

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Gangguan ginjal akut (GGA) adalah komplikasi umum yang dapat terjadi pada pasien usia lanjut. Etiologi dalam GGA pada pasien usia lanjut beragam dan terkadang berkaitan dengan penyakit komorbid, salah satunya infeksi. Oleh karena itu, terapi untuk mengobati GGA dengan komorbid penyakit infeksi memerlukan antibiotik. Namun, penggunaan antibiotik pada pasien usia lanjut dengan GGA dapat menjadi tantangan karena potensi toksisitas obat dan perubahan farmakokinetik. Tinjauan sistematis ini bertujuan untuk mengevaluasi keamanan antibiotik pada pasien usia lanjut terhadap GGA dengan menganalisis data dari studi yang relevan dalam literatur. Tinjauan tersebut mencakup penelitian yang diterbitkan antara tahun 2003 hingga 2023 yang melaporkan penggunaan antibiotik pada pasien usia lanjut dengan GGA. Hasil tinjauan ini menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik pada pasien usia lanjut dengan GGA secara umum aman, walaupun mungkin terdapat peningkatan risiko efek samping pada populasi pasien tertentu. Secara keseluruhan, tinjauan sistematis ini memberikan wawasan yang berharga tentang keamanan penggunaan antibiotik pada pasien usia lanjut dengan GGA dan memiliki implikasi penting untuk praktik klinis.

**Tujuan:** Untuk mengetahui tingkat keamanan penggunaan antibiotik pada pasien usia lanjut terhadap gangguan ginjal akut.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian studi pustaka yang mencakup terbitan jurnal antara tahun 2003 hingga 2023 mengenai penggunaan antibiotik dan kaitan pada pasien usia lanjut dengan gangguan ginjal akut. Jurnal-jurnal akan dikumpulkan untuk ditinjau oleh peneliti dan disimpulkan menjadi satu kesimpulan untuk pelaporan.

**Hasil:** Pencarian menggunakan media daring menemukan artikel berjumlah 98 artikel dengan 11 artikel sesuai inklusi dan kemudian ditelaah secara sistematis dalam penelitian ini. Golongan antibiotik yang sesuai dengan topik yang dibahas adalah aminoglikosida, beta-laktam, glikopeptida, polipeptida, dan sulfonamid. Dari kelima jenis antibiotik tersebut terdapat 3 golongan dianggap kurang aman, 1 golongan perlu pemantauan lebih lanjut, dan 1 golongan dianggap aman untuk digunakan pasien usia lanjut tanpa efek samping gangguan ginjal akut.

**Kesimpulan:** Dalam penelitian dan data yang sudah ditemukan terdapat beberapa golongan antibiotik yang kurang aman bagi lansia dengan efek samping penurunan fungsi ginjal yaitu aminoglikosida, glikopeptida dan beta-laktam. Untuk golongan sulfonamid terdapat risiko terjadinya hiperkalemia sehingga membutuhkan pemantauan lebih lanjut. Dari semua hal itu, golongan polipeptida dianggap aman untuk digunakan pada pasien usia lanjut terhadap gangguan ginjal akut.

**Kata kunci:** gangguan ginjal akut, antibiotik, keamanan, kemanjuran, penggunaan

## ABSTRACT

**Background:** Acute renal impairment (ARF) is a common complication that can occur in elderly patients. The etiology of ARF in elderly patients is varied and is sometimes related to comorbid diseases, one of which is infection. Therefore, therapy to treat ARF with comorbid infections requires antibiotics. However, the use of antibiotics in elderly patients with ARF can be challenging due to potential drug toxicity and altered pharmacokinetics. This systematic review aims to illuminate the safety of antibiotics in elderly patients against ARF by analyzing data from relevant studies in the literature. The review included studies published between 2003 and 2023 that reported antibiotic use in elderly patients with ARF. These observations suggest that the use of antibiotics in elderly patients with ARF is generally safe, although there may be an increased risk of side effects in certain patient populations. Overall, these systematic observations provide valuable insight into the safety of antibiotic use in elderly patients with ARF and have important significance for clinical practice.

**Objective:** To determine the level of safety of using antibiotics in elderly patients against acute kidney injury.

**Method:** This research is a literature study covering journal publications between 2003 and 2023 regarding the use of antibiotics and its relationship in elderly patients with acute kidney disorders. Journals will be collected to be reviewed by researchers and summarized into a conclusion for reporting.

**Results:** A search using online media found 98 articles with 11 articles suitable for inclusion and then reviewed systematically in this research. The classes of antibiotics that correspond to the topic discussed are aminoglycosides, beta-lactams, glycopeptides, polypeptides, and sulfonamides. Of the five types of antibiotics, 3 groups are considered less safe, 1 group requires further monitoring, and 1 group is considered safe for use by elderly patients without the side effects of acute kidney problems.

**Conclusion:** In the research and data that has been found, there are several classes of antibiotics that are less safe for the elderly with the side effect of reducing kidney function, namely aminoglycosides, glycopeptides and beta-lactams. For the sulfonamide group, there is a risk of hyperkalemia, requiring further monitoring. Of all these things, the polypeptide group is considered safe for use in elderly patients with acute kidney disorders.

**Keywords:** acute renal impairment, antibiotics, safety, efficacy, use