

**PENGARUH PEMBERIAN TEMPE KACANG MERAH DAN KACANG MERAH
KUKUS TERHADAP KADAR HDL, LDL, DAN RASIO LDL/HDL SERUM
DARAH TIKUS SPRAGUE DAWLEY JANTAN YANG DIBERI
DIET TINGGI LEMAK TINGGI FRUKTOSA**

Karina Candrakirana D¹, Fatma Zuhrotun Nisa², A. Fahmy Arif Tsani²

INTISARI

Latar belakang: Konsumsi diet tinggi lemak dan fruktosa memicu terjadinya sindrom metabolik yang menyebabkan dislipidemia. Salah satu cara untuk mengatasi dislipidemia adalah meningkatkan konsumsi makanan fungsional. Kacang merah adalah salah satu makanan fungsional dengan efek hipolipidemik karena adanya kandungan serat, pati resisten, dan saponin. Pengolahan dengan fermentasi menjadi tempe diharapkan dapat meningkatkan efek hipolipidemik.

Tujuan: Untuk menganalisis pengaruh pemberian tempe kacang merah dan kacang merah kukus terhadap kadar HDL, LDL, dan rasio LDL/HDL serum darah tikus yang diberi diet tinggi lemak tinggi fruktosa.

Metode: Penelitian *true experimental* dengan rancangan *acak lengkap* (RAL). Tikus *Sprague dawley* jantan sebanyak 28 ekor diadaptasi selama 7 hari. Sebanyak 21 ekor tikus diberi diet tinggi lemak tinggi fruktosa selama 14 hari.. Tikus dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan, yaitu kontrol negatif, kontrol positif, tempe kacang merah, dan kacang merah kukus. Intervensi dilakukan selama 28 hari dan analisis kadar HDL, LDL, dan rasio LDL/HDL dilakukan sebelum dan setelah intervensi.

Hasil: Kadar HDL meningkat secara signifikan ($p < 0,05$) pada kelompok tempe kacang merah (59,2%) dan kacang merah kukus (114,3%). Kadar LDL dan rasio LDL/HDL menurun secara signifikan ($p < 0,05$) pada kelompok tempe kacang merah (26,2%) dan kacang merah kukus (47,5%). Rasio LDL/HDL menurun secara signifikan ($p < 0,05$) pada kelompok tempe kacang merah (53,6%) dan kacang merah kukus (75,7%).

Kesimpulan: Tempe kacang merah dan kacang merah kukus dapat meningkatkan kadar HDL serta menurunkan kadar LDL dan rasio LDL/HDL serum darah tikus yang diberi diet tinggi lemak tinggi fruktosa. Kacang merah kukus lebih efektif dalam memperbaiki profil lipid tikus.

Kata kunci: kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*), tempe kacang merah, kacang merah kukus, kadar HDL, kadar LDL, rasio LDL/HDL

¹ Mahasiswa Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada

² Dosen Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada

**EFFECTS OF RED KIDNEY BEAN TEMPEH AND STEAMED RED KIDNEY
BEAN ON HDL, LDL LEVELS, AND LDL/HDL RATIO IN MALE
SPRAGUE DAWLEY RATS BLOOD SERUM WITH
HIGH FAT HIGH FRUCTOSE DIET**

Karina Candrakirana D¹, Fatma Zuhrotun Nisa², A. Fahmy Arif Tsani²

ABSTRACT

Background: Consumption of high-fat and fructose diet triggers metabolic syndrome that cause dyslipidemia. One of the ways to overcome dyslipidemia is increasing functional food consumption. Red kidney bean is one of functional food with hypolipidemic effect because of fiber, resistant starch, and saponin content. Fermentation processing become tempeh is expected to increase that hypolipidemic effect.

Aim: To analyze effect of red kidney bean tempeh and steamed red kidney bean on HDL, LDL levels and LDL/HDL ratio in rats blood serum with high fat high fructose diet.

Methods: True experimental study with completely randomized design was used in this study. The subject is 28 male Sprague dawley rats that adapted for 7 days. A total of 21 rats induced with high fat high fructose diet for 14 days. Rats divided into 4 groups, negative control group, positive control group, red kidney bean tempeh group, and steamed red kidney bean group. Intervention given for 28 days and the HDL, LDL, and ratio LDL/HDL was analyzed before and after intervention.

Results: The HDL level was significantly increase ($p < 0,05$) in red kidney bean tempeh (59,2%) and steamed red kidney bean group (114,3%). The LDL levels was significantly decrease ($p < 0,05$) in red kidney bean tempeh (26,2%) and steamed red kidney bean group (47,5%). The LDL/HDL ratio was also significantly decrease ($p < 0,05$) in red kidney bean tempeh (53,6%) and steamed red kidney bean group (75,7%).

Conclusion: Red kidney bean tempeh and steamed red kidney bean can increase HDL level and decrease LDL level and LDL/HDL ratio in rats blood serum induced with high fat high fructose diet. Steamed red kidney bean is more effective to improve rats lipid profile than red kidney bean tempeh.

Keywords: red kidney bean (*Phaseolus vulgaris* L), red kidney bean tempeh, steamed red kidney bean, HDL level, LDL level, LDL/HDL ratio

¹ Student of Health and Nutrition Faculty of Medicine Gadjah Mada University

² Lecturer of Health and Nutrition Faculty of Medicine Gadjah Mada University