

THE EFFECT OF LESSER YAM (*Dioscorea esculenta*) FLOUR BASED COOKIES CONSUMPTION ON THE ALTERATION OF TRIGLYCERIDES LEVEL AND WAIST CIRCUMFERENCE IN OVERWEIGHT AND OBESE ADULTS

Dewi Ayu Kusumawardhani¹, Sunarti², Harry Freitag L.M¹

ABSTRACT

Background: Overweight and obesity have become one of the major global health issues, especially in Indonesia with a prevalence of 17,8% (female) and 8,4% (male). Overweight and obesity can be seen with alteration in waist circumference and is usually followed by disturbances of lipid metabolic profiles such as triglyceride. *Dioscorea esculenta* (lesser yam or gembili) is a functional food with high content of inulin, 14,77%. Inulin metabolism in the body can produce short-chain fatty acid (SCFA) which can help to reduce triglyceride level and waist circumference.

Objective: The aim of this study was to investigate the effect of lesser yam (*Dioscorea esculenta*) flour-based *snack* on levels of triglyceride and waist circumference in overweight and obese adults.

Methods: This study was quasi-experimental pre-post test without control group design. Total of 20 healthy adults with BMI > 25 kg/m² participated in this study (19-40 years old). Respondents were asked to consume a package of lesser yam flour - based snack every day for 6 weeks. Triglyceride level was measured using spectrophotometric method with *Triglycerides FS-Dyasys* kit. Waist circumference was measured using standard nutrition assessment method with waist circumference measuring devices (midline). To compare the average triglyceride level and waist circumference size before and after treatment, this research use paired t-test and Wilcoxon. Normality test use Saphiro-Wilk Test.

Results: Consumption of flour based snack *Dioscorea esculenta* per day for 6 weeks with means per day 30,69±15,62 grams (male: 36,21±13,90 grams; female: 26,24±15,89 grams) did not give significant effect to change the triglyceride level (*pre*: 113,5±54,25 mg/dl, *post*: 96,9±52,30 mg/dl; *p-value*=0,113). However, significant effect was seen in alteration of waist circumference (*pre*: 96,18±12,46 cm, *post*: 93,99±12,83 cm ;*p-value*=0,009).

Conclusion: Daily consumption of lesser yam flour-based *snack* in six weeks has effect to reduce waist circumference but not decrease triglyceride level in overweight and obese individual adults.

Keywords: gembili, triglyceride, *Dioscorea esculenta*, waist circumference

¹ Department of Health Nutrition, Faculty of Medicine UGM, Yogyakarta

² Department of Biochemistry, Faculty of Medicine UGM, Yogyakarta

EFEK PEMBERIAN MAKANAN SELINGAN BERBAHAN DASAR TEPUNG GEMBILI (*Dioscorea esculenta*) TERHADAP KADAR TOTAL TRIGLISERIDA DAN LINGKAR PINGGANG PADA ORANG DEWASA DENGAN STATUS GIZI BERLEBIH (*OVERWEIGHT*) DAN OBESITAS

Dewi Ayu Kusumawardhani¹, Sunarti², Harry Freitag L.M¹

INTISARI

Latar Belakang:

Masalah *overweight* dan obesitas menjadi salah satu isu utama kesehatan dunia, khususnya di Indonesia dengan prevalensi 17,8% (perempuan) dan 8,4% (laki-laki). *Overweight* dan obesitas dapat dilihat dengan perubahan lingkaran pinggang dan biasanya disertai dengan gangguan profil metabolik lipid yaitu trigliserida. Gembili (*Dioscorea esculenta*) merupakan pangan fungsional dengan kandungan inulin yang tinggi yaitu 14,77%. Metabolisme inulin dalam tubuh dapat menghasilkan *short chain fatty acid* (SCFA) yang dapat membantu penurunan kadar trigliserida dan ukuran lingkaran pinggang.

Tujuan:

Mengetahui pengaruh pemberian makanan selingan berbahan dasar tepung gembili (*Dioscorea esculenta*) terhadap kadar trigliserida dan lingkaran pinggang pada orang dewasa *overweight* dan obesitas.

Metode:

Merupakan penelitian kuasi eksperimental dengan rancangan *pre* dan *post test one group design*. Subyek sebanyak 20 orang dewasa sehat dengan BMI > 25 kg/m² terlibat dalam penelitian ini (19-40 tahun). Subyek diminta untuk mengonsumsi makanan selingan berbahan dasar tepung gembili setiap hari selama 6 minggu. Kadar trigliserida diukur menggunakan metode spektrofotometri dengan *Triglycerides FS-Dyasys* kit. Lingkaran pinggang diukur menggunakan alat ukur lingkaran pinggang (*midline*). Analisis dengan Graphpad Prism menggunakan uji statistik *paired t-test* untuk membandingkan rata-rata kadar trigliserida darah dan ukuran lingkaran pinggang sebelum dan sesudah perlakuan. Uji Saphiro-Wilk digunakan untuk uji normalitas persebaran data. Uji Wilcoxon digunakan untuk data yang persebaran datanya tidak normal.

Hasil:

Pemberian makanan selingan berbahan dasar tepung gembili selama 6 minggu dengan rata-rata konsumsi 30,69 ± 15,62 gram (laki-laki: 36,21 ± 13,90 gram; perempuan: 26,24 ± 15,89 gram) memberikan hasil yang tidak signifikan pada perubahan kadar trigliserida (*pre*: 113,5 ± 54,25 mg/dl; *post*: 96,9 ± 52,30 mg/dl; *p-value* = 0,113). Namun, perubahan yang signifikan terlihat pada perubahan lingkaran pinggang subyek (*pre*: 96,18 ± 12,46 cm, *post*: 93,99 ± 12,83 cm; *p-value* = 0,009).

Kesimpulan :

Konsumsi makanan selingan berbahan dasar tepung gembili selama 6 minggu memberikan efek terhadap penurunan ukuran lingkaran pinggang namun tidak memberikan efek pada kadar total trigliserida darah.

Kata kunci : gembili, trigliserida, *Dioscorea esculenta*, lingkaran pinggang.

¹ Program Studi Gizi Kesehatan Fakultas Kedokteran UGM, Yogyakarta

² Bagian Biokimia Fakultas Kedokteran UGM, Yogyakarta