

# Nilai Titik Potong Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance (HOMA-IR) dan Triglyceride/Glucose (TyG) Index untuk Resistensi Insulin dan Kaitannya dengan Klinis Sindrom Metabolik pada Populasi Rural di Indonesia = The Cut-off Values of Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance (HOMA-IR) and Triglyceride/Glucose (TyG) Index for Insulin Resistance and Associations with Clinical Findings of Metabolic Syndrome in Indonesian Rural Population

Livy Bonita Pratisthita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20514257&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar Belakang. Prevalensi sindrom metabolik (SM) semakin meningkat di daerah rural Indonesia. Kunci patogenesis SM adalah resistensi insulin yang dapat didiagnosis dengan Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance (HOMA-IR) dan Indeks Triglyceride/Glucose (TyG). Hingga saat ini, belum ada nilai titik potong optimal untuk indeks tersebut di Indonesia.

Metode. Sebanyak 1300 subjek orang dewasa berusia 18-60 tahun dari studi SugarSpin di Nangapanda, Flores, Indonesia dibagi menjadi dua grup berdasarkan jenis kelamin.

Penentuan nilai titik potong HOMA-IR dan Indeks TyG pada setiap grup dilakukan dengan kalkulasi persentil 75 (p75) dan 90 (p90) pada populasi sehat dan dengan metode receiver operating characteristics (ROC) pada populasi SM dan non-SM. Korelasi antara HOMA-IR dan Indeks TyG dinilai dengan korelasi Spearman pada subjek laki-laki dan perempuan.

Hasil. Berdasarkan kedua metode, titik potong HOMA-IR dan Indeks TyG berbeda-beda antara laki-laki dan perempuan. Nilai titik potong HOMA-IR berdasarkan persentil pada laki-laki sehat adalah 0,9 (p75) dan 1,242 (p90); sedangkan pada perempuan adalah 1,208 (p75) dan 1,656 (p90). Berdasarkan ROC, titik potong HOMA-IR antara populasi SM dan non-SM pada laki-laki adalah 1,185 dan pada perempuan adalah 1,505. Nilai titik potong Indeks TyG pada laki-laki sehat adalah 8,590 (p75) dan 8,702 (p90); sedangkan pada perempuan adalah 8,448 (p75) dan 8,617 (p90). Berdasarkan ROC, titik potong Indeks TyG adalah 8,905 untuk laki-laki dan 8,695 untuk perempuan. Koefisien korelasi HOMA-IR dan Indeks TyG ialah 0,39 pada laki-laki dan 0,36 pada perempuan.

Kesimpulan. Nilai titik potong HOMA-IR untuk resistensi insulin pada laki-laki adalah 0,9 (p75), 1,242 (p90), dan 1,185 (ROC); pada perempuan adalah 1,208 (p75), 1,656 (p90), dan 1,505 (ROC). Nilai titik potong Indeks TyG pada laki-laki adalah 8,59 (p75), 8,702 (p90), dan 8,905 (ROC); pada perempuan adalah 8,448 (p75), 8,617 (p90), dan 8,695 (ROC). Didapatkan hasil korelasi yang lemah antara HOMA-IR dan Indeks TyG.

.....Background. Metabolic Syndrome (MS) prevalence is increasing in Indonesia's rural area. The key pathogenetic mechanism of MS is insulin resistance which can be diagnosed by Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance (HOMA-IR) and Triglyceride/Glucose (TyG) Index. There are no predefined cut-offs for these indexes in

Indonesia.

Methods. As many as 1300 adults aged 18-60 years from Sugarspin study in Nangapanda, Flores, Indonesia were divided into different groups based on sex. We determined the cutoff points of HOMA-IR and TyG Index in each group by calculation of the 75th (p75) and 90th percentiles (p90) in healthy subjects and by receiver operating characteristics (ROC) analysis of MS and non-MS subjects. Correlation between HOMA-IR and TyG Index was performed in both sexes by Spearman's correlation.

Results. Using both methods, HOMA-IR and TyG Index cut-offs were different between males and females. The HOMA-IR cut-offs for healthy males were 0.9 (p75) and 1.242 (p90); for healthy females were 1.208 (p75) and 1.656 (p90). By ROC, the HOMA-IR cutoff for males was 1.185 and for females was 1.505. The TyG Index cut-offs for healthy males were 8.590 (p75) and 8.702 (p90); for healthy females were 8.448 (p75) and 8.617 (p90). The TyG Index ROC cut-offs were 8.905 for males and 8.695 for females. The correlation coefficients between HOMA-IR and TyG Index were 0.39 for males and 0.36 for females.

Conclusion. The HOMA-IR cut-offs for males were 0.9 (p75), 1.242 (p90), and 1.185 (ROC); for females were 1.208 (p75), 1.656 (p90), and 1.505 (ROC). The TyG Index cutoffs for males were 8.590 (p75), 8.702 (p90), and 8.905 (ROC); for females were 8.448 (p75), 8.617 (p90), and 8.695 (ROC). The correlation between HOMA-IR and TyG Index was weak.