

# Pengaruh pemberian fruktooligosakarida terhadap kadar glucagon-like peptide-I dan glukosa posprandial pada pasien diabetes melitus tipe 2 = The effect of fructooligosaccharide on changes in level of glucagon-like peptide-I and postprandial glucose in type 2 diabetes mellitus

Nurul Ratna Mutu Manikam, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20339934&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Glucagon-like peptide-I (GLP-I) adalah hormon yang disekresikan oleh sel usus yang berfungsi untuk menurunkan kadar glukosa setelah makan, serta peran tersebut masih dapat dipertahankan pada keadaan diabetes melitus (DM). Sekresi GLP-I di usus dapat ditingkatkan oleh hasil fermentasi dari fruktooligosakarida (FOS). Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian FOS terhadap kadar GLP-I dan glukosa darah dua jam posprandial (2 JPP) pada DM tipe 2. Penelitian ini merupakan studi pre-post test design pada pasien DM tipe 2 yang berobat jalan. Sejumlah 33 orang pasien menyatakan kesediaannya mengikuti penelitian ini, dan di akhir penelitian terdapat 30 subyek (90,9%) yang mengikuti penelitian ini hingga selesai. Subyek diberikan 10 gram FOS satu kali per hari selama empat minggu berturut-turut disertai dengan konseling gizi. Data yang dikumpulkan meliputi wawancara, pemeriksaan antropometri, penilaian asupan energi, karbohidrat, lemak, serat dan FOS menggunakan food recall 1 x 24 jam (sebelum perlakuan) dan food record (selama perlakuan). Pemeriksaan laboratorium meliputi kadar GLP-I dan glukosa darah 2 JPP dilakukan sebelum dan setelah perlakuan. Rerata usia subyek  $60,3 \pm 8,26$  tahun, dengan 76,7% diantaranya adalah perempuan. Indeks massa tubuh (IMT) pada 23,3% subyek dikategorikan normal, 26,7% berat badan lebih, dan 50% obes. Data yang didapatkan dari food recall 1 x 24 jam melibatkan asupan energi, karbohidrat, lemak, dan serat memiliki rentang yang luas, sementara asupan FOS dari bahan makanan sumber sangat rendah. Data food record memperlihatkan persentase asupan energi terhadap kebutuhan pada 50% subyek tergolong cukup, asupan karbohidrat pada 43,3% subyek termasuk kategori rendah, asupan lemak pada 63,3% subyek termasuk kategori tinggi, dan asupan serat pada 96,7% subyek termasuk kategori kurang, sedangkan asupan FOS meningkat. Kadar GLP-I (puasa, menit ke-10 dan 120 setelah makan) tidak meningkat bermakna ( $P > 0,05$ ), dan kadar glukosa darah 2 JPP tidak menurun bermakna ( $p > 0,05$ ). Pemberian FOS belum terbukti dapat meningkatkan kadar GLP-I dan menurunkan kadar glukosa darah 2 JPP.

.....Glucagon-like peptide-I (GLP-I) is a gut hormone that functions in lowering of prandial glucose level and its response still preserved in type 2 diabetes mellitus (DM). Secretion of GLP-I could increase through fermentation product of fructooligosaccharide (FOS). This study aimed to assess the influence of FOS supplementation on GLP-I level and two-hours postprandial (2h PP). This one-armed clinical trial involved type 2 DM patients in an outpatient setting. Out of 33 patients who obtained informed consent, 30 subjects (90,9%) had completed the study. Subjects received 10 gram of FOS per day during four weeks as well as nutritional counselling. Data collected consisted of interviews, anthropometry measurements, dietary assessment using 24 hour food recall (before intervention) and food record (during the intervention). Whereas, examination for GLP-I and 2h PP were carried out before and after the intervention. Mean of age was  $60,3 \pm 8,26$  years, while 76,7% were females. Body mass index in 23,3% subjects were normal, 26,7% overweight, and 50% obese. Data collection using 24 hour food recall showed intake of energy,

carbohydrate, fat, and fiber had a wide range, while FOS intake was very low. Food record represented intake percentage to energy requirement were sufficient in 50% subjects, carbohydrate were low in 43,3% subjects, fat were high in 63,3% subjects, and fiber intake were low in 96,7% subjects. The level of GLP-I (fasting, 10 minutes, and 120 minutes postprandial) did not significantly ( $p>0,05$ ) increase, and there was also no significantly ( $p>0,05$ ) decreased in 2h PG as well. Thus, FOS supplementation not been proven yet in increasing the level of GLP-I and decreasing 2h PP.