

**PENGARUH PEMBERIAN BISKUIT KEDELAI, TEMPE, DAN DAUN KELOR  
TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL DAN TRIGLISERIDA TIKUS  
*SPRAGUE DAWLEY* YANG DIBERI DIET TINGGI LEMAK**

**Arlita Tanzila Amiril<sup>1</sup>, Susetyowati<sup>2</sup>, Woro Rukmi Pratiwi<sup>2</sup>**

**ABSTRAK**

**Latar belakang :** Jumlah kematian karena PTM meningkat dengan penyakit kardiovaskular menjadi penyebab kematian tertinggi. Salah satu faktor risiko penyakit jantung yang bisa diubah adalah dislipidemia. Berdasarkan data epidemiologi, penurunan kadar kolesterol penurunan kadar trigliserida dapat menurunkan kejadian penyakit jantung. Penurunan kadar kolesterol dan kadar trigliserida dapat disebabkan kandungan bahan makanan yang terkandung dalam bahan pangan lokal, seperti kedelai, tempe, dan daun kelor. Oleh karena itu, pengembangan pangan fungsional tersebut menjadi biskuit dapat dijadikan alternatif untuk memperbaiki kadar kolesterol total dan trigliserida.

**Tujuan :** Mengetahui pengaruh pemberian biskuit kedelai, tempe, dan daun kelor terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida pada tikus *Sprague dawley* yang diberi diet tinggi lemak.

**Metode :** Penelitian *true experimental* dengan *pre-posttest control group design*. Penelitian menggunakan tikus *Sprague dawley* jantan sebanyak 30 ekor yang dibagi menjadi 6 kelompok, yaitu KS (pakan standar), KN (diet tinggi lemak + pakan standar), KP (diet tinggi lemak + simvastatin 0.18 gram/200 gram BB tikus), K1 (diet tinggi lemak + biskuit 0.225 gram/200 gram BB tikus), K2 (diet tinggi lemak + biskuit 0.45 gram/200 gram BB tikus), dan K3 (diet tinggi lemak + 0.9 gram/200 gram BB tikus). Diet tinggi lemak terdiri dari lemak sapi dan kuning telur selama 14 hari. Pengukuran kadar kolesterol total dan kadar trigliserida menggunakan uji enzimatis. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan uji *One-Way ANOVA*.

**Hasil :** Kadar kolesterol total pasca-intervensi pada K1, K2, dan K3 berturut-turut sebesar  $76.89 \pm 2.64$  mg/dL;  $97.78 \pm 3.48$  mg/dL; dan  $102.96 \pm 4.44$  mg/dL, sedangkan kadar trigliserida sebesar  $22.00 \pm 4.36$  mg/dL;  $39.82 \pm 3.24$  mg/dL; dan  $43.75 \pm 5.14$  mg/dL.

**Kesimpulan :** Biskuit kedelai, tempe, dan daun kelor yang diberikan selama 4 minggu menurunkan kadar kolesterol total dan kadar trigliserida tikus *Sprague dawley* yang diberi diet tinggi lemak.

**Kata kunci :** kolesterol; trigliserida; biskuit kedelai, tempe, dan daun kelor.

## **THE EFFECT OF SOYBEAN, TEMPEH, AND MORINGA LEAF BISCUIT ON TOTAL CHOLESTEROL AND TRIGLYCERIDE LEVELS IN SPRAGUE DAWLEY RATS FED A HIGH-FAT DIET**

**Arlita Tanzila Amiril<sup>1</sup>, Susetyowati<sup>2</sup>, Woro Rukmi Pratiwi<sup>2</sup>**

### **ABSTRACT**

**Background** : The mortality rate from NCDs is increasing with cardiovascular disease being the leading cause of death. One of modifiable risk factor for heart disease is dyslipidemia. The reduction of total cholesterol and triglyceride levels can be achieved through functional compounds found in local food ingredients, such as soybean, tempeh, and Moringa leaves. Therefore, developing these ingredients into functional foods, such as biscuit, may be an alternative ways to reduce cholesterol total and triglyceride levels.

**Objective** : The present study investigated the effect of soybean, tempeh, and Moringa leaf biscuit on cholesterol total and triglyceride level in Sprague dawley rats fed high fat diet.

**Methods** : The study was a true experimental with pre-posttest group design. The study consisted of 30 male Sprague dawley rats and divided into 6 group : KS (standart diet), KN (HFD), KP (HFD + simvastatin 0.18 g/200 g BW), K1 (HFD + 0.225 g/200 g BW biscuits), K2 (HFD + 0.45 g/200 g BW biscuits), K3 (HFD + 0.9 g/200 g BW biscuits). HFD consisted of beef tallow and egg yolk and given for 14 days. Total cholesterol and triglyceride levels were measured using enzymatic tests. Data were analyzed using One-Way ANOVA.

**Result** : Post intervention of total cholesterol levels in treated group, K1, K2, and K3 were  $76.89 \pm 2.64$  mg/dL;  $97.78 \pm 3.48$  mg/dL; and  $102.96 \pm 4.44$  mg/dL, while triglyceride levels were  $22.00 \pm 4.36$  mg/dL;  $39.82 \pm 3.24$  mg/dL; and  $43.75 \pm 5.14$  mg/dL

**Conclusion** : The soybean, tempeh, and Moringa leaf for four weeks have a positive impact to reduce cholesterol total and triglyceride levels in Sprague dawley rats fed high fat diet.

**Keywords** : Cholesterol; triglyceride, soybean, tempeh, and Moringa leaf biscuit