati tikus (*R. norvegicus*) galur Sprague Dawley model obesitas.

Metodologi

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni dengan desain *posttest control group* menggunakan 30 sampel berupa tikus putih dengan total 5 kelompok yang terbagi menjadi 3 kelompok kontrol dan 2 kelompok perlakuan pemberian ekstrak buah kelor, dosis 500 mg/KgBB sekali sehari dan dua kali sehari. Aktivitas spesifik enzim MnSOD hati akan diperiksa dengan perlengkapan RAT SOD2 ELISA dan dianalisa dengan uji *One Way Anova* lalu dengan *Post Hoc Tukey*.

Hasil

Ekstrak buah kelor metode maserasi ethanol 96% dapat meningkatkan aktivitas spesifik enzim MnSOD hati pada pemberian dosis 500 mg/KgBB sekali sehari dan dua kali sehari. Pemberian dosis lebih tinggi juga dapat meningkatkan aktivitas spesifik enzim MnSOD hati secara lebih tinggi.

Kesimpulan

Ekstrak buah kelor metode maserasi ethanol 96% memiliki potensi sebagai bahan herbal dalam meningkatkan aktivitas spesifik enzim MnSOD hati dan memperbaiki kerusakan pada hepar.

Daftar Pustaka : 57 (2016-2025)

Kata Kunci : Buah Kelor, Enzim MnSOD, MAFLD, Antioksidan.

**FACULTY OF MEDICINE
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA**

Final Project, January 2025

Muhammad Alghaniy Fatahillah Mubarak, No. NRP 2110211061

POTENTIAL OF MORINGA FRUITS (*Moringa oleifera* fruits) EXTRACT TO IMPROVE MnSOD (manganese superoxide dismutase) ENZYME SPECIFIC ACTIVITY OF THE LIVER IN SPRAGUE DAWLEY STRAIN RATS (*Rattus norvegicus*) MODEL OBESITY
PAGE DETAILS (xi + 73 pages, 8 tables, 2 figures)

ABSTRACT

Purpose

*Metabolic dysfunction-associated fatty liver disease (MAFLD) is a condition where fat accumulate in the liver due to metabolic dysfunction. Obesity could trigger MAFLD because it induces excessive oxidative stress in the liver. Moringa fruits have polyphenol contents that could increase the specific activity of manganese superoxide dismutase enzyme (MnSOD) in the liver, thus reducing liver's oxidative stress. This research is aimed at researching Moringa fruit's extract potential to increase specific MnSOD enzyme activity in obese Sprague Dawley strain white rats (*R. norvegicus*).*

Methodology

This research is pure experimental with a posttest control group design consisting of 30 samples of Sprague Dawley strain white rat. There will be 5 different groups, with 3 control groups and 2 treatment groups that will be given moringa fruits extract with 500 mg/KgBW once a day and twice a day doses. Specific activity of MnSOD enzyme in the liver will be examined with RAT SOD2 ELISA kit then analyzed with One Way Anova continued with Post Hoc Tukey.

Result

Ethanol 96% maceration of moringa fruits extract can increase specific activity of MnSOD enzyme in the liver with 500 mg/KgBW once a day and twice a day doses. Higher dosage also shows higher increase in specific activity of MnSOD enzyme in the liver

Conclusion

Moringa fruits extract has potential benefits as a herb for increasing specific activity of MnSOD enzyme in the liver and repair oxidative stress caused by the accumulation of lipids.

Bibliography : 57 (2016-2025)

Keywords : Moringa fruits, MnSOD enzyme, MAFLD, Antioxidant