

## INTISARI

Aminoglikosida merupakan alternatif pengobatan yang banyak dipilih dalam kaitannya dengan adanya banyak kasus resistensi yang terjadi terhadap antibiotik lain tetapi aminoglikosida termasuk obat golongan antibiotik yang memiliki efek samping berat yaitu nefrotoksisitas. Oleh karena itu, diperlukan pembahasan lebih mengenai aminoglikosida yang menyebabkan efek samping nefrotoksik khususnya *acute kidney injury* (AKI). Penelitian ini bertujuan untuk membahas insidensi, faktor risiko, dan manajemen AKI akibat penggunaan aminoglikosida.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *narrative review*. Literatur ilmiah yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari *database* dengan jangka waktu publikasi yaitu tahun 2011-2021. Pencarian literatur ilmiah menggunakan kata kunci yang disesuaikan pada tiap rumusan masalah yaitu "*aminoglycoside*", "*nephrotoxicity*", "*acute kidney injury*", "*incidence*", "*risk factor*", dan "*management*". Melalui proses seleksi, diperoleh sebanyak 21 artikel yang digunakan dalam penelitian. Sebanyak 13 artikel digunakan untuk membahas insidensi, 7 artikel untuk membahas faktor risiko, dan 9 artikel untuk membahas manajemen AKI.

Hasil analisis dari artikel yang diperoleh menunjukkan bahwa insidensi AKI akibat aminoglikosida paling sedikit ditemukan 3 kasus dari 29 pasien infeksi (10,34%) dan paling banyak ditemukan 79 kasus dari 131 pasien sepsis (60,31%). Faktor risiko kejadian AKI akibat penggunaan aminoglikosida antara lain dehidrasi, diabetes mellitus, kadar serum albumin rendah ( $<3,5$  g/dL), tingkat palung ( $C_{trough}$ ) ( $\geq 2$   $\mu$ g/ml), gagal jantung, syok, nilai kreatinin, durasi terapi aminoglikosida, dan penggunaan aminoglikosida bersamaan dengan agen nefrotoksik lain. Manajemen yang dapat dilakukan antara lain pemberian dengan dosis sekali sehari, memperpanjang interval pemberian dosis, pemantauan serum kreatinin secara rutin, penerapan *Therapeutic Drug Management* (TDM) dan program *Nephrotoxic Injury Negated by Just-in-Time Action* (NINJA), serta pemberian rosuvastatin 10 mg.

Kata kunci: *acute kidney injury*, aminoglikosida, faktor risiko, insidensi, manajemen.

## ***ABSTRACT***

Aminoglycosides are widely chosen in relation to the many cases of resistance that occur to other antibiotics that commonly used but aminoglycosides belong to the class of antibiotics that have a severe side effect, namely nephrotoxicity. Therefore, it is necessary to discuss more about aminoglycosides that cause nephrotoxic side effects, especially acute kidney injury (AKI). This study aims to discuss the incidence, risk factors, and management of AKI related to the use of aminoglycosides.

The method used in this study is a narrative review. The literature used in this study was obtained from database with a publication period of 2011-2021. The searching process of the literature was carried out using keywords that were adjusted to each problem formulation, namely “aminoglycoside”, “nephrotoxicity”, “acute kidney injury”, “incidence”, “risk factor”, and “management”. Through the selection process, 21 articles were used in the study. A total of 13 articles were used to discuss incidence, 7 articles were used to discuss risk factors, and 9 articles were used to discuss management of aminoglycoside use.

The results showed that the incidence of AKI due to aminoglycosides was at least 3 cases out of 29 infected patients (10.34%) and at most 79 cases from 131 septic patients (60.31%). Risk factors for AKI due to use of aminoglycosides include dehydration, diabetes mellitus, low albumin ( $<3,5$  g/dL), trough level ( $C_{trough}$ ) of aminoglycoside ( $\geq 2$   $\mu\text{g/ml}$ ), heart failure, shock, creatinine value, duration of aminoglycoside therapy, and concomitant use of aminoglycosides with other nephrotoxic agents. Management that can be done include once-daily dosing, extending dosing intervals, routine monitoring of serum creatinine, application of Therapeutic Drug Management (TDM) and Nephrotoxic Injury Negated by Just-in-Time Action (NINJA) program, and administration of rosuvastatin 10 mg.

**Keyword:** acute kidney injury, aminoglycoside, incidence, management, risk factor.