

**AKTIVITAS ANTIHIPERLIPIDEMIA MINYAK BIJI KELOR  
(*Moringa oleifera*) PADA MENCIT YANG DIINDUKSI POLOXAMER**

Hanna Nurmilzamah  
Program Studi Farmasi

**INTISARI**

**Latar belakang:** Biji kelor memiliki kandungan asam lemak yang tinggi seperti asam oleat, asam palmitoleat, asam behenat, asam stearat, asam arakidat, asam linoleat dan asam linolenat. Senyawa asam lemak tersebut dilaporkan memiliki aktivitas dalam menurunkan hiperlipidemia.

**Tujuan:** Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan kimia minyak biji kelor dengan GC-MS serta efek antihiperlipidemia minyak biji kelor (*moringa oleifera*) pada mencit (*Deuschland Denken Yoken*) DDY jantan yang diinduksi poloxamer.

**Metode:** Sebanyak 24 mencit dengan berat 30-40 g dibagi menjadi 4 kelompok secara acak, kelompok I (kontrol normal) diberi NaCl 0,9% secara peroral (p.o). Kelompok II (kontrol negatif) diberi poloxamer 14 mg/20 g secara intraperitoneal selama 7 hari. Kelompok III (kontrol positif) diberi fenofibrat secara p.o 0,52 mg/20 g. Kelompok IV diberi minyak biji kelor secara p.o 0,4 mL/hari. Mencit tersebut diberikan perlakuan selama tujuh hari kemudian mencit dipuasakan selama 24 jam untuk dilakukan pengambilan darah pada vena cava inferior serta pengukuran kadar kolesterol total (TC) dan trigliserida (TG). Data hasil penelitian dianalisa menggunakan metode ANOVA (*Analisis of Variance*) pada program GraphPad Prism 10.0.0 dengan melakukan uji *One Way Anova* untuk mendeteksi perbedaan yang signifikan ( $p\text{-value} < 0.05$ ) dan analisis *Post-Hoc Tukey HSD*.

**Hasil:** Hasil GC-MS menunjukkan terdapat 6 senyawa yang memiliki aktivitas antihiperlipidemia yaitu *dodecanoic acid*, *tetradecanoic acid*, *hexadecanoic acid methyl ester*, *hexadecanoic acid*, *oleic acid methyl ester* dan *9-Octadecenamide*. Hasil nilai rata-rata kadar trigliserida minyak biji kelor yaitu 0,9833 mg/dL lebih rendah dibandingkan dengan kontrol negatif yaitu 1,8367 mg/dL sedangkan nilai rata-rata kadar kolesterol total minyak biji kelor 128,7164 mg/dL lebih rendah daripada kontrol negatif yaitu 168,5264 mg/dL.

**Kesimpulan:** Terdapat 14 senyawa yang terdeteksi oleh GC-MS dengan persentase relatif tertinggi yaitu *palmitic acid* 32,76% dan *oleic acid methyl ester* 30,66% serta pemberian minyak biji kelor dosis 0,4 ml/hari selama tujuh hari dapat menurunkan kadar trigliserida dan kolesterol total pada mencit DDY jantan yang diinduksi poloxamer.

**Kata Kunci :** GC-MS, Hiperlipidemia, Minyak biji kelor, Poloxamer

**ANTIHYPERLIPIDEMIC ACTIVITY OF KELOR (*Moringa oleifera*)  
SEED OIL IN POLOXAMER INDUCED MICE**

Hanna Nurmilzamah  
**Department of Pharmacy**

**ABSTRACT**

**Background:** Moringa seeds have a high content of fatty acids such as oleic acid, palmitoleate acid, behenate acid, stearate acid, arachidic acid, linoleic acid, and linolenic acid. These fatty acid compounds are reported to have activity in reducing hyperlipidaemia.

**Objective:** This study was conducted to determine the chemical content of moringa seed oil by GC-MS and the antihyperlipidemic effect of moringa seed oil (*moringa oleifera*) in poloxamer-induced male DDY mice.

**Methods:** A total of 24 mice weighing 30-40 g were randomly divided into 4 groups, group I (normal control) was given NaCl 0.9% orally (p.o). Group II (negative control) was given poloxamer 14 mg/20 g intraperitoneally for 7 days. Group III (positive control) was given fenofibrate 0.52 mg/20 g p.o. Group IV was given moringa seed oil p.o 0.4 mL/day. The mice were treated for seven days and then the mice were fed for 24 hours for blood collection in the inferior vena cava and measurement of total cholesterol (TC) and triglyceride (TG) levels. The data were analyzed using the ANOVA (*Analysis of Variance*) method on GraphPad Prism 10.0.0 program by conducting One Way Anova test to detect significant differences (*p-value* <0.05) and *Post-Hoc Tukey HSD* analysis.

**Results:** GC-MS results show there are 6 compounds that have antihyperlipidemia activity, namely *dodecanoic acid*, *tetradecanoic acid*, *hexadecanoic acid methyl ester*, *hexadecanoic acid*, *oleic acid methyl ester* and *9-Octadecenamide*. The mean value of moringa seed oil triglyceride level is 0.9833 mg/dL lower than the negative control which is 1.8367 mg/dL while the mean value of moringa seed oil total cholesterol level is 128.7164 mg/dL lower than the negative control which is 168.5264 mg/dL.

**Conclusion:** There are 14 compounds detected by GC-MS with the highest relative percentage of *palmitic acid* 32.76% and *oleic acid methyl ester* 30.66% and the administration of moringa seed oil at a dose of 0.4 ml/day for seven days can reduce triglyceride and total cholesterol levels in poloxamer-induced male DDY mice.

**Keywords:** GC-MS, Hyperlipidemia, Moringa seed oil, Poloxamer