

## INTISARI

**Latar belakang:** *Hospital Acquired Infection* (HAI) dengan strain *Acinetobacter baumannii* yang resisten terhadap karbapenem merupakan masalah kesehatan besar di dunia. Pengetahuan tentang *A. baumannii* masih kurang berkembang. Beberapa tahun terakhir *Acinetobacter baumannii* telah muncul sebagai patogen infeksi rumah sakit yang penting karena berbagai mekanisme resistensi obat, dan menjadi mikroorganisme yang sangat sulit untuk diobati. Tiga mekanisme utama resistensi *Acinetobacter baumannii* adalah **enzim yang menonaktifkan antibiotik, pompa efflux dan porin**. Meningkatnya tingkat resistensi *A. baumannii* terhadap karbapenem dapat menjadi ancaman pengendalian infeksi terhadap *A. baumannii*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar risiko infeksi *Acinetobacter baumannii* resisten karbapenem pada pasien rawat inap lebih dari 15 hari. Penelitian ini merupakan penelitian retrospektif dengan desain *case control* dari data bulan Januari 2020 sampai November 2020. Data karakteristik subyek penelitian infeksi *Acinetobacter baumannii* resisten karbapenem ditampilkan secara deskriptif dilanjutkan dengan uji beda  $X^2$  *student T-Test* atau *Mann Whitney* dan *analisis multivariat* dinyatakan sebagai *odds ratio* ( $p < 0,05$ , CI 95%).

**Hasil:** Risiko lama rawat inap  $\geq 15$  hari didapatkan infeksi *A. baumannii* resisten karbapenem sebesar 70,2% dan *A. baumannii* sensitif karbapenem 43,6% kasus. Analisis regresi logistik menunjukkan bahwa lama rawat inap  $> 15$  hari, penggunaan alat intensif  $> 1$ , penyekait penyerta / *co morbid* diabetes melitus, sepsis dan penyakit paru secara independent terkait dengan CRAB, dengan masing-masing rasio odds yang disesuaikan (aORs) dan interval kepercayaan 95% (CI) dari 2,02 (0,97 – 3,95); 2,73 (1,16 – 6,42); 5,69 (1,06 – 30,70); 4,17 (1,75 – 9,94); dan 0,24 (0,06 – 0,89).

**Simpulan:** Hasil penelitian ini mendapatkan bahwa kemungkinan terjadi resistensi karbapenem pada faktor risiko lama rawat inap  $\geq 15$  hari sebesar 2,02 kali dan bermakna secara statistik ( $p = 0,042$ ). Faktor risiko lain (*co-variate*) yang berpengaruh signifikan terhadap resistensi karbapenem adalah adanya penyakit penyerta/komorbid, penggunaan antibiotik lebih dari 3 jenis obat dan penggunaan alat invasif lebih dari satu merupakan faktor independent terhadap resistensi karbapenem pada infeksi *Acinetobacter baumannii*.

**Kata kunci:** *Acinetobacter baumannii*, resistensi karbapenem, faktor risiko



## ABSTRACT

**Background:** Hospital Acquired Infection (HAI) with carbapenem-resistant strains of *Acinetobacter baumannii* is a major health problem in the world. Knowledge of *Acinetobacter baumannii* is still underdeveloped. In recent years *Acinetobacter baumannii* has emerged as an important hospital infectious pathogen due to various drug resistance mechanisms, and is a very difficult microorganism to treat. The three main mechanisms of resistance to *Acinetobacter baumannii* are enzymes that deactivate the antibiotic, the efflux pump and porin. The increasing level of *A. baumannii* resistance to carbapenems can be a threat to control infection against *A. baumannii*. This study aims to determine the risk of carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* infection in patients hospitalized for more than 15 days. This study is a retrospective study with a case control design from data from January 2020 to November 2020. Characteristic data of research subjects with carbapenem resistant *Acinetobacter baumannii* infection are presented descriptively followed by the X<sup>2</sup> difference test, Student T-Test or Mann Whitney and multivariate analysis and expressed as odds ratios ( $p < 0.05$ , 95% CI).

**Results:** Length of stay of  $\geq 15$  days is an independent risk factor for carbapenem resistance in *Acinetobacter baumannii* infection. Sepsis, diabetes mellitus, use of more than 3 types of antibiotics and use of more than one invasive tool are independent factors for carbapenem resistance, while COPD is a protective factor against carbapenem resistance in *Acinetobacter baumannii* infection.

**Conclusion:** The results of this study found that the probability of carbapenem resistance occurring in risk factors for length of stay of  $\geq 15$  days was 2.02 times and statistically significant ( $p = 0.042$ ). Other risk factors (co-variate) that have a significant effect on carbapenem resistance are comorbidities, the use of more than 3 types of antibiotics and the use of more than one invasive device are independent factors for carbapenem resistance in *Acinetobacter baumannii* infections

**Key words:** *Acinetobacter baumannii*, carbapenem resistance, risk faktor