

## Evaluasi kerasionalan penggunaan antibiotik pada pasien gagal ginjal: kajian literatur

Annisa Awalia Rahma MH Sibadu<sup>1</sup>, Dyah Aryani Perwitasari<sup>1</sup>✉

<sup>1</sup> Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

✉ [dyah.perwitasari@pharm.uad.ac.id](mailto:dyah.perwitasari@pharm.uad.ac.id)

DOI: <https://doi.org/10.31603/bphr.v2i2.7056>

### Abstrak

Penyakit ginjal adalah *expositions patofisiologis* dengan etiologi yang beragam, mengakibatkan penurunan fungsi ginjal yang progresif dan pada umumnya berakhir dengan gagal ginjal. Selanjutnya, gagal ginjal adalah suatu keadaan klinis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal yang ireversibel, pada suatu derajat yang memerlukan terapi pengganti ginjal yang tetap, berupa dialisis atau transpalasi ginjal. Penggunaan antibiotik pada penderita gagal ginjal disebabkan karena adanya infeksi. Infeksi pada penderita gagal ginjal perlu di lakukan pengobatan terlebih dahulu sehingga tidak memperparah penyakit gagal ginjal itu sendiri atau menyebabkan kematian. Antibiotik merupakan obat golongan antimikroba yang digunakan untuk mengatasi infeksi bakteri. Prevalensi penyakit infeksi yang tinggi, meningkatkan penggunaan antibiotik di masyarakat. Penggunaan obat golongan ini harus dengan resep dokter. Penulisan ini bertujuan untuk mengetahui hasil *review* artikel terkait kerasionalan penggunaan antibiotika pada pasien gagal ginjal di Indonesia. Penulisan *review* artikel ini dilakukan dengan menggunakan metode pencarian literatur dari berbagai sumber yang telah dipublikasikan secara online melalui *google scholar* dan *Pubmed* menggunakan metode PICO pada populasi pasien gagal ginjal, yang menerima intervensi penggunaan antibiotika, dengan outcome pengukuran kerasionalan penggunaan obat. Penggunaan antibiotik berlebihan berpotensi terhadap penggunaan irasional. Terdapat 3 artikel yang memenuhi kriteria dengan hasil audit bahwa kerasionalan penggunaan antibiotik pada pasien gagal ginjal masih ada yang kurang dari 50%.

**Kata Kunci:** Gagal ginjal; Antibiotika; Kerasionalan

### *Literature review: Evaluation of the rationale of the use of antibiotics in patients with kidney failure*

#### *Abstract*

*Kidney disease is a pathophysiological exposition with various etiologies, resulting in a progressive decline in renal function and generally ending in renal failure. Furthermore, renal failure is a clinical condition characterized by an irreversible decline in kidney function, to a degree that requires persistent renal replacement therapy, in the form of dialysis or kidney transplantation. The use of antibiotics in patients with kidney failure is caused by an infection. Infections in patients with kidney failure need to be treated first so that they do not worsen the disease itself or cause death. Antibiotics are antimicrobial drugs used to treat bacterial infections. The prevalence of infectious diseases is high, increasing the use of antibiotics in the community. The use of this class of drugs must be with a doctor's prescription. This writing aims to find out the results of a review of articles related to the rationale of the use of antibiotics in patients with kidney failure in Indonesia. Writing a review of this article was carried out using a literature search method from various sources that have been published online through Google Scholar and Pubmed using PICO method in a population of patients with kidney failure, get an intervention in the use of antibiotics, and outcome rationality of drug use. Excessive use of antibiotics has the potential for irrational use. There are 3 articles according to the criteria with the results of journal audits that evaluate the rationality of the use of antibiotics in patients with kidney failure is still less than 50%.*

**Keywords:** *Kidney failure; Antibiotics; Rational use of drugs*

## 1. Pendahuluan

Penyakit ginjal adalah proses patofisiologis dengan etiologi yang beragam, mengakibatkan penurunan fungsi ginjal yang progresif dan pada umumnya berakhir dengan gagal ginjal. Selanjutnya, gagal ginjal adalah suatu keadaan klinis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal yang ireversibel, pada suatu derajat yang memerlukan terapi pengganti ginjal yang tetap, berupa dialisis atau transpalasi ginjal (Suwitra, 2014).

Riskesdas 2018 mengumpulkan data responden yang didiagnosis dokter menderita penyakit gagal ginjal kronis, juga beberapa faktor risiko penyakit ginjal yaitu hipertensi, diabetes melitus dan obesitas. Hasil Riskesdas 2018, populasi umur  $\geq 15$  tahun yang terdiagnosis gagal ginjal kronis sebesar 2 %. Angka ini lebih rendah dibandingkan prevalensi penyakit ginjal kronik (PGK) di negara-negara lain, juga hasil penelitian Perhimpunan Nefrologi Indonesia (Pernefri) tahun 2011, yang mendapatkan prevalensi PGK sebesar 15%. Hal ini karena Riskesdas 2018 hanya menangkap data orang yang terdiagnosis PGK sedangkan sebagian besar PGK di Indonesia baru terdiagnosis pada tahap lanjut dan akhir. Hasil Riskesdas 2018 juga menunjukkan prevalensi meningkat seiring dengan bertambahnya umur, dengan peningkatan tajam pada

kelompok umur 35-44 tahun dibandingkan kelompok umur 25-34 tahun. Prevalensi pada laki-laki (4,17%) lebih tinggi dari perempuan (3,52%), prevalensi lebih tinggi terjadi pada masyarakat pedesaan (3,84%), tidak bersekolah (5,73%), pekerjaan wiraswasta, petani/nelayan/buruh (4,64%), dan kuintil indeks kepemilikan terbawah dan menengah bawah masing-masing 0,3%. Sedangkan provinsi dengan prevalensi tertinggi adalah Sulawesi Tengah sebesar 0,5%, diikuti Aceh, Gorontalo, dan Sulawesi Utara masing-masing 0,4 % (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Antibiotik merupakan obat golongan antimikroba yang digunakan untuk mengatasi infeksi bakteri. Prevalensi penyakit infeksi yang tinggi, meningkatkan penggunaan antibiotik di masyarakat (Ivoryanto et al., 2017). Penggunaan obat golongan ini harus dengan resep dokter. Penggunaan antibiotik di negara berkembang seperti Indonesia, seperti halnya di negara maju seperti Amerika Serikat, juga mengalami peningkatan, termasuk penggunaan antibiotik tanpa resep dokter, yang berpotensi terhadap terjadinya resistensi obat (Utami, 2012).

Penggunaan antibiotik berlebihan berpotensi terhadap penggunaan irasional. Hal ini menjadi salah satu faktor penyebab timbulnya resistensi. WHO dalam *Antimicrobial Resistance: Global Report on Surveillance* menyatakan bahwa kasus resistensi antibiotik tertinggi di dunia terdapat di Asia Tenggara khususnya *Staphylococcus aureus* resisten metisilin (Morrison & Zembower, 2020). Hasil penelitian *Antimicrobial Resistant in Indonesia* (AMRIN-Study) tahun 2000-2005, menunjukkan sekitar 43% *Escherichia coli* resisten terhadap berbagai jenis antibiotik, diantaranya: ampicilin (34%), kotrimoksazol (29%) dan kloramfenikol (25%) (Handayani et al., 2017).

Penggunaan antibiotik pada penderita gagal ginjal disebabkan karena adanya infeksi. Infeksi pada penderita gagal ginjal perlu dilakukan pengobatan terlebih dahulu sehingga tidak memperparah penyakit gagal ginjal itu sendiri atau pun menyebabkan kematian. Tanda dan gejala penyakit gagal ginjal dapat ditemukan pada penyakit seperti tekanan darah tinggi, frekuensi buang air kecil dalam sehari, adanya darah dalam urin, mual dan muntah serta bengkak pada kaki dan pergelangan tangan. Antibiotik merupakan salah satu obat yang digunakan dalam pengobatan pasien gagal ginjal. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penggunaan antibiotik memerlukan perhatian karena beberapa antibiotik bersifat toksik terhadap ginjal dan penelitian tentang kerasionalan penggunaan antibiotik di Rumah Sakit Siloam Manado belum pernah dilakukan selain itu penerapan pencegahan dan pengendalian resistensi antibiotik yang dilakukan oleh KPRA (Komite Pengendalian Resistensi Antibiotik) baru diresmikan sejak 6 bulan terakhir dan belum berjalan dengan maksimal.

Topik penelitian mengenai kerasionalan penggunaan antibiotika pada pasien gagal ginjal telah dilakukan di beberapa daerah di Indonesia sehingga perlu adanya *review* untuk mengetahui kerasionalan penggunaan antibiotika pada pasien gagal ginjal di Indonesia berdasarkan hasil *review* artikel.

## 2. Metode

*Review* artikel ini dilakukan dengan menggunakan metode pencarian literatur dengan mempertimbangkan objek dan permasalahan yang diangkat. Sumber data yang digunakan berasal dari artikel-artikel penelitian dari berbagai sumber nasional maupun internasional yang telah dipublikasikan dan dapat diunduh secara online melalui *google scholar* dan *pubmed* dengan menggunakan metode PICO, dengan penjelasan sebagai berikut populasi adalah pasien dengan kondisi gagal ginjal, yang mendapatkan intervensi penggunaan antibiotika dalam terapi yang di berikan dengan pengukuran atau outcome penggunaan antibiotika serta kerasionalan penggunaan obat.

## 3. Hasil dan Pembahasan

*Review* artikel dilakukan pada total 20 artikel. Setelah itu, dilakukan skrining dengan mengeluarkan artikel yang tidak memenuhi syarat tidak digunakan. Tiga artikel dipilih oleh penulis untuk dimasukkan dalam tinjauan. Topik *review* ini adalah evaluasi kerasionalan penggunaan antibiotik pada pasien gagal ginjal, maka penulis menggunakan persentase penggunaan antibiotika (AB) pada gagal ginjal dan persentase rasionalan penggunaan antibiotika sebagai beberapa tolak ukur dari parameter kerasionalan penggunaan antibiotik pada pasien gagal ginjal. Adapun hasil *review* dari ketiga artikel tersebut dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Artikel pertama dengan judul Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Gagal Ginjal Kronis di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten Periode 2014 ditulis oleh Gita Ayu Pradina, (2017) Jumlah kasus pasien yang termasuk dalam kriteria adalah 40 pasien, tetapi berdasarkan pada perhitungan sampel yang diambil adalah 36 sampel. Obat yang diberikan dengan kriteria obat yang tepat dalam penggunaan antibiotik berarti keakuratan obat memilih didasarkan pada obat pilihan untuk setiap penyakit infeksi yang menyertai pasien gagal ginjal kronik di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. Untuk penggunaan antibiotik yang tepat obat adalah 13 kasus (29,5%). Dosis yang tepat berarti jumlah obat yang diberikan kepada pasien tepat, dimana dosis yang diberikan dalam terapi kisaran yang direkomendasikan dan disepakati dengan usia dan

kondisi pasien. Hasil dari penggunaan antibiotik yang disesuaikan dengan dosis yang diperoleh sebanyak 21 kasus (47,7%) dan penggunaan anti-toxin yang tidak sesuai dosisnya adalah 23 kasus (52,3%) dari absolute 44 kasus penggunaan antibiotik.

**Tabel 1.** Hasil review kerasionalan penggunaan antibiotik pada pasien gagal ginjal

Artikel	Judul Artikel	Penggunaan dosis tepat (%)	Penggunaan Obat yang tepat (%)	Jumlah Pasien gagal ginjal (n)	Hasil
(Gita Ayu Pradina, 2017)	Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Gagal Ginjal Kronis di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten Periode 2014	(47,7%)	(29,5%)	40	Indikasi antibiotik yang tepat penggunaan adalah 20 kasus (55,56%), pasien dengan gagal ginjal kronis yang termasuk dalam kriteria pasien yang sesuai adalah 39 kasus (97,7%), penggunaan antibiotik kriteria obat yang tepat adalah 13 kasus (29,5%), dan untuk penggunaan antibiotik yang dalam dosis tepat adalah 21 kasus (47,7%).
(Mandey et al., 2020)	Evaluasi Kerasionalan Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Gagal Ginjal Di Rumah Sakit Siloam Manado	84,37%	84,37%,	41	Penggunaan antibiotik yang rasional berdasarkan kriteria kerasionalan diperoleh tepat pasien sebesar 100%, tepat indikasi sebesar 100%, Tepat Obat sebesar 84,37%, Tepat Dosis sebesar 84,37% dan Tepat Lama Pemberian sebesar 87,5%
(Sinaga et al., 2017)	Evaluasi Kerasionalan Penggunaan Antibiotik pada Pasien Gagal Ginjal di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado	85,71%	100%	40	Evaluasi penggunaan antibiotik yang rasional berdasarkan kriteria tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat sebesar 100%, tepat dosis sebesar 85,71%, dan tepat lama pemberian sebesar 73,62%.

Artikel kedua dengan judul Evaluasi Kerasionalan Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Gagal Ginjal Di Rumah Sakit Siloam Manado ditulis oleh Mandey et al., (2020) populasi dalam artikel ini adalah seluruh pasien penderita Gagal Ginjal yang tercatat selama periode bulan Januari - Juni 2019 di Rumah Sakit Siloam Manado. Sampel dalam penelitian ini adalah information rekam doctor yang memenuhi kriteria yaitu pasien Gagal Ginjal yang menerima terapi antibiotik. adapun sampel dalam penelitian ini sebanyak 41 pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien berjenis kelamin laki-laki memiliki persentase sebesar 23 Penderita (56,06%) dibandingkan dengan penderita berjenis kelamin perempuan sebesar 18 penderita (43,94%). Hal ini disebabkan karena pola hidup seperti konsumsi protein, garam rokok, konsumsi alkohol dan penggunaan suplemen. Karakteristik antibiotik yang digunakan di Rumah Sakit Siloam Manado diperoleh hasil bahwa antibiotik yang banyak digunakan yaitu Cefixime (42,18%) dan Ceftriaxone (21,87), dimana kedua antibiotik ini merupakan antibiotik golongan sefalosporin generasi ke III termasuk golongan antibiotika betalaktam. Sefalosporin generasi ke III merupakan antibiotik dengan spektrum luas yang pada umumnya digunakan sebagai terapi empirik di sebagian besar kasus anti-infection. Evaluasi kerasionalan penggunaan antibiotika dilakukan terhadap 40 information rekam medik penderita gagal ginjal di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Siloam Manado. Berdasarkan information rekam medik tersebut diperoleh sebanyak 64 thing antibiotik yang digunakan selama dirawat inap. Evaluasi kerasionalan dilakukan meliputi beberapa model kerasionalan yaitu tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis, tepat lama pemberian. Evaluasi penggunaan antibiotik yang rasional berdasarkan kriteria kerasionalan di dapat tepat pasien sebesar 10%, tepat indikasi sebesar 10%, Tepat Obat sebesar 84,37%, Tepat Dosis sebesar 84,37% dan Tepat Lama Pemberian sebesar 87,5%. 56,06% pasien gagal ginjal berjenis kelamin lakilaki. Berdasarkan umur, 36,58% pasien gagal ginjal berusia 45-49 tahun, dan diikuti 31,70% berusia 60-69 tahun. Berdasarkan tingkat keparahan, 65,85% pasien gagal ginjal dengan tingkat kurang dari 5, dan 34,15% pasien gagal ginjal yang sudah menjalani hemodialisis. Jenis antibiotik yang sering digunakan pada pasien gagal ginjal di Rumah Sakit Siloam Manado 42,82% yaitu Cefixime.

Artikel ketiga dengan judul Evaluasi Kerasionalan Penggunaan Antibiotik pada Pasien Gagal Ginjal Di Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado ditulis oleh Sinaga et al, (2017). Sampel dalam penelitian ini

adalah rekam medik terpilih dari populasi yang memenuhi kriteria penelitian sebanyak 40 pasien. Evaluasi kerasionalan penggunaan antibiotika dilakukan terhadap 40 rekam medik penderita gagal ginjal di Instalasi Rawat Inap RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Berdasarkan rekam medik tersebut diperoleh sebanyak 91 antibiotika yang digunakan selama dirawat inap. Dari hasil evaluasi ketepatan penggunaan antibiotik, diperoleh information penggunaan antibiotik yang tepat pasien sebanyak 100% dimana antibiotik benar diberikan pada pasien yang bersangkutan dan dapat dilihat dari catatan pemberian antibiotik setiap harinya, catatan medik perawat, dan dapat dilihat dari Subjektif, Objektif, Assesment, Plan (SOAP) yang ditulis oleh dokter. Antibiotik juga tepat diberikan pada pasien gagal ginjal yang dimana tidak memiliki kontraindikasi terhadap terapi obat antibiotik yang diberikan dan juga dapat dilihat dari kondisi pasien dengan melihat riwayat alergi. Tepat indikasi sebanyak 100% karena pemberian antibiotik dilakukan setelah pasien menunjukkan adanya tanda-tanda infeksi atau berdasar determination dokter bahwa pasien telah menunjukkan adanya infeksi yang dapat dilihat dari diagnosa dokter dengan tanda/hasil penunjang yang menunjukkan terjadinya infeksi. Sebanyak 100% sudah tepat obat sesuai dengan indikasi yang ada. Antibiotik diberikan jika ada indikasi terjadinya infeksi. Dosis antibiotik yang diberikan ada yang melebihi batas maksimum dosis yang dianjurkan. Penyesuaian dosis harus dilakukan pada penyakit ginjal sesuai dengan klirens kreatinin atau Laju Filtrasi Glomerulus (LFG). Ketepatan lama pemberian antibiotik adalah sebesar 73.62%.

Dari ketiga artikel tersebut diperoleh hasil yang berbeda, dimana ketepatan penggunaan antibiotik dengan tepat dosis dari terbesar ke yang terkecil berturut – turut yaitu; Artikel Ketiga; Artikel kedua; dan artikel pertama. Pada artikel ketiga penggunaan antibiotik tepat obat sudah tercapai 100%, pada artikel kedua tercapai 84,37% dan pada artikel pertama tercapai 29,5%. Adapun perbedaan dari ketiga artikel tersebut selain dari pada hasil yang diperoleh yaitu juga tempat penelitiannya, hal ini terjadi kemungkinan karena perbedaan sumber daya manusia, tenaga medis kefarmasian di tiap-tiap rumah sakit.

Dari penulis sendiri mengharapkan adanya penelitian lanjutan dan menyeluruh mengenai penggunaan antibiotik yang rasional pada penderita gagal ginjal, sehingga dapat mengetahui kondisi penggunaan antibiotik di Indonesia.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil *review* artikel terkait evaluasi kerasionalan penggunaan antibiotik pada pasien gagal ginjal bahwa kerasionalan penggunaan antibiotik pada pasien gagal ginjal masih ada yang di bawah 50% dimana ada yang sudah tercapai 100% pada artikel ketiga, pada artikel kedua tercapai 84,37% dan pada artikel pertama tercapai 29,5%.

#### Referensi

- Gita Ayu Pradina, Z. C. (2017). *Evaluasi Penggunaan Antibiotik pada Pasien Gagal Ginjal Kronis di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten 2014*. 18(Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta), 19–26.
- Handayani, R. S., Siahaan, S., & Herman, M. J. (2017). Resistensi Antimikroba dan Penerapan Kebijakan Pengendalian di Rumah Sakit di Indonesia. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan*, 1(2), 131–140.
- Ivoryanto, E., Sidharta, B., & Kurnia Illahi, R. (2017). PHARMACEUTICAL JOURNAL OF INDONESIA Hubungan Tingkat Pendidikan Formal Masyarakat terhadap Pengetahuan dalam Penggunaan Antibiotika Oral di Apotek Kecamatan Klojen. *Universitas Brawijaya*, 2(2), 31–36.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). Laporan Riskesdas 2018. In *Laporan Nasional RIskesdas 2018* (Vol. 53, Issue 9, pp. 181–222). <http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf>
- Mandey, G., Tampa'i, R., Sakul, R. V., Lengkey, Y. K., & Karundeng, E. Z. (2020). Evaluasi Kerasionalan Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Gagal Ginjal Di Rumah Sakit Siloam Manado. *Biofarmasetikal Tropis*, 3(1), 31–38. <https://doi.org/10.55724/j.biofar.trop.v3i1.253>
- Morrison, L., & Zembower, T. R. (2020). Antimicrobial Resistance. *Gastrointestinal Endoscopy Clinics of North America*, 30(4), 619–635. <https://doi.org/10.1016/j.giec.2020.06.004>
- Sinaga, C. R., Tjitrosantoso, H., & Fatmawali. (2017). Evaluasi Kerasionalan Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Gagal Ginjal Di Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*, 6(3), 10–19.
- Suwitra, K. (2014). Chronic Kidney Disease. *Internal Medicine Book. 6thed. Jakarta: Interna Publishing*.
- Utami, E. R. (2012). Antibiotika, Resistensi, Dan Rasionalitas Terapi. *Sainstis*, 124–138. <https://doi.org/10.18860/sains.v0i0.1861>