

# **Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Terstandar Daun Kelor (*Moringa oleifera*) pada Profil HDL dan LDL Tikus yang Diinduksi Diet Tinggi Lemak**

Nur Azmila Hernita Ariani

**Prodi Farmasi**

## **INTISARI**

**Latar belakang:** Hiperlipidemia ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol dan/atau trigliserida yang disertai dengan penurunan kadar HDL dan peningkatan kadar LDL. Daun kelor (*Moringa oleifera*) mengandung senyawa seperti *isoquercetin* dan rutin yang dilaporkan dapat menurunkan hiperlipidemia.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak etanol terstandar daun kelor sebagai antihiperlipidemia dengan melihat kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) dan *Low Density Lipoprotein* (LDL) pada tikus jantan yang diinduksi diet tinggi lemak/*high fat diet* (HFD).

**Metode:** Tikus jantan galur Wistar dibagi menjadi 5 kelompok dengan 5 tikus pada tiap kelompok yang terdiri dari kelompok normal (diet normal + 1 ml NaCl 0,9%), kelompok kontrol negatif (HFD + 1 ml NaCl 0,9%), kelompok simvastatin (HFD + Simvastatin 0,9 mg/kgBB), kelompok ekstrak daun kelor dosis 250 mg/kgBB (HFD + ekstrak dosis 50 mg/200g) dan kelompok ekstrak daun kelor 500 mg/kgBB (HFD + ekstrak 100 mg/200g). Setelah diberi perlakuan selama 6 minggu, hewan dipuasakan dan dibedah. Darah dikumpulkan melalui vena cava inferior untuk dianalisis profil lipid dan pankreas diambil untuk analisa histopatologi. Parameter yang diukur adalah kadar HDL dan LDL. Dilakukan analisis varians satu arah (ANOVA) menggunakan perangkat lunak GraphPad Prism.

**Hasil:** Berdasarkan uji analisis varians satu arah (ANOVA) didapatkan perbedaan signifikan ( $p < 0,05$ ) pada kadar HDL dan LDL kelompok negatif dengan kelompok daun kelor dosis 250 mg/kgBB serta 500 mg/kgBB. Hasil analisis histopatologi pankreas menunjukkan terdapat perubahan patologis berupa vakuolisasi sel acini dan langerhans pada tiap-tiap kelompok termasuk kelompok normal.

**Kesimpulan:** Pemberian ekstrak etanol terstandar daun kelor dosis 250 mg/kgBB dan 500 mg/kgBB berpengaruh terhadap kadar LDL dan HDL pada tikus yang diinduksi diet tinggi lemak.

**Kata kunci:** *Moringa oleifera*, hiperlipidemia, diet tinggi lemak, HDL, LDL.

**The Effect of Standardized Ethanol Extract of Moringa Leaves (*Moringa oleifera*) on the HDL and LDL Profiles of Rats Induced by a High-Fat Diet (HFD)**

**ABSTRACT**

**Background:** Hyperlipidemia is characterized by an increase in cholesterol and/or triglyceride levels accompanied by a decrease in HDL levels and an increase in LDL levels. Moringa leaves (*Moringa oleifera*) contain such as isoquercetin and rutin which are reported to reduce hyperlipidemia.

**Purpose:** This study aims to determine the effect of standardized ethanol extract of Moringa leaves as an antihyperlipidemic by looking at high density lipoprotein (HDL) and low density lipoprotein (LDL) in male rats induced by high fat diet (HFD).

**Methods:** Male Wistar rats were divided into 5 groups with 5 rats in each group consisting of a normal control group (normal diet + 1 ml NaCl 0.9%), a negative control group (HFD + 1 ml NaCl 0.9%), simvastatin group (HFD + Simvastatin 0,9 mg/kgBW), moringa leaf extract group dose 250 mg/kgBW (HFD + extract dose 50 mg/200g) and moringa leaf extract group dose 500 mg/kgBW (HFD + extract 100 mg/200g). After being treated for 6 weeks, the animals were fasted and dissected. Blood was collected through the inferior vena cava for lipid profile analysis and the pancreas was taken for histopathological analysis. Parameters measured were HDL and LDL levels. The analytical method used was one-way analysis of variance (ANOVA) using GraphPad Prism software.

**Results :** Based on the one-way variance analysis (ANOVA) test, there was a significant difference ( $p < 0.05$ ) in the levels of HDL and LDL levels of the negative group and the moringa leaf group at doses of 250 mg/kgBW and 500 mg/kgBW. The result of pancreatic histopathological analysis showed that there were pathological changes in the form of vacuolization of acini and langerhans cells in each group, including the normal group.

**Conclusion :** Administration of standardized moringa leaf ethanol extract at dose of 250 mg/kgBW and 500 mg/kgBW has an effect on LDL and HDL levels in rats induced by a high-fat diet.

**Keywords:** *Moringa oleifera*, hyperlipidemia, high-fat diet, HDL, LDL.