

**EFEK PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA*,
LAM) TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL DAN STEATOSIS
HEPAR TIKUS PUTIH (*RATTUS NORVEGICUS*)
HIPERKOLESTEROLEMIA**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



KHANIVA PUTU YAHYA

G0013129

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

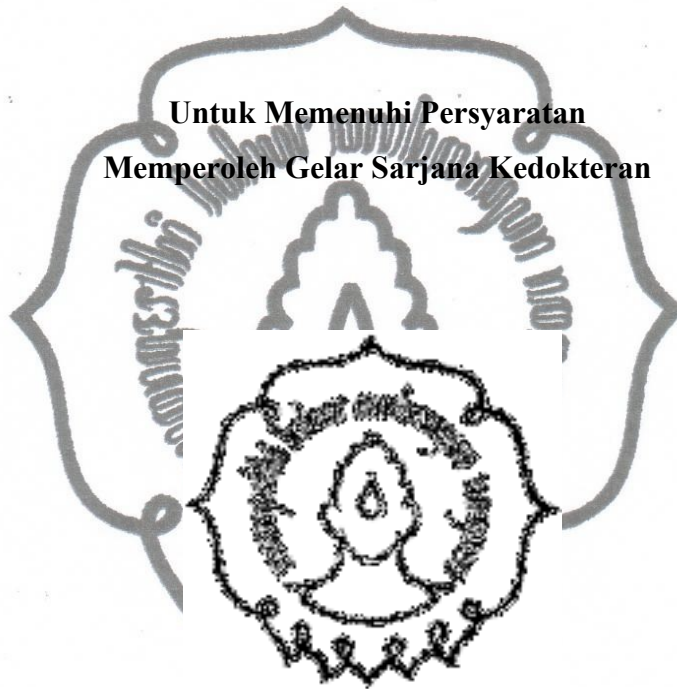
Surakarta

2016

**EFEK PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA*,
LAM) TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL DAN STEATOSIS
HEPAR TIKUS PUTIH (*RATTUS NORVEGICUS*)
HIPERKOLESTEROLEMIA**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



KHANIVA PUTU YAHYA

G0013129

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

Surakarta

2016

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul: Efek Pemberian Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*, Lam.) terhadap .) terhadap Kadar Kolesterol Total dan Steatosis Hepar Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Hiperkolesterolemia

Khaniva Putu Yahya, NIM: G0013129, Tahun: 2016

Telah diuji dan sudah disahkan dihadapan **Dewan Penguji Skripsi**
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Pada Hari , Tanggal 2016

Pembimbing Utama

Nama : **Dyah Ratna Budiani, Dra.,M.Si** (.....)
NIP : 196702151994032001

Pembimbing Pendamping

Nama : **Fikar Arsyad Hakim, dr** (.....)
NIP : 198411082009121005

Penguji Utama

Nama : **Riza Novierta Pesik, dr.,M.Kes** (.....)
NIP : 196511171997022001

Surakarta,.....

Ketua Tim Skripsi

Kepala Program Studi

Kusumadewi Eka D, dr., M. Gizi
NIP. 19830509 200801 2 005

Sinu Andhi Jusup, dr., M.Kes.
NIP. 19700607 200112 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 17 Desember 2016

Khaniva Putu Yahya
NIM. G0013129



ABSTRAK

Khaniva Putu Yahya, G0013129, 2016. Efek Pemberian Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*, Lam.) terhadap Kadar Kolesterol Total dan Steatosis Hepar Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Hiperkolesterolemia. Skripsi. Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Pendahuluan: Hiperkolesterolemia berkaitan dengan stres oksidatif akibat peningkatan radikal bebas dan penurunan mekanisme antioksidan. Daun kelor mengandung senyawa metabolit sekunder yang kaya antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek ekstrak daun kelor terhadap kadar kolesterol total dan steatosis tikus putih hiperkolesterolemia.

Metode: Penelitian ini bersifat eksperimental laboratorik dengan metode eksperimental murni *pre and posttest control group design* untuk kadar kolesterol total dan *posttest only with control group design* untuk steatosis hepar. Tikus dibagi menjadi 4 kelompok yaitu K1 (kontrol) diberi pakan standar, K2 diberi pakan hiperkolesterolemia tanpa ekstrak daun kelor, K3 diberi pakan hiperkolesterolemia dan ekstrak daun kelor dosis 1 (40 mg/200gBB), K4 diberi pakan hiperkolesterolemia dan ekstrak daun kelor dosis 2 (80 mg/200gBB). Hiperkolesterolemia dicapai dengan pemberian kuning telur bebek 2cc/200gBB, minyak teroksidasi 1cc/200gBB, lemak sapi 2cc/200gBB selama 6 minggu dan penelitian pemberian ekstrak daun kelor selama 28 hari. Untuk mengetahui efek pemberian pakan hiperkolesterolemik terhadap kadar kolesterol total tikus dan efek ekstrak daun kelor terhadap kadar kolesterol total data dianalisis menggunakan uji T berpasangan, sedangkan untuk mengetahui efek pemberian ekstrak daun kelor terhadap steatosis hepar digunakan uji Kruskal Wallis dan posthoc Mann-Whitney karena data tidak terdistribusi normal.

Hasil: Dari hasil uji beda T berpasangan terdapat perbedaan bermakna rerata kadar kolesterol total antara sebelum dan sesudah pemberian pakan tinggi hiperkolesterolemik, serta antara sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun kelor ($p < 0,05$). Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan perbedaan jumlah steatosis yang bermakna antar kelompok ($p < 0,05$). Hasil uji Mann-Whitney didapatkan adanya perbedaan bermakna jumlah steatosis antara K1-K2, K2-K3, dan K2-K4 ($p < 0,05$).

Kesimpulan: Pemberian ekstrak daun kelor dengan dosis 40 mg/200gBb dan 80 mg/200gBb menurunkan kadar kolesterol total tikus dan steatosis hepar tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Sprague Dawley hiperkolesterolemia, secara bermakna.

Kata Kunci: ekstrak daun kelor, kolesterol total, steatosis hepar, hiperkolesterolemia

ABSTRACT

Khaniva Putu Yahya, G0013129, 2016. Effect of Moringa Leaves Extract (*Moringa oleifera*, Lam.) to Total Cholesterol Level and Hepatic Steatosis of Hypercholesterolemia Rats (*Rattus norvegicus*). Mini Thesis. Medical Faculty, Sebelas Maret University, Surakarta.

Introduction : Hypercholesterolemia has been associated with oxidative stress that result from the increased production of reactive oxygen radical or impairment of the antioxidant system. Moringa leaves (*Moringa oleifera* Lam.) contain plenty of secondary metabolites rich in antioxidants. This study aimed to determine the effect of Moringa leaves extract against total cholesterol level and hepatic steatosis of hypercholesterolemia rats (*Rattus norvegicus*).

Methods: This was laboratory experimental research using pre and posttest with control group desain for total cholesterol level and posttest only group design for hepatic steatosis. Rats were divided into 4 groups: K1 (control) were fed with standard pellet, K2 were hypercholesterolemic rats model without Moringa leaves extract, K3 were hypercholesterolemic rats model and given Moringa leaves extract dose 1 (40mg/200gBW), K4 were hypercholesterolemic rats model and given Moringa oleifera leaves extract dose 2 (80mg/200gBW). The model of hypercholesterolemia induced by duck yolk 2cc/200gBW, oxidized oil 1 cc/200gBW, beef tallow 2cc/200gBW for 6 weeks and Moringa leaves extract as intervention was given 28 days. Effect of preliminary test to total serum cholesterol level and effect of Moringa leaves extract to total cholesterol level were analyzed with paired T test, whereas effect of Moringa leaves extract to hepatic steatosis was analyzed with Kruskal-Wallis and Mann-Whitney posthoc test.

Result: Paired T Test showed that there was a significant difference between the mean of total cholesterol level before-after a preliminary test and before-after Moringa leaves intervention extract. Kruskal-Wallis test showed that there were differences between 4 groups ($p < 0.05$). Mann-Whitney posthoc test showed differences in the number steatosis between K1-K2, K2-K3, K2-K4 ($p < 0.05$).

Conclusions: Moringa oleifera leaves extract at a dose of 40 mg/200grBW and a dose of 80 mg/200grBW significantly lowered total cholesterol and hepatic steatosis in hypercholesterolemic Sprague Dawley rats (*Rattus norvegicus*).

Keyword: Moringa oleifera leaves extract, total cholesterol level, hepatic steatosis, hypercholesterolemia.

PENGESAHAN SKRIPSI

**Skripsi dengan judul : Efek Pemberian Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*, Lam.)
terhadap Kadar Kolesterol Total dan Steatosis Hepar Tikus Putih (*Rattus norvegicus*)
Hiperkolesterolemia**

Khaniva Putu Yahya, NIM: G0013129, Tahun : 2016

Telah diuji dan sudah disahkan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Pada Hari Sabtu, Tanggal 17 Desember 2016


Pembimbing Utama

Nama : **Dyah Ratna Budiani, Dra., M.Si.**
NIP : 196702151994032001

(.....)

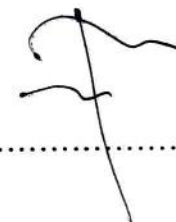
Pembimbing Pendamping

Nama : **Fikar Arsyad Hakim, dr.**
NIP : 198411082009121005

(.....)

Penguji

Nama : **Riza Novierta Pesik, dr., M.Kes.**
NIP : 196511171997022001

(.....)

Surakarta, 29 DEC 2016

Ketua Tim Skripsi


Kusmadewi Eka Damayanti, dr., M.Gizi
NIP. 198305092008012005

Kepala Program Studi

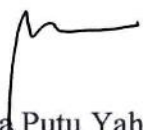

Sini Andhi Jusup, dr., M.Kes
NIP. 197006072001121002



PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 17 Desember 2016



Khaniva Putu Yahya
NIM. G0013129