

INTISARI

Adanya resistensi terhadap penggunaan antibiotik karbapenem dan belum ditemukannya antibiotik baru menjadikan cakupan pilihan antibiotik menjadi cukup sulit. Data di Indonesia masih minim dan belum banyak yang mengkaji. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi bakteri resisten karbapenem dan evaluasi kesesuaian antibiotik definitif beserta nilai prediksi parameter farmakokinetik dihubungkan dengan luaran klinis pada pasien dengan infeksi bakteri resisten karbapenem yang menjalani rawat inap di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

Metode penelitian yang digunakan adalah kohort retrospektif. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah total populasi pasien rawat inap dengan infeksi bakteri resisten karbapenem pada periode Januari-Maret 2020. Pengambilan data dilakukan pada Oktober 2020-Januari 2021. Data yang diperoleh dari laboratorium mikrobiologi dijadikan dasar dalam pengambilan data rekam medis di instalasi catatan medik. Data prevalensi bakteri resisten karbapenem, karakteristik pasien, dan kesesuaian penggunaan antibiotik definitif yang mengevaluasi jenis, dosis, frekuensi, dan durasi penggunaan antibiotik dibandingkan dengan *guideline* yang ada dianalisis secara deskriptif. Hubungan antara hasil perhitungan prediksi nilai parameter farmakokinetik dari antibiotik definitif yang memenuhi kesesuaian dengan luaran klinisnya dianalisis secara statistik.

Prevalensi bakteri resisten karbapenem periode Januari-Maret 2020 cukup tinggi. Hasil menunjukkan besarnya prevalensi dari empat jenis bakteri yang resisten terhadap karbapenem untuk masing-masingnya adalah *A. baumannii* antara 57,45%-62,86%, *P. aeruginosa* sebesar 19,40%-23,33%, *K. pneumoniae* 7%-12% dan *E. coli* 1,39%-1,59%. Terdapat 11 antibiotik definitif yang memenuhi kesesuaian jenis, dosis, frekuensi, dan dosis pemberian. Dari 11 antibiotik tersebut, 1 antibiotik definitif memiliki nilai $C_{ssmin} \geq MIC$ dengan luaran klinis tidak membaik dan 10 antibiotik definitif lainnya memiliki nilai $C_{ssmin} < MIC$ dengan luaran klinis 6 membaik dan 4 tidak membaik. Hasil analisis menggunakan uji *Fisher* menunjukkan nilai p sebesar 0,455 ($>0,05$), sehingga disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara prediksi nilai parameter farmakokinetik antibiotik definitif yang memenuhi kesesuaian dengan luaran klinis pasien.

Kata kunci: infeksi bakteri resisten karbapenem, prevalensi, antibiotik definitif, luaran klinis

ABSTRACT

Inappropriate prescribing and use of antibiotics increase the risk of developing bacterial resistance to antibiotics. Data in Indonesia is still minimal and the study still limited. This study aims to determine the prevalence of carbapenem-resistant bacteria and evaluation of definitive antibiotics along with the value of pharmacokinetic parameters compared to clinical outcome of patients with infection caused by carbapenem-resistant bacteria who are hospitalized at RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

The research method used in this study was a retrospective cohort. The sample used in this study was the total population of hospitalized patients with carbapenem-resistant bacterial infections in the period January-March 2020. Data was collected in October 2020-January 2021. Microbiology data was used as the basis for collecting medical record data at the medical record installation. Data on the prevalence of carbapenem-resistant bacteria, patient characteristics, and the suitability of definitive antibiotic use evaluating the type, dose, frequency, and duration of antibiotic use compared with existing guidelines were analyzed descriptively. The relationship between the results of the calculation of the predicted value of the pharmacokinetic parameters of the definitive antibiotics that meet the suitability of the clinical outcome was analyzed statistically.

The results of the calculation of the prevalence of carbapenem-resistant bacteria in the January-March 2020 period showed a high number. It was found that the prevalence of resistance to carbapenem *A. baumannii* increased between 57.45%-62.86%, *P. aeruginosa* by 19.40%-23.33%, *K. pneumoniae* by 7%-8%, and *E. coli* 1,39%-1,59%. Meanwhile, there are 11 definitive antibiotics that meet the type, dose, frequency, and dose of administration. 1 definitive antibiotic had a $C_{ss_{min}}$ value $> MIC$ with clinical outcome not improving and the other 10 definitive antibiotics having a $C_{ss_{min}}$ value $< MIC$ with a clinical outcome of 6 improving and 4 not improving. The results of the analysis using Fisher's exact test showed a p value of 0,455 (> 0.05), so it was said that there was no correlation between the predicted value of definitive antibiotic pharmacokinetic parameters with the patient's clinical outcome.

Keywords: carbapenem-resistant bacterial infection, prevalence, definitive antibiotics, clinical outcome

