

INTISARI

Latar Belakang: Obesitas dan depresi merupakan kondisi yang sering berkomorbid dan saling memengaruhi secara bidireksional. Salah satu mekanisme yang diduga berperan penting dalam hubungan tersebut adalah disfungsi sistem saraf otonom, yang dapat dinilai secara noninvasif melalui *Heart Rate Variability* (HRV). Penurunan HRV mencerminkan dominasi simpatis dan penurunan aktivitas parasimpatis, yang juga banyak dilaporkan pada individu dengan depresi. Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji hubungan HRV dan tingkat keparahan depresi pada populasi obesitas non-diabetes masih terbatas.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara *Heart Rate Variability* (HRV) dan tingkat keparahan depresi pada populasi dewasa obesitas non-diabetes.

Metode dan Hasil: Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan desain potong lintang. Subyek penelitian adalah pasien dewasa obesitas non-diabetes yang menjalani pemeriksaan HRV dan penilaian tingkat keparahan depresi menggunakan *Beck Depression Inventory-II* (BDI-II). Parameter HRV yang dianalisis meliputi *High Frequency* (HF norm), *Low Frequency* (LF norm), dan rasio LF/HF norm. Hasil penelitian menunjukkan terdapat korelasi positif bermakna antara rasio LF/HF norm ($r = 0,459$; $p = 0,000$), korelasi negatif bermakna HF norm ($r = -0,405$; $p = 0,002$) dan korelasi positif bermakna LF norm ($r = 0,355$; $p = 0,006$) dengan skor BDI-II. Analisis multivariat menunjukkan bahwa rasio LF/HF norm, jenis kelamin dan penghasilan sebagai prediktor signifikan tingkat keparahan depresi. Analisis ROC menunjukkan bahwa parameter rasio LF/HF - HRV memiliki kemampuan diskriminatif yang cukup baik dalam membedakan tingkat keparahan depresi.

Kesimpulan: Terdapat Korelasi negatif bermakna antara HRV dan tingkat keparahan depresi pada populasi obesitas non-diabetes.

Kata Kunci: Obesitas, Depresi, *Heart Rate Variability*, Disfungsi Otonom, BDI-II

ABSTRACT

Background: Obesity and depression are chronic conditions that frequently coexist and interact bidirectionally. Autonomic nervous system dysfunction has been proposed as a key physiological mechanism underlying this association and can be assessed noninvasively using heart rate variability (HRV). Reduced HRV reflects sympathetic dominance and decreased parasympathetic activity, a pattern commonly observed in individuals with depression. However, studies specifically examining the relationship between HRV and depression severity in non-diabetic obese populations remain limited.

Objective: This study aimed to examine the correlation between heart rate variability (HRV) and the severity of depression in non-diabetic obese adults.

Methods and Results: This study employed an analytic observational cross-sectional design. The study population consisted of non-diabetic obese adults who underwent HRV assessment and evaluation of depression severity using the Beck Depression Inventory–II (BDI-II). The HRV parameters analyzed included high frequency (HF norm), low frequency (LF norm), and the LF/HF ratio. The results demonstrated a significant positive correlation between the LF/HF ratio and BDI-II scores ($r = 0.459$; $p = 0.000$), a significant negative correlation between HF norm and BDI-II scores ($r = -0.405$; $p = 0.002$), and a significant positive correlation between LF norm and BDI-II scores ($r = 0.355$; $p = 0.006$). Multivariable analysis identified the LF/HF ratio, sex, and income level as significant predictors of depression severity. Receiver operating characteristic (ROC) analysis showed that the LF/HF HRV ratio exhibited good discriminative ability in distinguishing levels of depression severity.

Conclusion: There is a significant negative correlation between heart rate variability and depression severity in the non-diabetic obese population.

Keywords: Obesity, Depression, Heart Rate Variability, Autonomic Dysfunction, BDI-II