

## INTISARI

**Latar Belakang Penelitian :** Penuaan berkontribusi pada gangguan sensitivitas insulin atau resistensi insulin dan penurunan fungsi sel  $\beta$  pankreas. Resistensi insulin menyebabkan peningkatan glukosa darah puasa pada kondisi diabetes melitus tipe II. Gaya hidup dan komorbiditas juga berpengaruh terhadap peningkatan glukosa darah puasa. Sebagian besar lansia mengalami penurunan aktivitas fisik dan peningkatan konsumsi kalori sehari-hari yang menyebabkan obesitas. Peningkatan lipolisis pada kondisi obesitas menyebabkan asam lemak bebas meningkat dan dapat menyebabkan inflamasi. Rasio neutrofil limfosit (RNL) merupakan salah satu marker inflamasi sistemik pada penyakit kronis. Penelitian mengenai korelasi RNL dan glukosa darah puasa di Korea menunjukkan bahwa pada subjek normal, terdapat korelasi yang signifikan antara glukosa darah puasa dengan RNL. Namun, penelitian yang dilakukan kali ini berbeda dengan penelitian sebelumnya karena dilakukan pada populasi lansia yang mencapai angka harapan hidup tinggi. Lansia yang berisiko tinggi mengalami inflamasi kronis. Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta menduduki peringkat pertama nasional yang memiliki lansia dengan angka harapan hidup tinggi, terutama Sleman.

**Tujuan Penelitian :** Mengetahui hubungan antara faktor inflamasi rasio neutrofil limfosit (RNL) dan glukosa darah puasa pada pasien dengan usia harapan hidup tinggi di Sleman.

**Metode Penelitian:** Penelitian kuantitatif dengan desain potong lintang (*cross sectional*) dengan pendekatan retrospektif. Subjek penelitian adalah pasien dengan usia harapan hidup tinggi (76 tahun untuk wanita dan 74 tahun untuk pria) di Sleman yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data diambil dari data penelitian pada lansia yang bekerja sama dengan HDSS (*Health and Demographic Surveillance System*) di Sleman periode Oktober hingga November 2021.

**Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan bermakna antara rasio neutrofil limfosit dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien lansia dengan usia diatas angka harapan hidup tinggi di Sleman.

**Kata Kunci :** Rasio Neutrofil Limfosit, Glukosa Darah Puasa, Inflamasi, Diabetes Melitus, Cross-sectional study

## ABSTRACT

**Research Background:** Aging contributes to impaired insulin sensitivity or insulin resistance and decreased function of pancreatic  $\beta$  cells. Insulin resistance causes an increase in fasting blood glucose in type II diabetes mellitus. Lifestyle and comorbidities also have an effect on fasting blood glucose level. Most of the elderly experience a decrease in physical activity and an increase in daily calorie consumption which causes obesity. Increased lipolysis in obese conditions causes free fatty acids to increase and can cause inflammation. The neutrophil lymphocyte ratio (RNL) is a marker of systemic inflammation in chronic disease. Previous research in Korea showed that in normal subjects, there was a significant correlation between fasting blood glucose and RNL. However, the current study is different from previous studies because it was conducted on an elderly population with high life expectancy. The elderly are at high risk of experiencing chronic inflammation. The Province of the Special Region of Yogyakarta is number 1 nationally for having elderly people with high life expectancy, especially Sleman.

**Research Objectives:** To determine the relationship between inflammatory factors neutrophil lymphocyte ratio (RNL) and fasting blood glucose in patients with high life expectancy in Sleman.

**Research Method:** Quantitative study with a cross-sectional design with a retrospective approach. The research subjects were patients with high life expectancy (76 years for women and 74 years for men) in Sleman who met the inclusion and exclusion criteria. The data was taken from research data on the elderly in collaboration with the HDSS (Health and Demographic Surveillance System) in Sleman from October to November 2021.

**Conclusion:** There was no significant relationship between the neutrophil lymphocyte ratio and fasting blood glucose levels in elderly patients with an age above high life expectancy in Sleman.

**Keywords:** Neutrophil Lymphocyte Ratio, Fasting Blood Glucose, Inflammation, Diabetes Mellitus, Cross-sectional study