

## **Pengaruh Pemberian Biskuit Tinggi Isoflavon Terhadap Kadar Malondialdehyde (MDA) pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2**

Reviandani Miftah Nabilah<sup>1)</sup>, Sunarti<sup>2)</sup>, Perdana Samekto T.S<sup>3)</sup>

### **INTISARI PENELITIAN**

**Latar belakang:** Hasil survey riskesdas 2013 menemukan bahwa terdapat peningkatan penyandang DM sekitar dua kali lipat dari tahun 2007. DM seringkali menimbulkan komplikasi vaskuler karena radikal bebas dapat merusak sel dan meningkatkan lipid peroksidase. MDA merupakan indikator yang digunakan untuk melihat adanya radikal bebas dan kerusakan oksidatif. Kedelai mengandung senyawa isoflavon yang merupakan salah satu antioksidan yang dapat menetralkan radikal bebas.

**Tujuan:** Mengetahui pengaruh pemberian biskuit tinggi isoflavon terhadap kadar MDA pasien diabetes mellitus tipe 2

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *randomized-controlled trial* (RCT). Subjek penelitian dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok kontrol yang diberikan biskuit plasebo dan kelompok perlakuan yang diberikan biskuit tinggi isoflavon dengan kandungan isoflavon sebanyak 60 mg/5 biskuit. Intervensi dilakukan selama 30 hari. Pemeriksaan kadar MDA dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Analisis data menggunakan uji *paired sample t-test* dan *independent sample t-test*

**Hasil:** Terjadi penurunan kadar MDA yang signifikan ( $p < 0,05$ ) pada kelompok kontrol dengan rata-rata penurunan sebesar  $1,416 \pm 0,057$  nmol/mL dan juga pada kelompok perlakuan dengan rata-rata penurunan dan  $1,343 \pm 0,153$  nmol/mL. Tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan ( $p > 0,05$ )

**Kesimpulan:** Tidak terdapat perbedaan kadar MDA pasien pada kelompok kontrol dan perlakuan. Namun terdapat penurunan kadar MDA pada kedua kelompok tersebut

**Kata kunci:** isoflavon, tempe, MDA, diabetes mellitus tipe 2

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, UGM

<sup>2</sup>Dosen Pengajar Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, UGM

<sup>3</sup>Dosen Pengajar Program Studi Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, UGM

## **The Effect of High Isoflavone Biscuit on MDA Level of Type 2 Diabetes Mellitus Patients**

Reviandani Miftah Nabilah<sup>1)</sup>, Sunarti<sup>2)</sup>, Perdana Samekto T.S<sup>3)</sup>

### **ABSTRACT**

**Background:** Riskesdas survey result in 2013 found that there was an increase of type 2 DM in Indonesia. DM often causes vascular complications because free radical can damage cells and increase lipid peroxidation. MDA is an indicator used to see the presence of free radicals and oxidative damage. Soybean contains isoflavone which is one of the antioxidants that can neutralized free radicals

**Objective:** To determine the effect of high isoflavone biscuit on MDA 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, control group who got placebo biscuits and treatment group who got high isoflavone biscuits with 60 mg/5 biscuits isoflavone. The intervention was done for 30 days. MDA level examination was done before and after intervention. Data analysis using paired sample t-test and independent sample t-test

**Results:** There was a significant decrease of MDA level in control group ( $p < 0,05$ ) with average decrease is  $1,416 \pm 0,057$  nmol/mL and in treatment group with average decrease is  $1,343 \pm 0,153$  nmol/mL. There was no significant difference between control and treatment group ( $p > 0,05$ )

**Conclusions:** There was no difference in MDA levels of patients in the control and treatment groups. However there was a decrease in MDA levels in both groups

**Keywords:** isoflavone, tempeh, MDA, type 2 diabetes mellitus

<sup>1</sup>Student of Health Nutrition, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Lecturer of Biochemistry Department, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah Mada

<sup>3</sup>Lecturer of Health Nutrition, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah Mada