

EFEK EKSTRAK *PERICARP GARCINIA MANGSOTANA LINN* DAN LATIHAN FISIK TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI *NON ALKOHOLIC STEATOHEPATITIS (NASH)* PADA TIKUS WISTAR

Navisyra Rachma Putri¹, Ika Pawitra Miranti², Vega Karlowee³, Pulong Wijang Pralampita⁴

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

²Bagian Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

³Bagian Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

⁴Bagian Histologi, fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Jl.Prof.H.Soedarto, SH., Tembalang-Semarang 50275, Telephone: 02476928010

*Corresponding author's Email : navisyarachmaputri@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Nonalcoholic steatohepatitis (NASH) adalah penyakit yang menyerang organ hati dan masuk kedalam spektrum NAFLD (*nonalcoholic fatty liver disease*). Nonalcoholic steatohepatitis disebabkan oleh faktor seperti obesitas, diabetes mellitus tipe 2, dan dislipidemia. *Garcinia mangostana* Linn sebagai salah satu obat herbal terbukti memberikan efek antioksidan dan antiinflamasi yang melindungi hati untuk konsumsi jangka panjang. Latihan fisik dapat menurunkan lemak hati sehingga digunakan sebagai terapi untuk mengurangi NASH.

Tujuan : Membuktikan pemberian Ekstrak *Pericarp Garcinia Mangostana Linn* bersamaan dengan Latihan Fisik dapat mencegah NASH (penurunan skor steatosis, inflamasi lobular, dan degenerasi balon) pada tikus wistar yang diinduksi "*Western*" *purified atherogenic diet*.

Metode : Jenis penelitian *True Experimental* dengan desain penelitian *The Randomized Post-Test Only Control Group Design*. 30 ekor tikus wistar dibagi dalam lima kelompok terdiri dari dua kelompok kontrol (kontrol sehat hanya diberikan diet standar dan kontrol sakit hanya diberikan diet serupa dengan "*Western*" *purified atherogenic diet*) dan tiga kelompok perlakuan (diberikan diet serupa dengan "*Western*" *purified atherogenic diet* lalu ditambahkan Ekstrak *Pericarp Garcinia Mangostana Linn*, atorvastatin, dan nanoemulsi Ekstrak *Pericarp Garcinia Mangostana Linn* yang diberikan bersamaan dengan latihan fisik *treadmill*). Penelitian dilakukan selama 8 minggu lalu dilakukan pemeriksaan patologi anatomi pada organ hepar dengan perbesaran 400x pada 5 area sel hepar periportal dan interpretasi menggunakan NAFLD Activity Score (NAS).

Hasil : Berdasarkan uji Mann-Whitney (signifikan jika $p < 0,05$) untuk mengetahui perbedaan antar kelompok perlakuan menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol sakit dengan kelompok perlakuan (*Ekstrak Pericarp Garcinia Mangostana Linn*, atorvastatin, dan nanoemulsi *Ekstrak Pericarp Garcinia Mangostana Linn* yang diberikan bersamaan dengan latihan fisik *treadmill*) pada indikator steatosis ($p = 0,003$), inflamasi lobular ($p = 0,004$), dan degenerasi balon ($p = 0,004$)

Kata kunci : *Nonalcoholic steatohepatitis (NASH)*, *Ekstrak Pericarp Garcinia Mangostana Linn*, atorvastatin, nanoemulsi, latihan fisik.

ABSTRACT

Background : *Nonalcoholic steatohepatitis (NASH) is a disease that affects the liver and falls into the spectrum of NAFLD (nonalcoholic fatty liver disease). Nonalcoholic steatohepatitis is caused by various factors such as obesity, type 2 diabetes mellitus, and dyslipidemia. Garcinia Mangostana Linn as one of the herbal medicine is proven to provide antioxidant and anti-inflammatory effects that protect liver for long-term consumption. Physical exercise can reduce liver fat, so it is used as a therapy to reduce NASH.*

Objective : *Proving the administration of Garcinia Mangostana Linn Pericarp Extract along with Physical Exercise can prevent NASH (decreased steatosis score, lobular inflammation, balloon degeneration) in Wistar ratc induced by “Western purified atherogenic diet.*

Methods : *True Experimental type of research with The Randomized Post-Test Only Control Group Design. 30 wistar rats were divided into five groups consisting of two control groups (healthy control only given standard diet and sick control only given diet similar to “Western” purified atherogenic diet) and three treatment groups (given diet similar to “Western” purified atherogenic diet and then added Garcinia Mangostana Linn Pericarp Extract, atorvastatin, and Garcinia Mangostana Linn Pericarp Extract nanoemulsion given together with physical exercise treadmill). The study was conducted for 8 weeks and then anatomical pathology examination was carried out on the hepatic organ with 400x magnification in 5 periportal hepatic cell areas and interpretation using the NAFLD Activity Score (NAS).*

Results: *Based on the Mann-Whitney test (significant if $p < 0,05$) to determine differences between treatment groups showed a significant difference between the sick control group and the treatment group (Garcinia Mangostana Linn Pericarp Extract, atorvastatin, and nanoemulsion of Garcinia Mangostana Linn Pericarp Extract given together with physical exercise treadmill) on indicators of steatosis ($p = 0,003$), lobular inflammation ($p = 0,004$), and balloon degeneration ($p = 0,004$)*

Key words: *Nonalcoholic steatohepatitis (NASH), Garcinia Mangostana Linn Pericarp Extract, atorvastatin, nanoemulsion, physical exercise.*