

**GAMBARAN HISTOPATOLOGI ORGAN HEPAR MENCIT
(*Mus musculus*) YANG MENGALAMI PENUAAN DENGAN
INDUKSI D-GALAKTOSA DAN PEMBERIAN EKSTRAK
KAYU KUNING (*Arcangelisia flava* Merr.)**



Skripsi
Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk mendapatkan
Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh

RAMIA SYAPUTRI
NIM : 1910311052

Pembimbing :

dr. Biomechy Oktomalioputri, M.Biomed
dr. Miftah Irramah, M.Biomed

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022

ABSTRACT

HISTOPATOLOGICAL APPEARANCE OF AGING MICE (*Mus Musculus*) LIVER ORGAN WITH INDUCTION D-GALACTOSE AND ADMINISTRATION OF KAYU KUNING EXTRACT (*Arcangelisia flava* Merr.)

By

Ramia Syaputri, Biomechy Oktomalioputri, Miftah Irramah, Shinta Ayu Intan, Rauza Sukma Rita, Erlina Rustam

Free radicals are the end product of every cellular metabolic process. The accumulation of free radicals can cause oxidative stress and accelerate the aging process which results in changes the structure and function of organs. The process of premature aging due to free radicals can be prevented with antioxidants from inside and outside the body. Kayu Kuning (*Arcangelisia flava* Merr) is a medicinal plant native to Indonesia which is rich with antioxidant compounds such as alkaloids, terpenoids, glycosides and phenols. The liver is the largest gland as the body's main metabolic organ, so it is most quickly exposed to the effects of drug or toxic compounds. The purpose of this study was to look at the histopathological of the liver of mice by administering graded doses of Kayu Kuning extract for 90 days.

This research is a descriptive study with a quantitative approach using 30 samples of male mice (*Mus Musculus DDY Japan*) aged 5-6 months aging model induced by D-galactose 150 mg/kg BW. The research was conducted at the Animal House of the Faculty of Pharmacy, the Histology Laboratory and Anatomical Pathology Laboratory Faculty of Medicine Andalas University from December 2021 to December 2022.

The results showed that the average proportion of each cell type was normal, inflammation, degenerated, pyknotic necrosis, karyorexist necrosis, and karyolytic necrosis. The mean proportion of cell damage in the control group was 30.57%, D-galactose 81.35%, Kayu Kuning extract 250 mg/kg BW 31.08%, kayu kuning extract 500 mg/kg BW 41.73%, and Kayu Kuning extract 750 mg / kg BW 47.04%.

The conclusion from the study was that the lowest level of damage was found in control mice without treatment and the highest damage was in control group mice induced only by D-galactose, while the highest level of improvement in the treatment group was in the group induced by Kayu Kuning extract at a dose of 250 mg/kg BW.

Keyword : Free radicals, Aging, Kayu Kuning, D-galactose, Liver

ABSTRAK

GAMBARAN HISTOPATOLOGI ORGAN HEPAR MENCIT (*Mus musculus*) YANG MENGALAMI PENUAAN DENGAN INDUKSI D-GALAKTOSA DAN PEMBERIAN EKSTRAK KAYU KUNING (*Arcangelisia flava* Merr.)

Oleh

Ramia Syaputri, Biomechy Oktomalioputri, Miftah Irramah, Shinta Ayu
Intan, Rauza Sukma Rita, Erlina Rustam

Radikal bebas merupakan produk akhir dari setiap proses metabolisme sel. Penumpukan radikal bebas dapat menyebabkan stres oksidatif dan mempercepat terjadinya proses penuaan yang berdampak pada perubahan struktur dan fungsi organ. Proses penuaan dini akibat radikal bebas dapat dicegah dengan antioksidan dari dalam maupun luar tubuh. Kayu kuning (*Arcangelisia flava* Merr) merupakan salah satu tanaman obat asli Indonesia yang kaya akan senyawa antioksidan seperti alkaloid, terpenoid, glikosida, dan fenol. Hepar merupakan kelenjar terbesar sebagai organ metabolik utama tubuh sehingga paling cepat terkena efek senyawa obat ataupun toksik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat gambaran histopatologi hepar mencit dengan pemberian ekstrak kayu kuning dosis bertingkat selama 90 hari.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yang menggunakan 30 sampel mencit (*Mus Musculus DDY Japan*) jantan berumur 5-6 bulan model penuaan yang diinduksi D-galaktosa 150 mg/kgBB. Penelitian dilakukan di *Animal House* Fakultas Farmasi serta Laboratorium Histologi dan Laboratorium Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas pada bulan Desember 2021 hingga Desember 2022.

Hasil penelitian didapatkan rerata persentase setiap jenis sel normal, sel inflamasi, degenerasi, nekrosis piknotik, nekrosis karioreksis, dan nekrosis kariolisis. Rerata persentase kerusakan sel pada kelompok kontrol 30,57%, D-galaktosa 81,35%, ekstrak kayu kuning 250 mg/kgBB 31,08%, ekstrak kayu kuning 500 mg/kgBB 41,73% , dan ekstrak kayu kuning 750 mg/kgBB 47,04%.

Kesimpulan dari penelitian didapatkan tingkat kerusakan terendah terdapat pada mencit kontrol tanpa perlakuan dan kerusakan tertinggi pada mencit kelompok kontrol yang hanya diinduksi D-galaktosa, sedangkan tingkat perbaikan tertinggi pada kelompok perlakuan terdapat pada kelompok yang diinduksi ekstrak kayu kuning dosis 250 mg/kgBB.

Kata kunci : Radikal bebas, Penuaan, Kayu kuning, D-galaktosa, Hepar