

TREN PENGGUNAAN ANTIBIOTIKA LINI 3 DI RS X BEKASI PERIODE TRIWULAN I TAHUN 2020 DIBANDINGKAN DENGAN TRIWULAN IV TAHUN 2019

Kurniatul Hasanah¹

¹Politeknik Kesehatan Hermina

Email Korespondensi : niasai25@gmail.com

ABSTRAK

Antibiotika merupakan obat yang paling banyak digunakan pada terapi infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Resistensi mikroorganisme terhadap antibiotika, faktor farmakokinetika dan farmakodinamika, interaksi dan efek samping obat serta faktor biaya juga menjadi faktor yang perlu diperhatikan dalam penggunaannya. Penggunaan antibiotika perlu dimonitoring dan dievaluasi secara kuantitatif dan kualitatif. Penelitian dilakukan untuk mengetahui dan mengevaluasi penggunaan antibiotika lini 3 secara kuantitatif di RS X Bekasi periode Triwulan I tahun 2020 dibandingkan dengan Triwulan IV tahun 2019. Penelitian bersifat deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif dengan teknik total sampling. Terdapat 13 jenis antibiotika yang termasuk ke dalam antibiotika lini 3 yang digunakan di RS X Bekasi. Persentase penggunaan antibiotika lini 3 di triwulan I tahun 2020 dibandingkan dengan triwulan IV tahun 2019 meningkat 26,9% untuk penggunaan Amikacin 250 mg injeksi tetapi menurun 100% untuk penggunaan Amikacin 500 mg injeksi, meningkat 17,8% untuk penggunaan Meropenem 0,5 g injeksi tetapi menurun 16,1% untuk penggunaan Meropenem 1 g injeksi, menurun 100% untuk penggunaan Imipenem-cilastatin injeksi, Linezolid 600 mg injeksi dan Vancomycin 500 mg injeksi, menurun 212,5%, 53,6%, 41,2% dan 69,2% masing-masing untuk penggunaan Doripenem 500 mg injeksi, Ceftazidime 1 g injeksi, Cefepime 1 gr injeksi dan Piperacillin tazobactam injeksi, serta meningkat 75% untuk penggunaan Tigecycline 50 mg injeksi. Penggunaan antibiotika lini 3 di RS X Bekasi sangat banyak dan bervariasi pada triwulan IV tahun 2019 dibandingkan triwulan I tahun 2020

Kata kunci : PPRA, Antibiotika, Antibiotika Lini 3, Evaluasi Penggunaan Antibiotika secara Kuantitatif

TRENDS OF USE OF ANTIBIOTIC LINE 3 IN RS X BEKASI QUARTER I PERIOD OF 2020 COMPARED TO QUARTER IV OF 2019

ABSTRACT

Antibiotics are the most widely used drugs in the treatment of infections caused by bacteria. Resistance of microorganisms to antibiotics, pharmacokinetic and pharmacodynamic factors, drug interactions and side effects and cost factors are needed to be considered in their use. The use of antibiotics needs to be evaluated quantitatively and qualitatively. The study was conducted to determine and evaluate the use of line 3 antibiotics quantitatively in the X Bekasi Hospital in the first quarter of 2020 compared to the fourth quarter of 2019. It was descriptive study with retrospective data collection using total sampling technique. There are 13 types of antibiotics that are included in the line 3 antibiotics used at X Bekasi Hospital. The percentage of use of line 3 antibiotics in the first quarter of 2020 compared to the fourth quarter of 2019 increased by 26.9% for the use of amikacin 250 mg injection but decreased by 100% for the use of amikacin 500 mg injection, increased by 17.8% for the use of meropenem 0.5 g injection but decreased by 16.1% for the use of meropenem 1 g injection, decreased by 100% for the use of imipenem-cilastatin injection, linezolid 600 mg injection and vancomycin 500 mg injection, decreased by 212.5%, 53.6%, 41.2% and 69.2% each for the use of doripenem 500 mg injection, decreased, ceftazidime 1 g injection, cefepime 1 g injection and piperacillin tazobactam injection, and increased 75% for the use of tigecycline 50 mg injection. The use of line 3 antibiotics in X Bekasi Hospital was very large and varied in the fourth quarter of 2019 compared to the first quarter of 2020. A very significant amount was seen in the use of imipenem-cilastatin injection, linezolid 600 mg injection and vancomycin 500 mg injection.

Keywords: *PPRA, Antibiotics, Line 3 Antibiotics, Quantitative Evaluation of Antibiotic Use*

PENDAHULUAN

Anti bakteri terdiri atas antibiotika dan kemoterapi. Antibiotika adalah zat yang dihasilkan oleh mikroba, terutama fungi, yang dapat menghambat pertumbuhan atau membasmi mikroba jenis lain. Antibiotika juga dapat dibuat secara sintetis. Kemoterapi ialah zat kimia yang mampu menghambat pertumbuhan atau membasmi mikroba tetapi tidak berasal dari suatu mikroba atau fungi. Antibiotika merupakan obat yang paling banyak digunakan pada infeksi yang disebabkan oleh bakteri (Badan POM RI, n.d.).

Prinsip penggunaan antibiotika didasarkan pada dua pertimbangan utama, yaitu:

1. Penyebab infeksi

Pemberian antibiotika yang paling ideal adalah berdasarkan hasil pemeriksaan mikrobiologis dan uji kepekaan kuman.

2. Faktor pasien

Di antara faktor pasien yang perlu diperhatikan dalam pemberian antibiotika antara lain fungsi ginjal, fungsi hati, riwayat alergi, daya tahan terhadap infeksi (status imunologis), daya tahan terhadap

obat, beratnya infeksi, etnis, usia, penggunaan pengobatan konkomitan, dan untuk wanita apakah sedang hamil atau menyusui, atau sedang mengkonsumsi kontrasepsi oral (Badan POM RI, n.d.).

Ada beberapa faktor yang harus dipertimbangkan pada penggunaan antibiotika, yaitu:

1. Resistensi mikroorganisme terhadap antibiotika.
2. Faktor farmakokinetika dan farmakodinamika.
3. Faktor interaksi dan efek samping obat.
4. Faktor biaya (Menteri Kesehatan RI, 2011).

Penggunaan antibiotika di rumah sakit dimonitoring dengan Program Pengendalian Resistensi Antimikroba (PPRA) yang disusun setiap tahun. PPRA merupakan suatu gerakan dalam rangka mengendalikan munculnya kuman-kuman yang resisten terhadap antimikroba. Tim pelaksana PPRA mempunyai tugas dan fungsi:

- a. membantu kepala/ direktur rumah sakit dalam menetapkan kebijakan

- tentang pengendalian resistensi antimikroba;
- b. membantu kepala/ direktur rumah sakit dalam menetapkan kebijakan umum dan panduan penggunaan antibiotika di rumah sakit;
 - c. membantu kepala/ direktur rumah sakit dalam pelaksanaan program pengendalian resistensi antimikroba;
 - d. membantu kepala/ direktur rumah sakit dalam mengawasi dan mengevaluasi pelaksanaan program pengendalian resistensi antimikroba;
 - e. menyelenggarakan forum kajian kasus pengelolaan penyakit infeksi terintegrasi;
 - f. melakukan surveilans pola penggunaan antibiotika;
 - g. melakukan surveilans pola mikroba penyebab infeksi dan kepekaannya terhadap antibiotika;
 - h. menyebarluaskan serta meningkatkan pemahaman dan kesadaran tentang prinsip pengendalian resistensi antimikroba, penggunaan antibiotika secara bijak, dan ketaatan terhadap pencegahan pengendalian infeksi melalui kegiatan pendidikan dan pelatihan;

- i. mengembangkan penelitian di bidang pengendalian resistensi antimikroba;
- j. melaporkan kegiatan program pengendalian resistensi antimikroba kepada Direktur/Kepala rumah sakit (Menteri Kesehatan RI, 2015).

Salah satu implementasi tugas dan fungsi tersebut, PPRA RS X Bekasi menetapkan Panduan Penggunaan Antibiotika (PPAB) yang mencantumkan penggolongan antibiotika dalam 3 kategori, yaitu:

1. Antibiotika Lini 1, terdiri dari:

- Penicillin: Amoxycillin, Ampicillin
- Cephalosporin Generasi 1: -
- Cephalosporin Generasi 2: Cefaclor, Cefuroxime
- Cephalosporin generasi 3: Cefotaxim, Ceftriaxone, Cefoperazon
- Quinolon: Ciprofloxacin
- Macrolide: Azithromycin

2. Antibiotika Lini 2, terdiri dari:

- Penicillin: Ampicillin sulbactam, Amoxycillin clavulanate
- Aminoglikosida: Gentamisin

- Cephalosporin generasi 3: Cefoperazon sulbactam
 - Carbapenem: Ertapenem
 - Quinolon: Levofloxacin
 - Antibiotik Lain: Nitrofurantoin
3. Antibiotika Lini 3, terdiri dari:
- Carbapenem: Meropenem, Imipenem, Doripenem
 - Cephalosporin Generasi III: Ceftazidime
 - Cephalosporin Generasi IV: Cefepime, Cefpirome dan Generasi 4 lainnya
 - Aminoglikosida: Amikasin
 - Quinolon: Ciprofloxacin 400 mg, Levofloxacin 750 mg, Moxifloxacin
 - Antibiotika lain: Fosfomycin, Polymixin, Tigecycline, Vancomycin, Linezolid, Piperacillin Tazobactam, Teicoplanin, Colistin

Dalam penanganan penyakit infeksi, faktor mikrobiologi serta aspek farmakologik obat sangat penting. Pemilihan antibiotika harus didasarkan atas spektrum antibiotika, efektivitas

klinik, keamanan, kenyamanan dan cocok tidaknya obat yang dipilih untuk pasien bersangkutan, biaya atau harga obat, serta potensi untuk timbulnya resistensi dan risiko superinfeksi (Tambunan, 2004).

Intensitas penggunaan antibiotika yang relatif tinggi menimbulkan berbagai permasalahan dan merupakan ancaman global bagi kesehatan terutama resistensi bakteri terhadap antibiotika. Resistensi antimikroba adalah kemampuan mikroba untuk bertahan hidup terhadap efek antimikroba sehingga tidak efektif dalam penggunaan klinis. Salah satu upaya untuk mengendalikan resistensi antibiotika di rumah sakit adalah pelaksanaan evaluasi penggunaan antibiotik (Anggraini et al., 2021).

Ada 2 aspek dari penggunaan antibiotika yang penting untuk dievaluasi, yaitu:

1. Secara kuantitatif, berupa evaluasi jumlah penggunaan antibiotika dalam suatu periode tertentu.
2. Secara kualitatif: berupa evaluasi kesesuaian pemilihan dan dosis antibiotika serta lama terapi (Menteri Kesehatan RI, 2011).

Penggunaan antibiotika lini 3 secara kuantitatif merupakan salah satu indikator mutu tim PPRA di RS X Bekasi. Penelitian dilakukan untuk mengetahui dan mengevaluasi penggunaan antibiotika lini 3 di RS X Bekasi periode Triwulan I tahun 2020 dibandingkan dengan Triwulan IV tahun 2019.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pedoman terapi dan profilaksis antibiotika sebaiknya dibuat dan diadaptasi secara lokal di institusi pelayanan kesehatan (WHO, 2011). Di RS X Bekasi penggunaan antibiotika mengacu pada Panduan Penggunaan Antibiotika (PPAB) rumah sakit dengan menstratifikasi antibiotika berdasarkan hasil pemetaan pola kuman yang terbagi menjadi 3 kelompok. Antibiotika lini 3 bersifat restriksi, yaitu dikendalikan penggunaannya agar tidak digunakan tanpa alasan yang jelas. Kondisi yang diperbolehkan menggunakan antibiotika

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling.

Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data penggunaan antibiotika lini 3 yang digunakan oleh pasien rawat inap di RS X Bekasi periode Oktober tahun 2019 sampai Maret tahun 2020 yang diperoleh dari instalasi farmasi.

Data antibiotika lini 3 yang diambil selanjutnya dianalisis menggunakan metode deskriptif untuk mengetahui tren penggunaannya di triwulan I tahun 2020 dibandingkan dengan triwulan IV tahun 201

lini 3 antara lain hasil kultur kuman pasien menunjukkan kuman hanya sensitif dengan antibiotika lini 3, tidak ada perbaikan klinis pada pasien atau terjadi perburukan kondisi pada pasien setelah terapi antibiotika lini 1 atau lini 2 selama 3 hari, pasien yang dirawat merupakan pasien rujukan rumah sakit lain dengan hasil kultur kuman sensitif dengan antibiotika lini 3, dan lain-lain sesuai dengan kondisi pasien dan pengajuan dokter penanggung jawab pasien yang disetujui oleh tim PPRA.

Menurut Kementerian Kesehatan kebijakan penggunaan antibiotika

ditandai dengan pembatasan penggunaan antibiotika dan mengutamakan penggunaan antibiotika lini pertama. Pembatasan penggunaan antibiotika tersebut dapat dilakukan dengan menerapkan pedoman penggunaan antibiotika, menerapkan penggunaan antibiotika secara terbatas (*restricted*), dan menerapkan kewenangan dalam penggunaan antibiotika tertentu (*reserved antibiotics*). Salah satu cara penerapan penggunaan antibiotika secara bijak adalah dengan memantau penggunaan antibiotika secara intensif dan berkesinambungan (Menteri Kesehatan RI, 2011).

Penggunaan antibiotika lini 3 di RS X Bekasi dimonitoring secara ketat melalui kolaborasi dengan tim PPRA yang terdiri dari klinisi, apoteker, dokter patologi klinik dan dokter mikrobiologi klinik, serta dokter umum dan perawat. Setiap triwulan penggunaan antibiotika lini 3 secara kuantitatif dilaporkan dan dievaluasi penggunaannya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan antibiotika lini 3 di RS X Bekasi periode Triwulan I tahun 2020 dibandingkan dengan Triwulan IV tahun 2019 adalah sebagai berikut:

Tabel I. Penggunaan Antibiotika Lini 3 di RS X Bekasi
Periode Triwulan Triwulan IV tahun 2019 sampai Triwulan I tahun 2020

No	Nama Antibiotika	Jumlah Penggunaan		% Dibandingkan Triwulan Sebelumnya
		TW IV 2019	TW I 2020	
1	Amikacin 250 mg inj	57	78	26,9%
2	Amikacin 500 mg inj	21	0	-100%
3	Meropenem 0,5 g Inj	37	45	17,8%
4	Meropenem 1 g Inj	892	768	-16,1%
5	Imipenem + Cilastatin Inj	34	0	-100%
6	Doripenem 500 mg Inj	25	8	-212,5%
7	Ceftazidime 1 g Inj	43	28	-53,6%
8	Cefepime 1 g Inj	192	136	-41,2%
9	Linezolid 600 mg Inj	1	0	-100%
10	Vancomycin 500 mg Inj	21	0	-100%
11	Tigecycline 50 mg Inj	1	4	75%
12	Levofloxacin infus 750 mg	0	5	100%
13	Piperacillin-tazobactam inj	22	13	-69,2%

Terdapat 13 jenis antibiotika yang termasuk ke dalam antibiotika lini 3 yang digunakan di RS X Bekasi. yaitu meropenem 0,5 dan 1 gr injeksi, imipenem-cilastatin injeksi, doripenem 500 mg injeksi, ceftazidime 1 gr injeksi, cefepime 1 gr injeksi, amikasin 250 dan 500 mg, levofloxacin 750 mg infus, tigecycline 50 mg injeksi, vancomycin, linezolid 600 mg injeksi dan piperacillin tazobactam injeksi.

Persentase penggunaan antibiotika lini 3 di triwulan I tahun 2020 dibandingkan dengan triwulan IV tahun 2019 adalah meningkat 26,9% untuk penggunaan amikacin 250 mg injeksi tetapi menurun 100% untuk penggunaan amikacin 500 mg injeksi, meningkat 17,8% untuk penggunaan meropenem 0,5 g injeksi tetapi menurun 16,1% untuk penggunaan meropenem 1 g injeksi, menurun 100% untuk penggunaan imipenem-cilastatin injeksi, linezolid 600 mg injeksi dan vancomycin 500 mg injeksi, menurun 212,5%, 53,6%, 41,2% dan 69,2% masing-masing untuk penggunaan doripenem 500 mg injeksi, menurun, ceftazidime 1 g injeksi, cefepime 1 gr injeksi dan piperacillin tazobactam injeksi, serta meningkat 75% untuk penggunaan tigecycline 50 mg injeksi.

Penggunaan antibiotika lini 3 di RS X Bekasi sangat banyak dan bervariasi pada triwulan IV tahun 2019 dibandingkan triwulan I tahun 2020. Jumlah yang sangat signifikan terlihat pada penggunaan imipenem-cilastatin injeksi, linezolid 600 mg injeksi dan vancomycin 500 mg injeksi. Hal ini disebabkan karena pada bulan November 2019 ada 1 pasien ICU dengan kondisi infeksi berat yang salah satu hasil kultur kumannya sensitif dengan vancomycin dan sudah menggunakan antibiotika lain akan tetapi secara klinis belum ada perbaikan. Selain itu ada 1 pasien PICU rujukan dari RS lain dengan kondisi infeksi berat yang sudah mendapatkan terapi vancomycin injeksi dan dilanjutkan terapinya di RS X Bekasi.

Pelaksanaan PPRA di RS X Bekasi dinilai sangat efektif dalam mengendalikan penggunaan antibiotika khususnya antibiotika lini 3. Hal ini dapat terlihat dari alur permintaan antibiotika lini 3 yang dinilai sistematis dan berjalan secara kontinu sehingga tidak ada penggunaan antibiotika lini 3 di RS X Bekasi yang tidak diketahui oleh Komite PPRA. Jika ada dokter yang memerlukan penggunaan antibiotika lini 3, maka dokter tersebut harus mengisi

formulir permintaan antibiotika lini 3 secara lengkap disertai dengan alasan penggunaannya. Setelah itu formulir tersebut diajukan kepada Ketua Komite PPRA untuk mendapatkan persetujuan. Jika kebutuhan mendesak (cito) dan diajukan di luar hari dan jam kerja, maka pengajuan tersebut diajukan melalui *what's app group* Komite PPRA sehingga dokter yang membutuhkan segera mendapatkan keputusan pengajuannya apakah disetujui atau tidak disertai alasan jika pengajuannya tidak disetujui. Selain itu juga dilakukan analisa penggunaan antibiotika lini 3 antibiotika sejak awal diberikan kepada pasien, evaluasi setelah 3 hari penggunaannya, serta analisa secara kualitatif melalui metode Gyssens.

Tren penggunaan antibiotika lini 3 yang meskipun pada triwulan IV tahun 2019 mengalami peningkatan tetapi dapat diturunkan kembali pada triwulan I tahun 2020, seperti imipenem-cilastatin injeksi, doripenem 500 mg injeksi, ceftazidime 1 g injeksi, cefepime 1 g injeksi, vancomycin 500 mg injeksi dan piperacillin-tazobactam injeksi. Penggunaan ceftazidime hanya diperuntukkan bagi pasien yang kultur kumannya positif *Pseudomonas aeruginosa*, sedangkan penggunaan

vancomycin hanya untuk pasien yang kultur kumannya positif MRSA (MacGowan et al., 2020)

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Penggunaan antibiotika lini 3 di RS X Bekasi sangat banyak dan bervariasi pada triwulan IV tahun 2019 dibandingkan triwulan I tahun 2020.
2. Jumlah yang sangat signifikan terlihat pada penggunaan imipenem-cilastatin injeksi, linezolid 600 mg injeksi dan vancomycin 500 mg injeksi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini, peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu terwujudnya penelitian ini :

1. Ketua beserta pengurus Yayasan Pendidikan Hermina, Direktur beserta jajaran direksi dan tim dosen beserta civitas akademi program studi D-III Farmasi Politeknik Kesehatan Hermina, Jakarta.
2. Direktur beserta jajaran direksi dan staf RS X Bekasi beserta Kepala Instalasi Farmasi dan jajarannya.

<https://doi.org/10.33759/jrki.v4i1.227>

dalam Penggunaan Antibiotik. 6(1), 52–56.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, W., Sugihantoro, H., & Ludfiah, F. (2021). Evaluasi Kuantitatif Penggunaan Antibiotik di Ruang Perawatan Airlangga dan Peta Kuman RSUD Kanjuruhan Malang Periode Juli-Desember 2018. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy, 10(2)*, 90. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2021.10.2.90>

Badan POM RI. (n.d.). *5.1. Antibakteri*. Online at <http://pionas.pom.go.id/ioni/bab-5-infeksi/51-antibakteri>, accessed 20 December 2021

MacGowan, A. P., Darley, E. S. R., Jacobson, S. K., Smith, D., & Urch, J. (2020). *Antibiotic Guidelines 2020. July*, 47.

Menteri Kesehatan RI. (2011). *Permenkes No. 2406 Tahun 2011 tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*.

Menteri Kesehatan RI. (2015). *Permenkes No. 8 Tahun 2015 tentang PPRA*.

Tambunan, T. (2004). *Keputusan Klinik*

WHO. (2011). *Step-by-step approach for development and implementation of hospital antibiotic policy and standard treatment guidelines*.