

Latar Belakang: Pasien yang dirawat di *Intensive Care Unit* (ICU) memiliki risiko tinggi mengalami *healthcare-associate infections* (HAIs). Tingkat kematian dari kasus infeksi yang didapatkan di ICU lebih tinggi dari pada infeksi yang didapatkan di komunitas. Pada pasien ICU, lebih banyak ditemukan kasus infeksi *Multidrug-Resistant Organisms* (MDRO) dibandingkan bangsal lain. Infeksi MDRO menyebabkan meningkatnya lama rawat inap, biaya pengobatan, dan tingkat kematian pada pasien. Salah satu faktor penyebab resistensi bakteri adalah penggunaan antibiotik tidak tepat atau irasionalitas dalam peresepan antibiotik. Irasionalitas dalam peresepan antibiotic masih ditemukan di Rumah Sakit Akademik Universitas Gadjah Mada.

Tujuan: untuk mengetahui faktor risiko pada infeksi MDRO di ICU Rumah Sakit Akademik Universitas Gadjah Mada.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan metode *case-control* dengan menggunakan data dari rekam medis Rumah Sakit Akademik Universitas Gadjah Mada dalam kurun waktu Januari 2022-Desember 2023. Kriteria inklusi penelitian ini adalah pasien dewasa yang dirawat di ICU, mengalami HAIs yang dilakukan kultur, dan rekam medis lengkap. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah adanya data MDRO sebelum pasien masuk ICU. Variabel independen pada penelitian ini adalah usia, lama perawatan di ICU, asal pasien, prosedur invasif, peresepan multi antibiotik, dan komorbiditas. Jumlah sampel adalah 89 kasus dan 40 kontrol. Analisis data menggunakan SPSS dengan *Chi Square test* dan analisis regresi logistik multivariat. Analisis Chi-Square test digunakan untuk mengetahui hubungan masing-masing variabel independen dengan variabel dependen dan menyeleksi variabel dependen. Variabel dependen yang memiliki *p value* <0.25 dimasukkan dalam analisis multivariat. Analisis regresi logistik multivariat digunakan untuk mengetahui faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap infeksi MDRO.

Hasil: Infeksi MDRO terdapat pada 89 (69%) pasien. Hasil analisis *chi square test* menunjukkan hubungan signifikan infeksi MDRO dengan lama perawatan di ICU (*p value* 0.002) dan peresepan multi antibiotik (*p value* 0.001). Berdasarkan analisis regresi logistik multivariat, variabel yang bernilai signifikan dan merupakan faktor risiko infeksi MDRO adalah lama perawatan di ICU (*p value* 0.005, OR 18.61, 90% CI 3.336-103.807) dan peresepan multi antibiotik (*p value* 0.045, OR 2.463, 90% CI 1.175-5.163).

Kesimpulan: Faktor risiko infeksi MDRO pada pasien ICU dengan HAIs adalah lama perawatan di ICU dan peresepan multi antibiotik, dengan lama perawatan di ICU adalah faktor risiko yang paling berpengaruh.

Kata Kunci: Faktor Risiko, MDRO, Infeksi, Multidrug-Resistant Organisms, ICU, infeksi terkait layanan kesehatan, HAIs

ABSTRACT

RISK FACTOR ANALYSIS OF MDRO INFECTIONS IN THE INTENSIVE CARE UNIT OF GADJAH MADA UNIVERSITY ACADEMIC HOSPITAL.

Background: Patients admitted to the Intensive Care Unit (ICU) have a high risk of healthcare-associated infections (HAIs). The mortality rate of infections acquired in the ICU is higher than infections acquired in the community. In ICU patients, there are more cases of Multidrug-Resistant Organisms (MDRO) infection than other wards. MDRO infections lead to increased length of hospitalization, medical costs, and mortality rates in patients. One of the factors causing bacterial resistance is the inappropriate use of antibiotics or irrationality in antibiotic prescribing. Irrationality in antibiotic prescribing is still found in the Academic Hospital of Gadjah Mada University.

Objectives: This study aims to analyze the significance of proposed risk factors for MDRO infection in the ICU of the Gadjah Mada University Academic Hospital.

Methods: This study is an analytical observational study with the case-control method using data from the medical records of the Gadjah Mada University Academic Hospital in the period January 2022-December 2023. The inclusion criteria for this study were adult patients admitted to the ICU, experiencing HAIs that were cultured, and complete medical records. The exclusion criteria for this study were the presence of MDRO data before the patient admission to the ICU. The independent variables in this study were age, length of ICU stay, patient origin, invasive procedures, multi-antibiotic prescribing, and comorbidities. The sample size was 89 cases and 40 controls. Data analysis using SPSS with Chi Square test and multivariate logistic regression analysis. Chi-Square test analysis was used to determine the relationship of each independent variable with the dependent variable. Dependent variables that had p value <0.25 were included in the multivariate analysis. Multivariate logistic regression analysis was used to determine the most influential risk factors for MDRO infection.

Result: MDRO infection was found in 89 (69%) patients. The results of the chi square test analysis showed a significant association of MDRO infection with length of stay in the ICU (p value 0.002) and multi-antibiotic prescribing (p value 0.001). Based on multivariate logistic regression analysis, variables that are significant and are risk factors for MDRO infection are length of stay in the ICU (p value 0.005, OR 18.61, 90% CI 3.336-103.807) and multi-antibiotics prescribing (p value 0.045, OR 2.463, 90% CI 1.175-5.163).

Conclusion: Risk factors for MDRO infection in ICU patients with HAIs are length of stay in the ICU and multi-antibiotic prescribing, with length of stay in the ICU being the most influential risk factor.

Keywords: Risk Factors, MDRO, Infection, Multi Drugs Resistant Organism, ICU, HAIs, Healthcare-Associated infections