

INTISARI

Pengaruh Variasi Prebiotik dalam Pemberian Minuman Sinbiotik *Shake* terhadap Indeks Aterogenik Plasma pada Tikus Hiperglikemia

Inas Nur Hafizhah¹, Sunarti², Rio Jati Kusuma³

Latar Belakang: Hiperglikemia merupakan tanda khas dari diabetes melitus. Hiperglikemia tidak terkontrol dapat menyebabkan berbagai komplikasi, salah satunya penyakit kardiovaskular yang risikonya dilihat melalui indeks aterogenik plasma (IAP). Risiko kematian akibat penyakit kardiovaskular pada penyandang DMT2 2-4x lebih besar dibanding orang tanpa DMT2. Oleh karena itu diperlukan alternatif diet guna mengontrol kondisi hiperglikemia, sehingga penelitian mengenai pemberian minuman sinbiotik *shake* dengan variasi prebiotik terhadap IAP pada tikus hiperglikemia perlu dilakukan.

Tujuan Penelitian: Mengetahui pengaruh pemberian minuman sinbiotik *shake* dengan variasi prebiotik terhadap IAP pada tikus hiperglikemia.

Metode: Penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan desain penelitian *pre-test post-test with control group*. Subjek penelitian merupakan 24 tikus wistar jantan yang dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu kelompok sehat (K1), kelompok tikus hiperglikemi yang diberi akuades (K2), kelompok tikus hiperglikemi yang diberi sinbiotik *shake* dengan FOS (P1) dan kelompok tikus hiperglikemi yang diberi sinbiotik *shake* dengan inulin (P2). Intervensi diberikan sebanyak 3,6 mL dan dilakukan selama 28 hari. Pengambilan darah untuk analisis TG, HDL dan IAP dilakukan dua kali, yaitu satu hari sebelum intervensi dan satu hari setelah intervensi berakhir.

Hasil: Sinbiotik *shake* dengan prebiotik FOS mampu meningkatkan kadar HDL secara signifikan ($p < 0,05$), namun tidak dapat menurunkan kadar TG dan IAP. Sedangkan sinbiotik *shake* dengan prebiotik inulin mampu meningkatkan kadar HDL dan menurunkan IAP secara signifikan ($p < 0,05$) namun tidak memberikan efek yang signifikan ($p > 0,05$) terhadap kadar TG. Ada beda signifikan ($p < 0,05$) efek sinbiotik *shake* dengan FOS dan sinbiotik *shake* dengan inulin terhadap kadar TG dan IAP.

Kesimpulan: Pemberian sinbiotik *shake* dengan inulin mampu menurunkan kadar TG dan IAP lebih banyak dibandingkan sinbiotik dengan FOS namun tidak memiliki efek yang berbeda terhadap kadar HDL pada tikus hiperglikemia.

Kata Kunci: hiperglikemia, indeks aterogenik plasma, sinbiotik *shake*, FOS, inulin

¹Mahasiswa Program Studi S1 Gizi Kesehatan FK-KMK UGM

²Departemen Biokimia FK-KMK UGM

³Program Studi S1 Gizi Kesehatan FK-KMK UGM

ABSTRACT

The Effect of Prebiotics Variation in the Administration of Synbiotic Shake Drinks to Atherogenic Index of Plasma in Hyperglycemia Rats

Inas Nur Hafizhah¹, Sunarti², Rio Jati Kusuma³

Background: Hyperglycemia is a typical sign of diabetes mellitus. Uncontrolled hyperglycemia can cause various complications, one of which is cardiovascular disease that the risk can be seen through atherogenic index of plasma (AIP). The risk of death from cardiovascular disease on people with T2DM was 2-4x greater than people without T2DM. Therefore, an alternative diet is needed to control hyperglycemic condition, so the research on the administration of synbiotic shake drinks with prebiotics variation on AIP in hyperglycemic rats needs to be done.

Objective: To investigate the effect in the administration of synbiotic shake drinks with prebiotics variation on AIP in hyperglycemic rats.

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

Results: Synbiotic shake with prebiotic FOS can significantly increase HDL levels ($p < 0.05$), but cannot reduce TG levels and AIP. While synbiotic shake with prebiotic inulin can increase HDL levels and decrease AIP significantly ($p < 0.05$) but do not have a significant effect ($p > 0.05$) on TG levels. There was a significant difference ($p < 0.05$) the effect of synbiotic shake with FOS and synbiotic shake with inulin on TG levels and AIP.

Conclusions: Synbiotic shakes that contain inulin can reduce TG levels and AIP more than synbiotic shakes that contain FOS but do not have different effect on HDL levels in hyperglycemic rats.

Key Word: hyperglycemia, atherogenic index of plasma, synbiotic shake, FOS, inulin

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

²Biochemistry Department, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing Universitas Gadjah Mada

³Nutrition and Health Undergraduate Program, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing Universitas Gadjah Mada