

INTISARI

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Vitamin C merupakan salah satu terapi suportif yang digunakan pada tatalaksana COVID-19. Namun, pemakaian vitamin C dapat menimbulkan *adverse event*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan efektivitas dan keamanan penggunaan vitamin C dengan dosis berbeda pada pasien COVID-19 rawat inap di RSA UGM.

Penelitian ini merupakan kohort retrospektif. Data yang digunakan adalah rekam medis pasien COVID-19 yang berusia ≥ 18 tahun, RT-PCR positif untuk SARS-CoV-2, pasien COVID-19 derajat sedang hingga berat yang rawat inap di RSA UGM, dan menerima vitamin C pada periode 2021. Pasien terbagi menjadi dua kelompok yaitu menerima vitamin C intravena dosis standar (600-1200 mg/hari) dan dosis tinggi (> 1200 mg/hari). Sampel diambil menggunakan teknik *consecutive sampling* dengan total sampel 92, 50 responden untuk kelompok dosis tinggi dan 42 responden untuk kelompok dosis standar. Efektivitas vitamin C dinilai dari penurunan *neutrophil lymphocyte ratio* (NLR) dan *c-reactive protein* (CRP) yang dianalisis dengan uji *mann-whitney*, sedangkan keamanan diamati dari timbulnya *adverse event* yang dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan penurunan CRP berbeda signifikan pada kedua kelompok ($33,97 \pm 42,77$ mg/L pada dosis standar vs $99,30 \pm 78,13$ mg/L pada dosis tinggi; $p=0,000$), sedangkan penurunan NLR tidak berbeda signifikan ($2,31 \pm 8,32$ pada dosis standar vs $0,03 \pm 10,08$ pada dosis tinggi; $p=0,885$). Faktor yang memengaruhi penurunan NLR adalah usia, durasi pemberian vitamin C, dan penggunaan anti IL-6, sedangkan penurunan CRP dipengaruhi oleh derajat keparahan COVID-19, diabetes melitus, dan penggunaan kortikosteroid. *Adverse event* yang terjadi pada pasien dengan vitamin C dosis tinggi yaitu hiperoksaluria (2%), hemolisis (6%), dan mual (6%), sedangkan pada pasien dengan vitamin C dosis standar yaitu gagal ginjal akut (2,4%), hemolisis (7,1%), dan mual (2,4%). Hasil yang didapat menunjukkan perbedaan efektivitas dan keamanan penggunaan vitamin C dosis standar dengan dosis tinggi.

Kata kunci : Vitamin C, COVID-19, Efektivitas, *Adverse event*

ABSTRACT

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is an infectious disease caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Vitamin C is one of supportive therapies used in the treatment of COVID-19. However, the use of vitamin C can cause adverse effects. This study aims to determine whether there are differences in the effectiveness and safety of vitamin C administration at different dose in hospitalized COVID-19 patients at RSA UGM.

This study is a retrospective cohort study. The data used are medical records of COVID-19 patients aged ≥ 18 years, RT-PCR positive for SARS-CoV-2, moderate to severe COVID-19 patients who were hospitalized at RSA UGM, and receiving vitamin C in 2021. Patients were divided into two groups, those who received standard dose of intravenous vitamin C (600-1200 mg/day) and high dose (> 1200 mg/day). Samples were taken using consecutive sampling technique with total sample is 92, 50 respondents for the high dose group and 42 respondents for the standard dose group. Effectiveness of vitamin C was assessed from the decrease in neutrophil lymphocyte ratio (NLR) and c-reactive protein (CRP) which was analyzed by mann-whitney test, while safety was observed from the occurrence of adverse events which analyzed descriptively.

Results of the study showed that the decrease in CRP was significantly different in two groups ($33,97 \pm 42,77$ mg/L in standard dose vs. $99,30 \pm 78,13$ mg/L in high dose; $p=0.000$), while the decrease in NLR was not significantly different ($2,31 \pm 8,32$ in standard dose vs. 0.03 ± 10.08 in high dose; $p=0.885$). Factors that influence the decrease in NLR are age, duration of vitamin C administration, and anti IL-6 administration, while the decrease in CRP is influenced by severity of COVID-19, diabetes mellitus, and corticosteroids administration. Adverse events occurred in patients with high dose vitamin C were hyperoxaluria (2%), hemolysis (6%), and nausea (6%), while in patients with standard dose vitamin C were acute kidney injury (2.4%), hemolysis (7.1%), and nausea (2.4%). The results showed differences in effectiveness and safety of standard dose vitamin C and high dose.

Keywords : Vitamin C, COVID-19, Effectiveness, Adverse event