

## ABSTRAK

### HUBUNGAN STATUS HIPERGLIKEMIA DENGAN GANGGUAN ASAM-BASA PADA PENDERITA COVID-19 KOMORBID DIABETES MELITUS DI RSUP DR. KARIADI SEMARANG

Michael Angelo Soekamto\*, Heri Nugroho Hario Seno\*\*

\*PPDS 1 Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / RSUP Dr. Kariadi Semarang

\*\* Divisi Endokrin Metabolik Bagian Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro /  
RSUP Dr. Kariadi Semarang

#### Latar Belakang

Diabetes Melitus merupakan komorbiditas yang paling sering dijumpai pada penelitian kasus COVID-19. Glukosa plasma dan diabetes terbukti dapat menjadi prediktor independent mortalitas dan morbiditas pada pasien SARS-CoV-2, pH asam diketahui juga dapat meningkatkan resiko kematian pada infeksi SARS-CoV-2. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan antara status hiperglikemia dengan gangguan asam-basa dan setiap tipe asidosis maupun alkalosis pada penderita COVID-19 komorbid DM di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

#### Metode

Penelitian cross sectional pada pasien COVID-19 bagian dari penelitian payung COVID-19. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2020 hingga Juli 2021 melibatkan 85 pasien infeksi COVID-19 RT-PCR positif dengan komorbid DM yang memenuhi kriteria inklusi.

#### Hasil

Dari 85 sampel penelitian pasien dengan asidosis didapatkan lebih banyak pada sampel hiperglikemia (54,8%) dengan dominasi asidosis metabolik (38,1%), sedangkan pasien dengan alkalosis didapatkan lebih banyak pada sampel tidak hiperglikemia (51,2%) dengan dominasi alkalosis respiratorik (39,5%). Pada uji statistik tidak didapatkan hubungan signifikan status hiperglikemia dengan gangguan asam-basa ( $p=0,742$ ), status hiperglikemia dengan tipe asidosis ( $p=0,612$ ) atau tipe alkalosis ( $p=0,354$ ), usia dengan status hiperglikemia ( $p=0,919$ ) atau gangguan asam-basa ( $p=0,357$ ).

#### Kesimpulan

Status Hiperglikemia tidak berhubungan dengan gangguan asam-basa maupun dengan setiap tipe asidosis dan tipe alkalosis. Kelompok asidosis dengan hiperglikemia didapatkan jumlah tertinggi pada asidosis metabolik, sedangkan kelompok alkalosis dengan hiperglikemia didapatkan jumlah tertinggi pada alkalosis respiratorik.

**Kata kunci:** COVID-19, Hiperglikemia, Diabetes Melitus, Asidosis, Alkalosis

## ***ABSTRACT***

### **THE CORRELATION OF HYPERGLYCEMIA STATUS WITH ACID-BASE DISORDERS IN PATIENTS WITH COVID-19 COMORBID DIABETES MELLITUS AT DR. KARIADI SEMARANG**

Michael Angelo Soekamto\*, Heri Nugroho Hario Seno\*\*

\*Resident Internal Medicine, Diponegoro University Faculty of Medicine / Dr. Kariadi General Hospital  
Semarang

\*\*Endocrine Metabolic Division of Internal Medicine, Diponegoro University Faculty of Medicine/ Dr. Kariadi  
General Hospital Semarang

#### **Background:**

Diabetes Mellitus is the most common comorbidity found in research on COVID-19 cases. Plasma glucose and diabetes have been proven to be independent predictors of mortality and morbidity in SARS-CoV-2 patients, acidic pH is also known to increase the risk of death in SARS-CoV-2 infection. This research was conducted to determine the relationship between hyperglycemia status and acid-base disorders and each type of acidosis or alkalosis in COVID-19 patients with comorbid DM at Dr. RSUP. Kariadi Semarang.

#### **Methods:**

Cross-sectional study of COVID-19 patients which is a part of the COVID-19 joint research. The research was conducted from May 2020 to July 2021 involving 85 RT-PCR positive COVID-19 infection patients with DM comorbid who met the inclusion criteria.

#### **Results:**

From the 85 research samples, patients with acidosis were found to be more likely hyperglycemic (54.8%) with a predominance of metabolic acidosis (38.1%), while patients with alkalosis were found to be more likely in non-hyperglycemic samples (51.2%) with a predominance of respiratory alkalosis (39.5%). In statistical tests, there were no significant differences in hyperglycemia status based on acid-base disorders ( $p=0.742$ ), hyperglycemia status according to each type acidosis ( $p=0.612$ ) or alkalosis ( $p=0.354$ ), age according to hyperglycemia status ( $p=0.919$ ) or acid-base disorders ( $p=0.357$ ).

#### **Conclusion:**

There is no correlation between hyperglycemia status and acid-base disorders or any type of acidosis and alkalosis. The acidosis group with hyperglycemia had the highest number of metabolic acidosis, while the alkalosis group with hyperglycemia had the highest number of respiratory alkalosis.

**Key words:** COVID-19, Hyperglycemia, Diabetes Mellitus, Acidosis, Alkalosis