

## INTISARI

### Pengaruh Puasa Intermiten Terhadap Rasio Monosit- *High Density Lipoprotein* Pada Obesitas

Fadlila Fitriani<sup>1</sup>, Vina Yanti Susanti<sup>2</sup>, Deshinta Putri Mulya<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Pendidikan Dokter Spesialis Penyakit Dalam, Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup> Divisi Endokrin dan Metabolisme, Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

<sup>3</sup> Divisi Alergi Immunologi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada

**Latar belakang:** Obesitas merupakan penyakit metabolik yang menyebabkan berbagai penyakit kronis yang diperantarai oleh adanya inflamasi kronis. Terjadi peningkatan jumlah dan aktifitas dari sel monosit pada populasi obesitas. Dan penurunan kadar *high density lipoprotein* (HDL). Rasio monosit – HDL merupakan indeks inflamasi kronis dan dilaporkan meningkat pada obesitas. Puasa intermiten dilaporkan dapat menurunkan kemoatraktan/ adhesi dari monosit sehingga dapat menurunkan inflamasi.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh puasa intermiten terhadap rasio monosit- HDL pada populasi obesitas.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian quasi experimental one group pretest – posttest design. Subjek penelitian adalah obesitas dewasa tanpa komorbid dengan usia >18 tahun. Partisipan berpuasa 3 hari dalam 1 minggu selama 6 minggu. Pada hari berpuasa, partisipan diminta berpuasa selama 12 jam (pukul 06.00 – 18.00). Data antropometri, komposisi tubuh, pemeriksaan darah rutin lengkap dan profil lemak (HDL, LDL, kolesterol total, dan trigliserida) dicatat sebelum dan setelah intervensi. Setiap minggunya, partisipan juga dievaluasi mengenai nutrisi menggunakan perangkat multipass food diary dan software nutrisurvey. Semua data kemudian dianalisa menggunakan SPSS 29.0.0.0

**Hasil:** Sebanyak 25 partisipan menyelesaikan penelitian ini. Terdapat penurunan rasio monosit HDL dengan rerata penurunan sebesar  $2,49 \pm 4,02$  ( $p=0,005$ ). Terdapat perubahan berat badan ( $1,74 \pm 1,53$ ;  $p<0,001$ ); indeks massa tubuh ( $0,7040 \pm 0,62$ ;  $p<0,001$ ), lingkaran pinggang ( $3,58 \pm 4,37$ ;  $p<0,001$ ), persentase lemak tubuh ( $1,29 \pm 3,09$ ;  $p=0,048$ ), trigliserida ( $26,72 \pm 36,06$ ;  $p=0,001$ ), dan LDL ( $35,76 \pm 29,03$ ;  $p<0,001$ ). Penurunan rasio monosit HDL berkorelasi secara signifikan dengan perubahan berat badan, indeks massa tubuh, total monosit, trigliserida, dan HDL ( $p<0,05$ ).

**Kesimpulan:** Puasa intermiten memiliki efek dalam menurunkan indeks inflamasi rasio monosit – HDL pada obesitas. Puasa intermiten juga dapat menurunkan berat badan, indeks massa tubuh, lingkaran pinggang dan persentase lemak. Selain itu puasa intermiten dapat memperbaiki profil lemak pada obesitas yaitu dengan menurunkan kadar kolesterol total, LDL, dan trigliserida, serta meningkatkan kadar HDL

**Kata kunci:** *obesitas, puasa intermiten, rasio monosit-high density lipoprotein*

## ABSTRACT

### The Effect of Intermittent Fasting on the Monocyte-High Density Lipoprotein Ratio in Obesity

Fadlila Fitriani<sup>1</sup>, Vina Yanti Susanti<sup>2</sup>, Deshinta Putri Mulya<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Internal Medicine Specialist Education Program, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Gadjah Mada University

<sup>2</sup>Endocrine and Metabolism Division, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Gadjah Mada University

<sup>3</sup>Allergy Immunology Division, Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Gadjah Mada University

**Background:** Obesity is a metabolic disease that causes various chronic diseases mediated by chronic inflammation. There is an increase number and activity of monocyte cells in the obese population, as well as decrease in high density lipoprotein (HDL) levels. The monocyte-HDL ratio is a novel index of chronic inflammation and is reported to be increased in obesity. Intermittent fasting has been reported to reduce chemoattractant/adhesion of monocytes, thereby reducing inflammation.

**Objective:** This study aims to determine the effect of intermittent fasting on the monocyte-HDL ratio in an obese population.

**Method:** This research is a quasi-experimental, one group pre-test and post-test design research. The research subjects were healthy obese adults > 18 years. Participants fasted 3 days a week for 6 weeks. On fasting days, participants fasted for 12 hours (06.00 – 18.00). Anthropometric data, body composition, complete routine blood tests and fat profiles (HDL, LDL, total cholesterol and triglycerides) were recorded before and after intervention. Nutrition intake was recorded using a multipass food diary and Nutrisurvey software each week. All data was analysed using SPSS 29.0.0.0.

**Results:** A total of 25 participants completed this research. There was a decrease in the HDL monocyte ratio with a mean decrease of  $2,49 \pm 4,02$  ( $p=0,005$ ). There was a change in body weight ( $1.74 \pm 1.53$ ;  $p<0.001$ ); body mass index ( $0.7040 \pm 0.62$ ;  $p<0.001$ ), waist circumference ( $3.58 \pm 4.37$ ;  $p<0.001$ ), body fat percentage ( $1.29 \pm 3.09$ ;  $p=0.048$ ), triglycerides ( $26.72 \pm 36.06$ ;  $p=0.001$ ), and LDL ( $35.76 \pm 29.03$ ;  $p<0.001$ ). The decrease in the monocyte HDL ratio correlated significantly with changes in body weight, body mass index, total monocytes, triglycerides, and HDL ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** Intermittent fasting has an effect on reducing inflammation index monosit- HDL ratio in obesity . In addition, it also decreasing body weight, body mass index, waist circumference, and body fat percentage. Furthermore, intermittent fasting can improve the fat profile in obesity by reducing total cholesterol, LDL and triglyceride levels, and increasing HDL levels.

**Keywords:** obesity, intermittent Fasting, monocyte- high density lipoprotein ratio