

ABSTRACT

Background: Body Mass Index (BMI) is an accessible tool to assess a person's body composition. Numerous studies have shown the correlation between overweight and obesity and worse COVID-19 prognoses. Severe patients are defined as patients with pneumonia or SpO₂<93% and critical patients are described as severe patients in need of vasopressor or mechanical ventilators. The results of the research can be used to know the prognosis and proper management of the patients.

Objective: To investigate the relationship between BMI and disease severity in severe and critical COVID-19 patients.

Methods: This retrospective cohort study analyzed data from 262 adult patients with severe and critical COVID-19 admitted to RSUP dr. Sardjito in March – December 2021 period. Variables included BMI, sex, age, disease severity, COPD, hypertension, diabetes, HIV and liver disease. Data was analyzed using Pearson chi-square analysis, multivariable analysis and ROC Curve.

Results:

1. **Body Mass Index:** Most patients with severe COVID-19 were normal weight (43.9%) while most patients with critical COVID-19 were overweight (43.4%). No BMI category and cutoff value was shown to be significant in relationship towards disease severity.
2. **Age:** Majority of patients included in this study are below < 60 (58.8%). Analysis of age groups < 60 and ≥ 60 was not significant.

3. Sex: Multivariable analysis after adjusting for BMI and age revealed men had 1.945-fold relative risk of developing critical COVID-19 compared to women (RR 1.945 95% CI 1.008–3.752, P = 0.047).

4. Comorbidities analysis towards disease severity were not significant. Hypertension (48.9%) and diabetes (38.2%) the most common comorbidities.

Conclusion: There is no relationship between Body Mass Index and disease severity in severe and critical COVID-19 patients. Men had higher relative risk of developing severe COVID-19 compared to women after adjusting for BMI and age.

Keywords: COVID-19, Body Mass Index, Underweight, Overweight, Obesity, Severe, Critical

ABSTRAK

Latar Belakang: Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan alat yang mudah diakses untuk menilai komposisi tubuh seseorang. Sejumlah studi telah menunjukkan adanya korelasi antara kelebihan berat badan dan obesitas dengan prognosis COVID-19 yang buruk. Kondisi pasien berat didefinisikan sebagai pasien dengan pneumonia atau $SpO_2 < 93\%$ dan kondisi pasien kritis didefinisikan sebagai pasien kondisi berat yang membutuhkan vasopresor atau ventilator. Hasil penelitian dapat digunakan untuk mengetahui prognosis dan penanganan pasien yang tepat.

Tujuan: Menyelidiki hubungan antara BMI dan tingkat keparahan penyakit pada pasien COVID-19 yang berat dan kritis

Metode: Studi kohort retrospektif ini menganalisis data dari 262 pasien dewasa dengan COVID-19 berat dan kritis yang dirawat di RSUP dr. Sardjito pada periode Maret – Desember 2021. Variabel yang digunakan meliputi IMT, jenis kelamin, usia, tingkat keparahan penyakit, PPOK, hipertensi, diabetes, HIV, dan penyakit hati. Data dianalisis menggunakan Pearson chi-square, analisis multivariabel, dan kurva ROC.

Hasil:

1. Indeks Massa Tubuh: Sebagian besar pasien COVID-19 kondisi berat adalah pasien dengan berat badan normal (43,9%) sementara sebagian besar pasien COVID-19 kritis adalah pasien dengan kelebihan berat badan (43,4%). Tidak ada kategori IMT dan nilai batas yang terbukti signifikan dalam hubungannya dengan tingkat keparahan penyakit.

2. Usia: Mayoritas pasien yang disertakan dalam penelitian ini berusia di bawah < 60 (58,8%). Analisis kelompok usia < 60 dan ≥ 60 tidak signifikan.
3. Jenis Kelamin: Analisis multivariabel setelah disesuaikan dengan IMT dan usia membuktikan bahwa pria memiliki risiko relatif 1,945 kali lipat untuk memiliki kondisi COVID-19 kritis dibandingkan dengan wanita (RR 1,945 95% CI 1,008–3,752, $P = 0,047$).
4. Analisis komorbiditas terhadap tingkat keparahan penyakit tidak signifikan. Hipertensi (48,9%) dan diabetes (38,2%) merupakan komorbiditas yang paling umum.

Kesimpulan: Tidak ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh dan tingkat keparahan penyakit pada pasien COVID-19 berat dan kritis. Pria memiliki risiko relatif lebih tinggi untuk memiliki COVID-19 berat dibandingkan dengan wanita setelah disesuaikan dengan IMT dan usia.

Kata Kunci: COVID-19, Indeks Massa Tubuh, berat badan kurang, kelebihan berat badan, obesitas, berat, kritis