

**KORELASI INDEKS MASSA TUBUH, LINGKAR PINGGANG,
DAN RASIO LINGKAR PINGGANG PANGGUL DENGAN
HOMA-IR MAHASISWA PROGRAM STUDI
KEDOKTERAN**



Skripsi
Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

ARDINE ZIDANE
NIM: 2110312095

Pembimbing :

Dr. dr. Efrida, Sp.PK(K),M.Kes.
dr. Rahmani Welan, M.Biomed.

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025

ABSTRACT

CORRELATION BETWEEN BODY MASS INDEX, WAIST CIRCUMFERENCE, AND WAIST-HIP RATIO WITH HOMA-IR AMONG MEDICAL STUDENTS

By:

Ardine Zidane, Efrida, Rahmani Welan, Desmawati, Husni, Eldi Sauma

Insulin resistance is an early condition that plays a role in the pathogenesis of type 2 diabetes mellitus and is associated with obesity. Obesity can trigger low-grade chronic inflammation through immune cell activation and the release of proinflammatory cytokines, thereby disrupting insulin signaling. Simple anthropometric parameters such as Body Mass Index (BMI), Waist Circumference (WC), and Waist-to-Hip Ratio (WHR). Insulin resistance assessment uses Homeostatic Model Assessment of Insulin Resistance (HOMA-IR). This study aims to determine the correlation between BMI, LP, and RLPP with HOMA-IR values in Andalas University Medical Study Program students.

This study is an observational analytic study with a cross-sectional design on 103 students selected through consecutive sampling technique. Univariate analysis was displayed in the form of frequency distribution tables, median, and mean. Bivariate analysis was performed with the Spearman correlation test. Correlation is said to be meaningful if $p < 0,05$.

As many as 67% of respondents were female, the overall mean age was $19,5 \pm 1,5$ years, a family history of diabetes mellitus in 46 subjects (44,7%). A total of 48,6% of subjects had normal BMI with a median of $22,19 \text{ kg/m}^2$. A total of 68,9% of subjects had a normal LP with a median of 78 cm. A total of 82,5% of subjects had RLPP in the risk category with a median of 0,94. Mean $\pm$ SD fasting glucose (mg/dL), fasting insulin ($\mu\text{U/mL}$), and HOMA-IR were: $86,8 \pm 8,36$; $10,7 \pm 5,46$; and $2,30 \pm 1,24$. Correlation test of IMT, LP, RLPP, with HOMA-IR was found to be: $r = 0,392$; $p < 0,001$, $r = 0,373$; $p < 0,001$, $r = -0,029$; $p = 0,768$, respectively.

Conclusion: Body mass index and waist circumference are correlated with HOMA-IR.

Keywords: *Insulin Resistance, Anthropometry, HOMA-IR*

ABSTRAK

KORELASI INDEKS MASSA TUBUH, LINGKAR PINGGANG, DAN RASIO LINGKAR PINGGANG PANGGUL DENGAN HOMA-IR MAHASISWA PROGRAM STUDI KEDOKTERAN

Oleh

Ardine Zidane, Efrida, Rahmani Welan, Desmawati, Husni, Eldi Sauma

Resistensi insulin merupakan kondisi awal yang berperan dalam patogenesis diabetes melitus tipe 2 dan berkaitan dengan obesitas. Obesitas dapat memicu peradangan kronik tingkat rendah melalui aktivasi sel imun dan pelepasan sitokin proinflamasi, sehingga mengganggu pensinyalan insulin. Parameter antropometri sederhana seperti Indeks Massa Tubuh (IMT), Lingkar Pinggang (LP), dan Rasio Lingkar Pinggang Panggul (RLPP) dapat digunakan untuk menilai obesitas. Penilaian resistensi insulin menggunakan *Homeostatic Model Assessment of Insulin Resistance* (HOMA-IR). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara IMT, LP, dan RLPP dengan nilai HOMA-IR pada mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Andalas.

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain potong lintang pada 103 mahasiswa yang dipilih melalui teknik *consecutive sampling*. Analisis univariat ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, median, dan rerata. Analisis bivariat dilakukan dengan uji korelasi Spearman. Korelasi dikatakan bermakna jika $p < 0,05$.

Sebanyak 67% responden berjenis kelamin perempuan, rerata usia keseluruhan $19,5 \pm 1,5$ tahun, riwayat diabetes melitus pada keluarga sebanyak 46 subjek (44,7%). Sebanyak 48,6% subjek memiliki IMT normal dengan median $22,19 \text{ kg/m}^2$. Sebanyak 68,9% subjek memiliki LP normal dengan median 78 cm. Sebanyak 82,5% subjek memiliki RLPP kategori berisiko dengan median 0,94. Rerata $\pm$ SD glukosa puasa (mg/dL), insulin puasa ($\mu\text{U/mL}$), dan HOMA-IR berturut-turut adalah: $86,8 \pm 8,36$; $10,7 \pm 5,46$; dan $2,30 \pm 1,24$. Uji korelasi IMT, LP, RLPP, dengan HOMA-IR didapatkan berturut-turut: $r = 0,392$; $p < 0,001$, $r = 0,373$; $p < 0,001$, $r = -0,029$; $p = 0,768$.

Simpulan: Indeks massa tubuh dan lingkar pinggang berkorelasi dengan HOMA-IR.

Kata Kunci : Resistensi Insulin, Antropometri, HOMA-IR