

Manfaat Biskuit Tinggi Isoflavon Terhadap Kadar LDL dan HDL Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Nur Intan Hijriyati¹⁾, Sunarti²⁾, Perdana Samekto T.S³⁾

INTISARI PENELITIAN

Latar belakang: Angka insidensi dan prevalensi diabetes mellitus tipe 2 di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya. Diabetes mellitus yang tidak terkontrol dapat meningkatkan resiko terjadinya komplikasi vaskuler yang salah satu faktor penyebabnya adalah peningkatan kadar LDL dan penurunan kadar HDL. Penanganan diabetes mellitus tipe 2 dapat dilakukan melalui pengaturan diet yang dapat memperbaiki profil lipid. Tempe merupakan makanan tradisional Indonesia terbuat dari kedelai yang mengandung komponen bioaktif berupa isoflavon yang memiliki efek pencegahan penyakit kardiovaskuler terutama dalam memperbaiki profil lipid dalam darah

Tujuan: Mengetahui pengaruh pemberian biskuit tempe tinggi isoflavon terhadap kadar LDL dan HDL darah pasien diabetes mellitus tipe 2

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain *randomized-controlled trial* (RCT). Subjek penelitian dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok perlakuan yang diberi biskuit tinggi isoflavon dengan kandungan isoflavon 60 mg dan kelompok kontrol yang diberi biskuit plasebo tanpa kandungan isoflavon. Pemberian biskuit diberikan selama 30 hari. Pemeriksaan kadar LDL dan HDL darah dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Uji *paired sample t-test* dan *independent sample t-test* digunakan untuk analisis data.

Hasil: Terjadi peningkatan kadar LDL pada kelompok kontrol dan perlakuan dengan rata-rata kenaikan $9,19 \pm 35,24$ mg/dL dan $7,48 \pm 61,67$ mg/dL, namun tidak signifikan secara statistik ($p > 0,05$). Perbedaan kadar LDL antara kedua kelompok juga tidak berbeda secara signifikan ($p > 0,05$). Kadar HDL pada kelompok perlakuan meningkat secara signifikan sebanyak $2,46 \pm 3,52$ mg/dL ($p = 0,043$), sedangkan pada kelompok kontrol meningkat sebanyak $0,56 \pm 8,34$ mg/dL namun tidak signifikan ($p > 0,05$). Perbedaan kadar HDL antara kedua kelompok tidak berbeda secara signifikan ($p > 0,05$).

Kesimpulan: Pemberian biskuit tempe tinggi isoflavon selama 30 hari pada pasien diabetes mellitus tipe 2 tidak dapat menurunkan kadar LDL namun memberikan efek positif berupa peningkatan kadar HDL.

Kata kunci: isoflavon, tempe, LDL, HDL, diabetes mellitus tipe 2

¹Mahasiswa Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, UGM

²Dosen Pengajar Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran, UGM

³Dosen Pengajar Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, UGM

The Benefit of High Isoflavone Biscuit on Plasma LDL and HDL Level of Type 2 Diabetes Mellitus Patients

Nur Intan Hijriyati¹⁾, Sunarti²⁾, Perdana Samekto T.S³⁾

ABSTRACT

Background: The incidence and prevalence rate of type 2 diabetes mellitus in Indonesia keep increasing every year. Uncontrolled diabetes can raise the risk of vascular complication where the increased level of LDL and the decreased level of HDL are one of the factors. Type 2 diabetes management can be done through a diet that can help to improve lipid profile. Tempeh is an Indonesian traditional food made from soybeans which contain isoflavones, a bioactive component that have an effect to prevent cardiovascular disease particularly in improving plasma lipid profile.

Objective: To determine the effect of high isoflavone tempeh biscuit on plasma LDL and HDL levels of type 2 diabetes mellitus patients

Method: This study was an experimental study using randomized controlled trial (RCT) design. Subjects were divided into 2 groups, treatment group who got high isoflavone biscuits with 60 mg isoflavones, and control group who got placebo biscuit with no isoflavones. The biscuits were given for 30 days while LDL and HDL level examination were done before and after intervention. Paired sample t-test and independent sample t-test used for data analysis.

Results: There was an increase in LDL level in both control and treatment group with the average mean 9.19 ± 35.24 mg/dL and 7.48 ± 61.67 mg/dL respectively, but not statistically significant ($p > 0.05$). The difference level of HDL between control and treatment group showed no significant differences ($p > 0.05$). The HDL level in treatment group had a significant rise with the average mean 2.46 ± 3.52 mg/dL ($p = 0.043$), whereas the control group showed no significant increase with the average mean 0.56 ± 8.34 mg/dL ($p > 0.05$). However, there were no significant differences between control and treatment groups ($p > 0.05$)

Conclusion: Intervention of high isoflavone tempeh biscuits for 30 days on type 2 diabetes mellitus patients gave no change in plasma LDL level whereas it gave a positive effect which was the increase level of plasma HDL

Keywords: isoflavone, tempeh, LDL, HDL, type 2 diabetes mellitus

¹Student of Health Nutrition, Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada

²Lecturer of Biochemistry Department, Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada

³Lecturer of Health Nutrition, Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada