

INTISARI

Pengaruh Pemberian *Synbiotic Shake* dengan Variasi Prebiotik terhadap Kadar Trigliserida dan HDL pada Model Tikus Wistar Hiperglikemia

Refdiana Dewi¹, Lily Arsanti Lestari², Emy Huriyati²

Latar Belakang: Hiperglikemia tidak terkontrol dapat menyebabkan berbagai komplikasi, salah satunya penyakit kardiovaskular melalui peningkatan kadar trigliserida dan penurunan kadar HDL. Risiko kematian akibat penyakit kardiovaskular pada penyandang DM tipe 2 yaitu dua hingga empat kali lebih besar dibanding individu tanpa DM tipe 2. Oleh karena itu, diperlukan alternatif diet guna mengontrol kondisi hiperglikemia, sehingga penelitian mengenai pemberian *synbiotic shake* dengan variasi prebiotik terhadap kadar trigliserida dan HDL pada tikus hiperglikemia perlu dilakukan.

Tujuan Penelitian: Mengetahui pengaruh pemberian *synbiotic shake Lactobacillus acidophilus* (LA-5[®]) dengan variasi prebiotik fruktooligosakarida dan inulin terhadap kadar trigliserida dan HDL pada tikus hiperglikemia.

Metode: Penelitian ini adalah kuasi eksperimental dengan desain penelitian *pre-post test with control group*. Subjek penelitian merupakan 24 tikus Wistar jantan yang dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu kelompok sehat (K1), kelompok tikus hiperglikemia yang diberi aquades (K2), kelompok tikus hiperglikemia yang diberi *synbiotic shake* dengan fruktooligosakarida (P1) dan kelompok tikus hiperglikemia yang diberi *synbiotic shake* dengan inulin (P2). Intervensi diberikan sebanyak 3,6 mL dan dilakukan selama 28 hari. Pengambilan darah untuk analisis trigliserida dan HDL dilakukan dua kali, yaitu satu hari sebelum intervensi dan satu hari setelah intervensi berakhir.

Hasil: *Synbiotic shake* dengan prebiotik fruktooligosakarida maupun dengan inulin mampu mempertahankan kadar trigliserida dengan penurunan yang tidak signifikan ($p > 0,05$). *Synbiotic shake* dengan prebiotik inulin mampu meningkatkan kadar HDL secara signifikan ($p < 0,05$), sedangkan *synbiotic shake* dengan fruktooligosakarida cukup mampu mempertahankan kadar HDL dengan peningkatan yang tidak signifikan ($p > 0,05$). Tidak terdapat perbedaan signifikan ($p > 0,05$) antara efek *synbiotic shake* dengan fruktooligosakarida dan *synbiotic shake* dengan inulin terhadap kadar trigliserida maupun HDL pada tikus hiperglikemia.

Kesimpulan: Pemberian *synbiotic shake* dengan fruktooligosakarida maupun dengan inulin cukup mampu mempertahankan kadar trigliserida pada tikus hiperglikemia. Pemberian *synbiotic shake* dengan inulin mampu meningkatkan kadar HDL sedangkan *synbiotic shake* dengan fruktooligosakarida cukup mampu mempertahankan kadar HDL pada tikus hiperglikemia.

Kata Kunci: hiperglikemia, trigliserida, HDL, *synbiotic shake*, fruktooligosakarida, inulin

¹Mahasiswa Program Studi S1 Gizi Kesehatan FK-KMK UGM

²Program Studi S1 Gizi Kesehatan FK-KMK UGM

ABSTRACT

The Effect of Synbiotic Shakes Administration with Prebiotic Variations on Triglyceride and HDL Levels in Hyperglycemia Rats

Refdiana Dewi¹, Lily Arsanti Lestari², Emy Huriyati²

Background: Hyperglycemia persistent can cause various complications, one of them is cardiovascular disease through increased triglyceride levels and decreased HDL levels. The risk of death from cardiovascular disease in people with T2DM is two to four times greater than individuals without T2DM. Therefore, alternative diets are needed to control the condition of hyperglycemia, so research on administering synbiotic shakes with prebiotic variations in triglyceride and HDL levels in hyperglycemia rats need to be done.

Objective: To investigate the effect in the administration of synbiotic shakes contain of *Lactobacillus acidophilus* (LA-5[®]) with prebiotics variation of fructooligosaccharides and inulin on triglyceride and HDL levels in hyperglycemia rats.

Methods: This study was a quasi experimental with study design pre-post test with control group. The research subjects were 24 male wistar rats divided into 4 groups, namely the healthy group (K1), the hyperglycemia rats group that was given distilled water (K2), the hyperglycemia rats group that was given a synbiotic shake with fructooligosaccharides (P1) and the hyperglycemia rats group that was given a synbiotic shake with inulin (P2). Blood sampling for analysis of triglycerides and HDL was carried out twice, the day before the intervention and the day after the intervention ended.

Result: Synbiotic shakes with fructooligosaccharide or with inulin are able to maintain triglyceride levels with an insignificant decrease ($p>0,05$). Synbiotic shakes with prebiotic inulin can increase HDL levels significantly ($p<0,05$), while synbiotic shakes with fructooligosaccharides are sufficient to be able to maintain HDL levels with insignificant increases ($p>0,05$). There was no significant difference ($p>0,05$) between the effects of synbiotic shakes with fructooligosaccharides and synbiotic shakes with inulin on triglyceride and HDL levels in hyperglycemic rats.

Conclusions: Synbiotic shakes with fructooligosaccharides as well as with inulin are able to maintain triglyceride levels in hyperglycemic rats. Synbiotic shakes with inulin can increase HDL levels while synbiotic shakes with fructooligosaccharides are sufficient to maintain HDL levels in hyperglycemic rats.

Keywords: hyperglycemia, triglyceride, HDL, synbiotic shake, fructooligosaccharides, inulin

¹Student of Nutrition and Health Undergraduate Program, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing Universitas Gadjah Mada

²Nutrition and Health Undergraduate Program, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing Universitas Gadjah Mada