



## Abstrak

### **RASIO LEPTIN DAN ADIPONEKTIN PADA ORANG OBES DENGAN DAN TANPA RESISTENSI INSULIN**

Vina Yanti Susanti<sup>1</sup>, Ahmad Husain Asdie<sup>2</sup>, Putut Bayu Purnama<sup>3</sup>

1. Bagian Ilmu Penyakit Dalam, FK UGM/RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta
2. Subbagian Endrokinologi, Bagian Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran UGM /RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta
3. Subbagian Gastroenterohepatologi, Bagian Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran UGM /RSUP Dr. Sadjito, Yogyakarta

Leptin dan adiponektin merupakan hormon penting dari sel lemak yang disekresikan kedalam serum. Kadar leptin akan meningkat dengan adanya obesitas, sedangkan kadar adiponektin menurun. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa rasio leptin dan adiponektin (L/A) mempunyai hubungan yang lebih baik dengan resistensi insulin dibanding leptin saja atau adiponektin saja. Penelitian ini bertujuan untuk mencari perbedaan rasio leptin dan adiponektin pada orang obes yang mengalami resistensi insulin dan yang tidak mengalami resistensi insulin. Penelitian dilakukan secara potong lintang pada pasien obes di klinik *general check-up* dan klinik endokrinologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Dilakukan pemeriksaan kadar leptin dan adiponektin, serta dilakukan perhitungan rasio L/A pada 50 pasien obes dengan indeks masa tubuh  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>. Pengukuran resistensi insulin dengan menggunakan rumus *homeostasis model assessment insulin resistance* (HOMA IR) yang didapat dari kadar gula darah puasa X kadar insulin puasa/22,5. Pengukuran kadar leptin menggunakan *Quantikine Human Leptin Immunoassay*. Pengukuran kadar adiponektin dengan menggunakan tehnik ELISA. Perbedaan antara kedua kelompok dianalisa dengan uji t tidak berpasangan dan *Mann Whitney U-test*.

Didapatkan 50 subyek penelitian, yang mengalami resistensi insulin sebanyak 24 orang (48%) dan yang tidak mengalami resistensi insulin 26 orang (52%). Rerata rasio L/A pada orang obes yang mengalami resistensi insulin dan tidak mengalami resistensi insulin tidak berbeda bermakna secara statistik ( $4,97 \pm 4,14$  ng/ $\mu$ g dan  $6,19 \pm 5,83$ ;  $p=0,472$ ).

Kesimpulan pada penelitian ini tidak didapatkan perbedaan rerata rasio leptin dan adiponektin yang bermakna pada orang obes dengan dan tanpa resistensi insulin

**Kata kunci:** Rasio L/A, obes, resistensi insulin



## Abstract

### THE LEPTIN-ADIPONECTIN RATIO IN OBESE SUBJECTS WITH AND WITHOUT INSULIN RESISTANCE

Vina Yanti Susanti<sup>1</sup>, Ahmad Husain Asdie<sup>2</sup>, Putut Bayu Purnama<sup>3</sup>

1. Departement of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Gadjah Mada University/Dr. Sardjito Hospital Yogyakarta Indonesia
2. Division of Endocrinology, Departement of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Gadjah Mada University/Dr. Sardjito Hospital Yogyakarta Indonesia
3. Division of Gastroenterohepatology, Departement of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Gadjah Mada University/Dr. Sardjito Hospital Yogyakarta Indonesia

Leptin and adiponectin are important hormones derived from fat cells and secreted into the serum. The level of leptin increases with obesity, whereas that of adiponectin decreases. Few studies reported that the ratio of leptin to adiponectin (L/A) has a better correlation to insulin resistance than the level of leptin or adiponectin alone. The objective of this study was to evaluate the leptin- adiponectin ratio in obese subjects with and without insulin resistance. This study was a cross sectional study including obese outpatients, recruited from general check-up and endocrinology clinic, Sardjito General Hospital Yogyakarta. We examined plasma levels of leptin and adiponectin and calculate the ratio L/A in 50 obese subjects with body mass index (BMI)  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>. Insulin resistance was assessed using the homeostasis model assessment insulin resistance (HOMA IR), calculated using the following formula: fasting serum glucose X fasting plasma insulin/22,5. Quantikine Human Leptin Immunoassay was used to measure plasma leptin levels. ELISA technique was used to determine the adiponectin levels. Differences between groups were compared by Student's unpaired t-test and Mann Whitney U-test.

There were 50 subjects eligible in this study. The number of obese with insulin resistance was 24 subjects (48%), and those without insulin resistance were 26 subjects (52%). The mean of the L/A ratio in obese subjects with insulin resistance and those without insulin resistance is not different significantly ( $4,97 \pm 4,14$  ng/ $\mu$ g and  $6,19 \pm 5,83$ ;  $p=0,472$ ).

The conclusion of this study is the mean difference of Leptin-Adiponectin ratio in obese subjects with and without insulin resistance is not statistically different.

**Key words:** *The L/A ratio, obese, insulin resistance*