

KUALITAS DAN KUANTITAS PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA KASUS PENYAKIT DALAM SEBELUM DAN SETELAH PENYULUHAN PPRA DI RUMAH SAKIT NASIONAL DIPONEGORO

Nathalia Tiara Mulia Kartika¹, Endang Sri Lestari², Helmia Farida², V. Rizke Ciptaningtyas²

¹Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

²Staf Pengajar Ilmu Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang-Semarang 50275, Telp. 02476928010

ABSTRAK

Latar Belakang: Salah satu penyebab penggunaan antibiotik yang tidak tepat adalah kurangnya pengetahuan dari tenaga medis. Edukasi yang efektif dapat meningkatkan pengetahuan tenaga medis dalam menggunakan antibiotik secara bijak. Edukasi tersebut dapat berupa penyuluhan tentang PPRA (Program Pengendalian Resistensi Antimikroba). **Tujuan:** Menganalisis kualitas dan kuantitas penggunaan antibiotik pada kasus penyakit dalam sebelum dan setelah penyuluhan PPRA di Rumah Sakit Nasional Diponegoro (RSND). **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain suatu studi intervensi. Sampel adalah 68 rekam medis pasien RSND dengan kasus penyakit dalam yang diterapi antibiotik, masing-masing 34 sampel sebelum dan setelah penyuluhan. Kualitas dan kuantitas penggunaan antibiotik dibandingkan periode sebelum dan setelah penyuluhan. Penilaian kualitas penggunaan antibiotik berdasarkan kriteria *van der Meer – Gyssens* dengan menggunakan uji *Chi-square*. Penilaian kuantitas penggunaan antibiotik berdasarkan klasifikasi *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)* dan satuan *Defined Daily Dose/ 100 pasien-hari* dengan menggunakan uji *independent t test* atau uji *Mann-Whitney*. **Hasil:** Kualitas penggunaan antibiotik kategori bijak meningkat dari 28,0% menjadi 33,3%, kategori tidak bijak menurun dari 26,0% menjadi 4,8%, dan kategori tanpa indikasi meningkat dari 46,0% menjadi 61,9% setelah penyuluhan ($p = 0,022$). *Defined Daily Dose/ 100 pasien-hari* sebelum penyuluhan adalah 103,65 dan setelah penyuluhan adalah 99,63 ($p = 0,092$). **Kesimpulan:** Penyuluhan yang diberikan tidak cukup untuk memperbaiki kualitas dan kuantitas penggunaan antibiotik, diperlukan intervensi lain pada faktor pendukung seperti kebijakan rumah sakit, sistem *reward and punishment* serta pemberian umpan balik.

Kata Kunci: Kualitas, kuantitas, penggunaan antibiotik, penyakit dalam, penyuluhan, PPRA

ABSTRACT

THE QUALITY AND QUANTITY OF ANTIBIOTIC USE IN INTERNAL MEDICINE PATIENTS BEFORE AND AFTER PPRA TRAINING AT DIPONEGORO NATIONAL HOSPITAL

Background: Inappropriate use of antibiotics can be caused by the lack of knowledge of medical personnels. Effective education can increase the knowledge of medical personnels in using antibiotics prudently. Antimicrobial Resistance Program (Program Pengendalian Resistensi Antimikroba/PPRA) training is one of it. **Aim:** To analyze the quality and quantity of antibiotic use in internal medicine patients at Diponegoro National Hospital (RSND) before and after PPRA training. **Methods** : This study was an intervention study. Samples

were 68 medical records of patients hospitalised department of internal medicine at Diponegoro National Hospital treated with antibiotics, each of 34 samples before and after training. The quality and quantity of antibiotic use was compared before and after training. The quality of antibiotic use was assessed using van der Meer-Gyssens criteria and analyzed using Chi-square. The quantity was assessed using the classification of Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) and Defined Daily Dose units and analyzed using independent t test or Mann-Whitney test. **Results:** The quality of antibiotic use of appropriate category increased from 28.0% to 33.3%, the inappropriate category decreased from 26,0% to 4,8%, and the category without indication increased from 46.0% to 61.9% after training ($p = 0.022$). DDD / 100 patient- day before training was 103,65 and after training was 99,63 ($p = 0.092$). **Conclusion:** The training was not enough to improve the quality and the quantity of antibiotic use, more interventions are needed to support, such as hospital policy, reward- punishment system and giving feedback.

Keywords: quality, quantity, antibiotics use, internal medicine, PPRA, training

PENDAHULUAN

Intensitas penggunaan antibiotik yang tinggi menimbulkan berbagai macam permasalahan dan merupakan ancaman bagi bidang medis terutama resistensi bakteri terhadap antibiotik.¹ Peningkatan resistensi pada beberapa patogen termasuk merupakan ancaman serius bagi kesehatan masyarakat.²⁻⁴

Data yang diperoleh dari AMRIN-*study* menunjukkan bahwa penggunaan antibiotik pada kasus penyakit dalam di dua rumah sakit pendidikan sebesar 7% penggunaan secara tidak tepat (kategori I-IV), 19 % tanpa indikasi (kategori V) terjadi di RS A dan 13% penggunaan secara tidak tepat (kategori I-IV), 47% tanpa indikasi (kategori V) terjadi di RS B.⁵ Perluasan pemantauan dan perumusan pedoman diperlukan untuk mengatur

penggunaan antibiotik.⁶ Faktor utama yang menjadi penyebab penggunaan antibiotik secara tidak tepat adalah kurangnya pengetahuan dari tenaga medis.⁷ Kementerian Kesehatan Republik Indonesia membentuk Komite Pengendalian Resistensi Antimikroba (KPRA) dengan strategi Program Pengendalian Resistensi Antimikroba (PPRA) untuk melakukan pengendalian resistensi antimikroba di Indonesia.⁸

Suatu penelitian di Chicago pada tahun 2014 menyebutkan bahwa sesi penyuluhan 1 jam yang diberikan oleh dokter yang ahli dalam hal penyakit infeksi dapat mengurangi penggunaan antibiotik yang tidak bijak terhadap pasien dengan kultur urin positif.⁹ Pelatihan yang efektif dapat meningkatkan kualitas penggunaan

antibiotik.^{10,11} Data mengenai kuantitas dan kualitas penggunaan antibiotik sudah terdapat di beberapa rumah sakit tipe A dan tipe B, sedangkan di rumah sakit tipe C belum ada. Rumah Sakit Nasional Diponegoro (RSND) merupakan salah satu rumah sakit tipe C. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian mengenai kuantitas dan kualitas penggunaan antibiotik pada kasus penyakit dalam di RSND sebelum dan setelah pemberian penyuluhan PPRA.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *quasy experimental one group pretest and post test*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April hingga Juli 2018 di bagian Rekam Medis Rumah Sakit Nasional Diponegoro. Kriteria inklusi penelitian ini adalah rekam medis pasien kasus penyakit dalam yang menjalani rawat inap, rekam medis pasien kasus penyakit dalam yang mendapatkan pengobatan antibiotik. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah data pada rekam medis tidak lengkap. Sampel diambil dengan cara *consecutive sampling*. Berdasarkan perhitungan didapatkan jumlah sampel sebanyak 34 untuk masing-

masing periode sebelum dan setelah penyuluhan PPRA (Program Pengendalian Resistensi Antibiotik) sehingga total sampel adalah 68. Data diambil dengan cara melakukan ekstraksi data ke dalam formulir evaluasi penggunaan antibiotik. Penyuluhan PPRA dilaksanakan dalam satu hari pada tanggal 17 April 2018 oleh Tim PPRA Rumah Sakit Nasional Diponegoro. Data kualitas penggunaan antibiotik *direview* oleh Tim PPRA RSND, sedangkan data kuantitas penggunaan antibiotik dinilai oleh peneliti. Data yang didapatkan kemudian dilakukan analisis kuantitas dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* dan analisis kualitas dengan menggunakan uji *Chi-Square* dengan tingkat kemaknaan untuk variabel uji bivariat $p < 0,05$. Terdapat satu variabel bebas pada penelitian ini, yaitu Penyuluhan PPRA. Variabel tergantung pada penelitian ini adalah kualitas dan kuantitas penggunaan antibiotik.

HASIL

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan pada bulan Mei – Agustus 2018, didapatkan 68 rekam medis pasien kasus penyakit dalam di RSND yang

terdiri dari 34 rekam medis sebelum penyuluhan PPRA dan 34 rekam medis setelah penyuluhan PPRA dengan menggunakan metode *consecutive sampling*. Didapatkan 50 data peresepan antibiotik sebelum penyuluhan PPRA dan 42 data peresepan antibiotik setelah penyuluhan PPRA. Total lama rawat inap adalah 157 sebelum penyuluhan PPRA dan 152 setelah penyuluhan PPRA. Penyuluhan PPRA dilaksanakan dalam

satu hari oleh Tim PPRA RSND pada tanggal 17 April 2018. Penyuluhan PPRA dihadiri oleh dokter, perawat dan farmasis.

Dari 92 peresepan yang telah dinilai oleh tim PPRA, ketika terdapat perbedaan antarreviewer dilakukan diskusi sampai reviewer sepakat, didapatkan distribusi penggunaan antibiotik berdasarkan kriteria *van der Meer-Gyssens* pada tabel 1, tabel 2 dan tabel 3.

Tabel 1. Hasil Penilaian Kualitas Antibiotik oleh Reviewer Berdasarkan Kriteria *van der Meer-Gyssens*

Golongan	Sebelum Penyuluhan PPRA		Setelah Penyuluhan PPRA	
	(n)	(%)	(n)	(%)
0 Penggunaan antibiotik tepat dan rasional	14	28,0	14	33,3
I tidak tepat saat (<i>timing</i>) pemberian antibiotik	0	0,0	0	0,0
II A tidak tepat dosis pemberian antibiotik	3	6,0	0	0,0
II B tidak tepat interval pemberian antibiotik	0	0,0	0	0,0
II C tidak tepat rute pemberian antibiotik	1	2,0	0	0,0
III A pemberian antibiotik terlalu lama	0	0,0	0	0,0
III B pemberian antibiotik terlalu singkat	1	2,0	1	2,4
IV A tidak tepat pilihan antibiotik karena ada antibiotik lain yang lebih efektif	6	12,0	1	2,4
IV B tidak tepat pilihan antibiotik karena ada antibiotik lain yang lebih aman	1	2,0	0	0,0
IV C tidak tepat pilihan antibiotik karena ada antibiotik lain yang lebih murah	0	0,0	0	0,0
IV D tidak tepat pilihan antibiotik karena ada antibiotik lain dengan spektrum lebih sempit	1	2,0	0	0,0
V tidak ada indikasi pemberian antibiotik	23	46,0	26	61,9
Total	50	100	42	100

Dari tabel di atas, didapatkan bahwa kategori kualitas penggunaan antibiotik terbanyak sebelum penyuluhan PPRA adalah IIB yaitu pemberian

antibiotik terlalu singkat sedangkan setelah penyuluhan adalah kategori V yaitu pemberian antibiotik tanpa indikasi.

Tabel 2. Kualitas Penggunaan Tiap Jenis Antibiotik pada Pasien Kasus Penyakit Dalam Sebelum Penyuluhan PPRA Berdasarkan Kriteria *van der Meer- Gyssens*

Antibiotik	Kategori <i>van der Meer-Gyssens</i>											Total	
	0	I	IIA	IIB	IIC	IIIA	IIIB	IVA	IVB	IVC	IVD		V
Levofloksasin	3	0	3	0	1	0	0	3	1	0	0	1	12
Seftriakson	8	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	12	23
Siprofloksasin	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	8
Sefotaksim	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
Gentamisin	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Sefiksim	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Sefadroksil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klindamisin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Azitromisin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Sefazolin	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Dari tabel di atas didapatkan bahwa penggunaan seftriakson sebagian besar

tergolong ke dalam kategori V yaitu pemberian antibiotik tanpa indikasi.

Tabel 3. Kualitas Penggunaan Tiap Jenis Antibiotik pada Pasien Kasus Penyakit Dalam Setelah Penyuluhan PPRA Berdasarkan Kriteria *van der Meer- Gyssens*

Antibiotik	Kategori <i>van der Meer-Gyssens</i>											Total	
	0	I	IIA	IIB	IIC	IIIA	IIIB	IVA	IVB	IVC	IVD		V
Levofloksasin	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	11
Seftriakson	8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	16
Siprofloksasin	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	8
Sefotaksim	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Gentamisin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Sefiksim	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Azitromisin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Amoksisilin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Kotrimoksasol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Metronidzole	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2

Dari tabel di atas didapatkan bahwa penggunaan levofloksasin dan siprofloksasin intravena sebagian besar tergolong ke dalam kategori V yaitu pemberian antibiotik tanpa indikasi.

Setelah seluruh persepsian antibiotik dinilai didapatkan perbandingan secara statistik penggunaan antibiotik berdasarkan kriteria *van der Meer-Gyssens* pada tabel 4.

Tabel 4. Analisis Kualitas Penggunaan Antibiotik Berdasarkan Kriteria *van der Meer-Gyssens* 2001

Kategori	Sebelum	Setelah	p
	Penyuluhan PPRA	Penyuluhan PPRA	
	n (%)	n (%)	
Bijak (0)	14 (28,0)	14 (33,3)	
Tidak Bijak (I – IV)	13 (26,0)	2 (4,8)	0,257*
Tanpa indikasi (V)	23(46,0)	26 (61,9)	

*Uji *Chi-square*, bermakna bila $p < 0,05$

Dari tabel di atas, berdasarkan uji menggunakan *Chi-square* didapatkan bahwa peningkatan tersebut tidak bermakna dengan $p = 0,191$.

Kuantitas penggunaan antibiotik dihitung berdasarkan sistem klasifikasi *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC) dan satuan *Defined Daily Dose*. Total penggunaan dosis antibiotik, DDD/100 pasien hari, dan DDD/100 pasien terdapat pada tabel 15.

Tabel 5. Kuantitas Penggunaan Antibiotik pada Pasien Kasus Penyakit Dalam Sebelum dan Setelah Penyuluhan PPRA

No	Nama Antibiotik	Total Dosis (mg)		DDD/100 pasien		DDD / 100 pasien hari		p
		Sebelum	Setelah	Sebelum	Setelah	Sebelum	Setelah	
		Penyuluhan	Penyuluhan	Penyuluhan	Penyuluhan	Penyuluhan	Penyuluhan	
1	Seftriakson	146,00	106	2.12	1,55	45,86	34,87	0,244
2	Levofloksasin	21,50	22,5	1.26	1,32	27,39	29,61	0,634
3	Siprofloksasin	3,6	0	0.35	0	7,64	0	0,667
4	Siprofloksasin (parenteral)	6,9	11,8	0.61	1,15	13,16	25,88	0,345
5	Sefotaksim	24	12	0.18	0,08	3,82	1,97	1,00
6	Gentamisin	0,16	0,16	0,03	0,03	0,68	0,70	-
7	Sefiksिम	1,2	0	0,09	0	1,91	0	-
8	Azitromisin	1,5	1,5	0,15	0,02	3,18	0,66	-
9	Amoksisilin	0	3	0	0,08	0	1,97	-
10	Kotrimoksazol	0	2	0	0,03	0	0,69	-
11	Metronidazol	0	7,5	0	0,14	0	3,29	-
	Total	204,86	166,46	4,79	4,45	103,65	99,63	-

LOS: 157 hari (sebelum penyuluhan PPRA) dan 152 hari (setelah penyuluhan PPRA)

Analisis Kuantitas Penggunaan Antibiotik

Analisis kuantitas antibiotik menggunakan perbandingan perhitungan DDD total antibiotik/hari dan DDD tiap jenis antibiotik/pasien hari. Uji normalitas persebaran data pada total antibiotik didapatkan hasil persebaran data tidak normal sehingga dilakukan uji *Mann-Whitney*. Kuantitas total penggunaan

antibiotik sebelum dan setelah penyuluhan PPRA meningkat secara statistik namun pada beberapa antibiotik mengalami penurunan.

Tabel 6. DDD Total Antibiotik/hari

Periode	Jumlah Peresepan	Rata-rata	P
		DDD Total Antibiotik/hari	
Sebelum penyuluhan PPRA	50	3,00 (0,75 – 9,00)	0,092*
Setelah penyuluhan PPRA	42	3,00 (1,00 – 13,33)	

*uji *Mann-Whitney*

Dari tabel di atas, berdasarkan uji menggunakan *Mann-Whitney* didapatkan bahwa penurunan tersebut tidak bermakna dengan $p = 0,092$.

PEMBAHASAN

Penilaian kualitas penggunaan antibiotik dari 68 catatan medik kasus penyakit dalam dengan total 92 peresepan antibiotik didapatkan perubahan yang bermakna setelah penyuluhan PPRA. Penggunaan antibiotik yang termasuk kategori bijak mengalami peningkatan presentase yang bermakna meskipun jumlahnya tetap, kategori tidak bijak mengalami penurunan yang bermakna, sedangkan kategori tanpa indikasi mengalami peningkatan yang bermakna.

Penilaian kuantitas penggunaan antibiotik dari total peresepan tidak

didapatkan penurunan yang bermakna. Berdasarkan perhitungan didapatkan DDD/100 pasien-hari sebelum penyuluhan PPRA sebesar 103,65 dan setelah penyuluhan PPRA sebesar 99,63.

Hasil dari penelitian ini berbeda dengan penelitian serupa yang dilakukan oleh Farida dkk pada tahun 2003-2004 di RSUP Dr. Kariadi didapatkan penggunaan antibiotik tanpa indikasi mengalami perubahan bermakna yaitu setelah pelatihan berkurang dari 42,3% menjadi 23,2% dan penggunaan antibiotik yang tepat meningkat dari 36,2% menjadi 58,2%. Perbedaan dengan hasil penelitian tersebut ialah dilakukannya pelatihan dengan metode ceramah selama dua hari dan diskusi kelompok terarah, dilanjutkan dengan umpan balik selama satu hari satu bulan kemudian. Penelitian ini menyebutkan bahwa pelatihan berkontribusi besar terhadap perbaikan kualitas penggunaan antibiotik.¹¹

Van der Velden dkk pada tahun 2015 melakukan penelitian serupa di Belanda dengan hasil terdapatnya peningkatan secara bermakna terhadap kualitas penggunaan antibiotik. Perbedaan dengan penelitian ini ialah menggunakan

intervensi yang multifasial yaitu adanya edukasi dengan cara penyuluhan, materi edukasi secara tertulis, rencana peningkatan, dan audit atau umpan balik tahunan.¹³

King pada tahun 2015 melakukan penelitian yang serupa di RSUP Dr. Kariadi mendapatkan bahwa DDD/100 pasien-hari pada kasus bedah digestif setelah pembuatan PPAB lebih tinggi dibandingkan sebelum pembuatan PPAB,²³ sedangkan pada penelitian ini DDD/100 pasien-hari menurun setelah penyuluhan PPRA. Pada penelitian tersebut sampel dibandingkan sebelum dan setelah pembuatan PPAB secara tertulis. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu terletak pada intervensi yang diberikan, penelitian tersebut menggunakan PPAB RSUP Dr. Kariadi yang diberikan secara tertulis, sedangkan pada penelitian ini diberikan penyuluhan PPRA secara langsung namun pedoman penggunaan antibiotik belum diberikan karena belum ada di RSND.²³ Penelitian tersebut juga mengatakan selain pembuatan PPAB diperlukan adanya sosialisasi yang dilakukan secara berkelanjutan untuk dapat mengubah kebiasaan dari pemberi resep.³⁶

Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Ozkurt dkk tahun 2003 di Turki, setelah diterapkannya peraturan penggunaan antibiotik selama 1 tahun didapatkan penurunan sebesar 14,2% DDD/100 pasien-hari yaitu dari 37,34 menjadi 32,02. Pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa strategi yang digunakan meliputi edukasi, kontrol formulasi rumah sakit, bentuk justifikasi tertulis, konsultasi yang diperlukan, kontrol terhadap tes laboratorium, dan pembatasan waktu kontak antara dokter dengan ahli farmasi.³⁷ Perbedaan dengan penelitian tersebut terletak pada intervensi yang diberikan, pada penelitian ini hanya diberikan intervensi berupa penyuluhan PPRA yang dilaksanakan dalam satu hari selama 6 jam 30 menit sedangkan pada penelitian tersebut intervensi yang diberikan multifasial.

Perlu adanya penyuluhan yang dilakukan secara berkala sehingga dapat mempengaruhi sikap dan pengetahuan dokter. Berdasarkan Permenkes Nomor 8 tahun 2015 diperlukan adanya koordinasi program pengendalian resistensi antimikroba di tiap kelompok staf medik (KSM).¹⁴ Maka dari itu, diperlukan adanya

penyuluhan dalam ruang lingkup yang lebih kecil yaitu di tiap KSM. Tim PPRA juga perlu berkoordinasi dengan bidang lain yaitu bidang keperawatan, instalasi farmasi, laboratorium mikrobiologi klinik, tim PPI dan tim farmasi dalam melakukan pencegahan resistensi serta perlu melakukan *training of trainer* di tiap bagian.¹⁴

Diperlukan juga adanya kebijakan yang mendukung penerapan penyuluhan seperti kebijakan rumah sakit, adanya sistem *reward and punishment* sehingga dapat meningkatkan partisipasi dan kepatuhan dari subjek yang diobservasi. Selain itu, pemberian umpan balik juga perlu dilakukan secara berkala untuk mengetahui perkembangan perubahan sikap dokter dalam meresepkan antibiotik dan untuk membuat rencana perbaikan dalam meresepkan antibiotik.

Penurunan DDD/100 pasien-hari yang cukup besar belum dapat dikatakan bermakna secara statistik ($p= 0,092$). Hal tersebut dapat disebabkan oleh karena proporsi pasien dengan penyakit infeksi bakterial pada periode setelah penyuluhan mengalami penurunan sehingga menyebabkan bias pada penelitian ini.

Pada penelitian ini pola persepsian belum dapat dikatakan mengalami perbaikan meskipun presentase kategori tidak bijak mengalami penurunan karena presentase kategori penggunaan antibiotik tanpa indikasi juga meningkat.

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu data antibiotik yang diberikan sebagai obat pulang tidak semuanya dapat dihitung sehingga kategori III B mungkin kurang reliabel. Selain itu, penelitian ini menggunakan PPAB RSUP Dr. Kariadi sebagai pedoman Tim PPRA untuk mengklasifikasikan data persepsian antibiotik sehingga pedoman tersebut kurang sesuai apabila diterapkan pada RSND karena RSND merupakan rumah sakit tipe C sedangkan RSUP Dr. Kariadi merupakan rumah sakit tipe A.

Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk menetapkan kebijakan berikutnya dan dapat digunakan sebagai salah satu indikator mutu program pengendalian resistensi antimikroba (PPRA) di RSND.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kualitas penggunaan antibiotik untuk kategori bijak tidak terdapat peningkatan yang bermakna, kategori tidak bijak tidak terdapat penurunan yang bermakna, sedangkan kategori tanpa indikasi menunjukkan peningkatan. Kuantitas penggunaan antibiotik terdapat penurunan yang bermakna.

Saran

Sebaiknya penyuluhan PPRA dilakukan secara berkala dalam lingkup yang lebih kecil yaitu di tiap KSM/Kelompok Staf Medik sehingga dapat mempengaruhi sikap dan pengetahuan dokter. Tim PPRA perlu memastikan kehadiran setiap pihak bersangkutan yang diundang. Apabila pihak yang bersangkutan tidak hadir dalam penyuluhan, sebaiknya Tim PPRA tetap secara aktif memberikan penyuluhan kepada yang bersangkutan. Monitoring dan evaluasi perlu dilakukan secara berkala untuk mengetahui perkembangan perubahan sikap dokter dalam meresepkan antibiotik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik. 2011.
2. Lee C, Cho IH, Jeong BC, Lee SH. Strategies to Minimize Antibiotic Resistance. *Int J Environ Res Public Health*. 2013;4274–305.
3. Meyer E, Schwab F, Schroerenboersch B, Gastmeier P. Dramatic increase of third-generation cephalosporin-resistant *E. coli* in German intensive care units: secular trends in antibiotic drug use and bacterial resistance, 2001 to 2008. *2010;14:R113*.
4. Spellberg B, Guidos R, Gilbert D, Bradley J, Boucher HW, Scheld WM, et al. The Epidemic of Antibiotic-Resistant Infections: A Call to Action for the Medical Community from the Infectious Diseases Society of America and Lack Of Antibiotic Development. *2008;90502:155–64*.
5. Hadi U, Duerink DO, Lestari ES. Chapter IV prescribing in two governmental teaching hospitals in Indonesia. *Clinical Microbiology and infection: the official Publication of*

- the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Disease. 2008;14(7):698–707.
6. Shalit I, Low M, Levy E, Chowers M, Zimhony O, Riesenber K, et al. Antibiotic use in 26 departments of internal medicine in 6 general hospitals in Israel: variability and contributing factors. *J Antimicrob Chemother.* 2008;(April):196–204.
 7. WHO. WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance. 2001.
 8. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2015. Program Pengendalian Resistensi Antimikroba Di Rumah Sakit. 2015;
 9. Pavese P, Saurel N, Labarère J, Decouchon C, Vittoz JP, Foroni L, et al. Does an Educational Session With an Infectious Diseases Physician Reduce the Use of Inappropriate Antibiotic Therapy for Inpatients With Positive Urine Culture Results? A Controlled Before and After Study • Does an Educational Session With an Infectious. *Soc Health Epidemiol Am.* 2014;30, No 6:596–9.
 10. WHO. The Role of Education in the Rational Use of Medicines. SEARO Technical Publication Series No. 045. 2006;99.
 11. Farida H, Notoatmodjo H. Penggunaan Antibiotik Secara Bijak Untuk Mengurangi Resistensi Antibiotik, Studi Intervensi di Bagian Kesehatan Anak RS Dr. Kariadi. *Sari Pediatr.* 2008;10(1):34–41.
 12. Skrlin, V basic Vrca, S. Marusic, M Ciric-Crncec LM. Impact of Ceftriaxone De-restriction on the Occurrence of ESBL-positive Bacterial Strains and Antibiotic Consumption. *J Chemother.* 2011;341–4.
 13. Velden AW Van Der, Kuyvenhoven MM, Verheij TJM. Improving antibiotic prescribing quality by an intervention embedded in the primary care practice accreditation: the ARTI4 randomized trial. *PubMed.* 2015;1–7.
 14. Peterson LR, Hamilton JD, Baron EJ, Tompkins LS, Miller JM, Wilfert CM, et al. Role of Clinical Microbiology Laboratories in the Management and Control of Infectious Diseases and the Delivery of Health Care. 2001;32:605–10.

15. With K De, Maier L, Kern P, Kern W
V. Trends in Antibiotic Use at a
University Hospital: Defined or
Prescribed Daily Doses? Patient Days
or Admissions as Denominator?
2006;(2):91-4.