

## INTISARI

**Latar Belakang:** Obesitas dan penurunan fungsi sel  $\beta$  pankreas menyebabkan peningkatan prevalensi DM tipe 2 pada lansia. Obesitas memicu inflamasi kronis yang menyebabkan resistensi insulin sehingga terjadi peningkatan glukosa darah puasa (GDP). Inflamasi menyebabkan peningkatan jumlah monosit dan penurunan HDL. *Monocyte to HDL cholesterol ratio* (MHR) merupakan marker inflamasi sistemik yang potensial, penelitian mengenai hubungan MHR dengan GDP pada lansia belum banyak dilakukan.

**Tujuan:** Mengetahui hubungan antara MHR dengan GDP pada populasi lansia dengan angka harapan hidup tinggi di Sleman.

**Metode:** Penelitian menggunakan desain potong lintang dengan 75 subjek lansia dengan usia harapan hidup tinggi di Sleman. Data penelitian dari penelitian HDSS periode Oktober – November 2021. Subjek dikelompokkan berdasarkan kriteria GDP menjadi kelompok normal, pre-DM, dan DM, lalu dilakukan analisis hubungan MHR terhadap kelompok kriteria GDP. Nilai  $p < 0,05$  dianggap signifikan.

**Hasil:** Analisis hubungan MHR terhadap kelompok GDP menunjukkan hubungan yang tidak signifikan ( $p > 0,05$ ) dengan rata-rata MHR lebih tinggi pada kelompok normal ( $0,23 \pm 0,12$ ) dan pre-DM ( $0,23 \pm 0,07$ ) dibandingkan kelompok DM ( $0,22 \pm 0,08$ ). Rata-rata nilai MHR lebih tinggi pada subjek perokok ( $0,26 \pm 0,12$ ) dibandingkan subjek non-perokok ( $0,21 \pm 0,07$ ), walaupun perbedaan tidak signifikan secara statistik ( $p > 0,05$ ). Analisis penggunaan obat DM terhadap MHR didapatkan hasil yang tidak signifikan ( $p > 0,05$ ), dengan rata-rata MHR kelompok pengguna biguanide ( $0,25 \pm 0,08$ ) lebih tinggi dibanding kelompok pengguna obat DM selain biguanide ( $0,21 \pm 0,07$ ).

**Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan bermakna antara nilai MHR dengan kadar glukosa darah puasa pada populasi lansia dengan angka harapan hidup tinggi di Sleman.

**Kata kunci:** *monocyte to HDL cholesterol ratio*, DM tipe 2, inflamasi, glukosa darah puasa.

## ABSTRACT

**Background:** Obesity and decreased pancreatic  $\beta$  cell function causes an increase in prevalence of type 2 diabetes mellitus (DM) in elderly. Obesity triggers chronic inflammation, leading to insulin resistance that induces escalation of fasting blood glucose (FBG). Inflammation causes an increase in monocyte count and decrease in HDL. Monocyte to HDL cholesterol ratio (MHR) are potential systemic inflammation marker, however research in correlation of MHR and FBG in elderly population has not been widely carried out.

**Aim:** To determine correlation between monocyte to HDL ratio (MHR) and fasting blood glucose in elderly population with high life expectancy in Sleman.

**Methods:** This research use cross sectional design with 75 elderly subject with high life expectancy in Sleman. Research data are taken from HDSS research October-November 2021 period. Subject will be divided into normal, pre-DM, and DM groups based on FBG level, and correlation between MHR and FBG groups will be analyzed. P values  $<0,05$  are regarded as significant.

**Result:** Analysis of correlation between MHR and FBG groups shows no significant results ( $p>0,05$ ) with higher MHR mean in normal ( $0,23\pm 0,12$ ) and pre-DM ( $0,23\pm 0,07$ ) group compared to DM ( $0,22\pm 0,08$ ). Mean MHR value was higher in smoker ( $0,26\pm 0,12$ ) compared to non-smoker ( $0,21\pm 0,07$ ), although there was no significant correlation ( $p>0,05$ ). Analysis of DM medication to MHR value shows no significant correlation ( $p>0,05$ ), with higher mean of subject using biguanide medication ( $0,25\pm 0,08$ ) compared to subject using DM medication other than biguanide ( $0,21 \pm 0,07$ ).

**Conclusion:** There was no significant correlation between monocyte to HDL ratio (MHR) and fasting blood glucose in elderly population with high life expectancy in Sleman.

**Keywords:** monocyte-to-HDL cholesterol ratio, type 2 DM, inflammation, fasting blood glucose.