

KORELASI LINGKAR PINGGANG DAN RASIO LINGKAR PINGGANG/TINGGI
BADAN DENGAN KADAR HEMOGLOBIN TERGLIKOSILASI (HbA1c) PADA
REMAJA *OVERWEIGHT* DAN OBES

INTISARI

LATAR BELAKANG: Jumlah anak obes dan *overweight* meningkat lebih dari 100% dalam 30 tahun terakhir. Lingkar pinggang (*waist circumference*) dan rasio lingkaran pinggang/tinggi badan (*waist-to-height ratio*) merupakan indeks antropometri dalam menentukan obesitas sentral dan banyak dikaitkan dengan peningkatan tekanan darah, kolesterol, trigliserida, lipoprotein dan level insulin. Pada orang dewasa yang mengalami obesitas sentral, distribusi massa lemak di sekitar pinggang merupakan prediktor yang cukup valid untuk mengetahui kadar hemoglobin terglukosilasi (HbA1c) yang saat ini banyak direkomendasikan oleh kelompok ahli diabetes sebagai alat skrining dan diagnosis diabetes mellitus karena memiliki keuntungan dibandingkan gula darah puasa dan uji toleransi glukosa oral.

TUJUAN: Mengetahui korelasi antara lingkaran pinggang dan rasio lingkaran pinggang/tinggi badan dengan kadar HbA1c pada remaja dengan kelebihan berat badan serta mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kadar HbA1c.

METODE: Penelitian observasional analitik dengan desain penelitian potong lintang dilakukan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kotamadya Yogyakarta yang dipilih secara *cluster sampling*. Pada setiap siswa yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dilakukan pengukuran lingkaran pinggang, rasio lingkaran pinggang terhadap tinggi badan dan pengambilan darah untuk mengetahui kadar HbA1c.

HASIL: Enam puluh tujuh anak ikut dalam penelitian, 48 perempuan (71,6%) dan 19 laki-laki (28,4%). Pada anak *overweight* dan obes, tidak ada korelasi antara kadar HbA1c dengan lingkaran pinggang terhadap usia ($r=0,178$; $p=0,15$); tidak demikian dengan rasio lingkaran pinggang/tinggi badan yang berkorelasi positif dan bermakna secara statistik ($r=0,21$; $p=0,04$). Berdasarkan analisis regresi linier, rasio lingkaran pinggang/tinggi badan merupakan satu-satunya variabel yang mempengaruhi kadar HbA1c ($p=0,02$).

KESIMPULAN: Rasio lingkaran pinggang/tinggi badan berkorelasi dan merupakan satu-satunya variabel yang mempengaruhi kadar HbA1c pada anak dengan kelebihan berat badan.

KATA KUNCI: lingkaran pinggang, rasio lingkaran pinggang/tinggi badan, hemoglobin terglukosilasi (HbA1c), obes, *overweight*, remaja

**CORRELATION BETWEEN WAIST CIRCUMFERENCE AND WAIST-TO-
HEIGHT RATIO WITH GLYCATED HEMOGLOBIN (HBA1C) LEVEL IN
OVERWEIGHT AND OBESE ADOLESCENTS**

ABSTRACT

Background. Central obesity has been associated with high risk for insulin resistance. Waist circumference and waist-to-height ratio are anthropometric indices in determining central obesity and associated with increased blood pressure, cholesterol, and insulin levels. In adults with central obesity, the fat distribution around the waist is a valid predictor to determine levels of glycated hemoglobin (HbA1c), which is currently recommended by expert groups of diabetes as a diagnostic tool for diabetes as it has advantages over fasting blood glucose and oral glucose tolerance test.

Objective. To know the correlation between waist circumference and waist-to-height ratio with HbA1c levels and determine the factors affecting the levels of HbA1c in overweight and obese adolescents.

Methods. We did cross-sectional study in predetermined Junior High Schools in Yogyakarta, which are obtained by cluster sampling. Any student who meets the inclusion and exclusion criteria got waist circumference and waist-to-height ratio measurement and subsequent blood sampling conducted to determine levels of HbA1c.

Result. Sixty-seven children participated in the study, 48 girls (71.6%) and 19 boys (28.4%). There is no correlation between waist circumference with HbA1c levels ($r = 0.178$; $p = 0.15$); not so with waist-to-height ratio were positively correlated and statistically significant ($r = 0.21$; $p = 0.04$). Based on linear regression analysis, the waist-to-height is the only variable affecting HbA1c levels ($p = 0.02$).

Conclusion. The waist-to-height ratio is correlated with HbA1c and is the only variable affecting HbA1c levels in overweight and obese adolescent.

Keywords: Waist circumference; waist-to-height ratio; glycated hemoglobin; obese; adolescent