ANALISIS IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PROGRAM PENGENDALIAN RESISTENSI ANTIMIKROBA (PPRA)

(STUDI KASUS DI RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHISUDO, MAKASSAR)

Policy Analysis Antimicrobial Resistance Control Program Implementation (Case Study in RSUP Dr. Wahidin Sudirohisudo, Makassar)

Rukmini¹, Selma Siahaan¹ dan Ida Diana Sari²

¹ Puslitbang Humaniora dan Manajemen Kesehatan ²Puslitbang Sumber Daya dan Pelayanan Kesehatan

Naskah masuk: 9 Januari 2018 Perbaikan: 15 Januari 2018 Layak terbit: 5 April 2019 http://dx.doi.org/10.22435/hsr.v22i2.1038

ABSTRAK

Resistensi antimikroba sudah menjadi masalah di Indonesia sehingga Kementerian Kesehatan menetapkan kebijakan Program Pengendalian Resistensi Antimikroba (PPRA) di Rumah Sakit (RS). Penelitian ini bertujuan mengetahui implementasi kebijakan PPRA di RS. Studi kasus secara kualitatif di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar tahun 2018. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam kepada informan dan dianalisis secara deskriptif. Hasil studi menunjukkan bahwa kebijakan dan kegiatan PPRA telah dilaksanakan, namun belum menyeluruh. Fungsi PPRA adalah pembuat kebijakan dan panduan penggunaan antibiotik, surveilans pola kuman dan sensitivitas antibiotik, audit klinis penggunaan antibiotik, kajian/penelitian dan monev yang dilaporkan ke Direktur RS. Kebijakan PPRA tersebut belum optimal dilaksanakan karena berbagai tantangan seperti minimnya pembiayaan, komitmen dan koordinasi internal RS antara tim PPRA. Pelaksanaan manajemen, klinisi/Departemen/SMF/farmasi klinis/mikrobiologi klinis yang belum optimal, sosialisasi program dan kegiatan PPRA masih belum merata, tingginya beban kerja Tim PPRA, sarana prasarana yang belum memadai dan permasalahan resistensi antibiotik dari pasien rujukan. Kesimpulan: Kebijakan PPRA di RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar tentang kebijakan penggunaan antibiotik dan informasi hasil surveilans, belum tersosialisasikan dan terimplementasikan dengan baik. Direkomendasikan peningkatan koordinasi, sosialisasi dan forum diskusi tentang kebijakan PPRA secara internal dan eksternal RS dengan lintas sektor terkait untuk komitmen bersama dalam upaya pengendalian resistensi antimikroba.

Kata Kunci: Kebijakan, pengendalian, resistensi, antimikroba, sosialisasi.

ABSTRACT

Antimicrobial resistance has become a problem in Indonesia. The Ministry of Health has established a policy of Antimicrobial Resistance (AMR) Control Program in hospitals to resolve the issue. A qualitative case study was conducted at Dr. RSUP Wahidin Sudirohusodo hospital, Makassar in 2018 to analyze the implementation of AMR control program. The data were collected through in-depth interviews and analyzed descriptively. The study showed that policy AMR control program has not be carefully implemented. The function of AMR control program team is to make policies and guidelines for antibiotic use, to make surveillance of germ patterns and antibiotic sensitivity, clinical audits of antibiotic use, to conduct studies/research and to make evaluation that is reported to the Hospital Director. However, this AMR control program has not been optimally implemented due to many challenges such as lack of budget, lack of commitment and internal coordination between the AMR control program team members. Implementation of AMR control program in this hospital management is not optimal. The Program dissemination and AMR team activities were not evenly distributed. High workload, inadequate infrastructure and antibiotic resistance issues of the referred patients. As a conclusion AMR control program policy in RSUP. Wahidin Sudirohusodo, Makassar, has not been properly disseminated and implemented.

Coordination, dissemination and discussion forums on PPRA policies internally and externally with cross-sectoral hospitals are needed to improve antimicrobial resistance control commitment.

Keywords: Policy, control, resistance, antimicrobial, socialization.

PENDAHULUAN

Penggunaan obat yang tidak rasional sudah menjadi masalah dunia, berkisar 50 persen oba-obatan diresepkan, didistribusikan, dijual dan diambil pasien secara tidak tepat. Diperkirakan sepertiga populasi dunia tidak memiliki akses ke obat-obatan esensial. Penggunaan obat yang tidak rasional yang jadi fokus perhatian adalah penggunaan antibiotik yang tidak sesuai baik dari jenis obat, dosis, lama pemberian dan penggunaan yang berlebihan pada penyakit non infeksi bakteri. Kondisi ini memicu terjadinya resistensi terhadap antibiotik (WHO, 2002).

Resistensi antimikroba merupakan permasalahan global sehingga WHO mengimbau tentang perlunya mengkaji berbagai faktor terkait dan strategi untuk mengendalikan kejadian resistensi. Arus globalisasi menyebabkan kejadian penyakit di suatu negara akan berdampak ke negara lainnya. Oleh karena itu upaya kesehatan global secara kolektif penting dilakukan, namun demikian kesehatan adalah tanggung jawab nasional karena setiap negara mempunyai masalah resistensi yang berbeda, demikian juga solusi untuk mengatasi tersebut (Smith, 2002).

Kondisi resistensi antimikroba khususnya antibiotik juga telah dilaporkan di Indonesia, seperti penelitian Antimicrobial Resistance in Indonesia (AMRIN) di RSUD Dr. Soetomo Surabaya dan RSUP Dr. Kariadi Semarang tahun 2000-2004, membuktikan sudah terdapat kuman multi resisten membahayakan, seperti MRSA (Methicillin Resistant Staphylococcus aureus) dan bakteri penghasil ESBL (Extended Spectrum Beta Lactamases) (Hadi U, et al, 2008). Penelitian Sianturi dkk di unit perawatan neonatus RSUP H. Adam Malik periode 2008 - 2010, menemukan resistensi kuman terhadap golongan antibiotik lini pertama yaitu ampicillin, gentamicin dan cefotaxime. Kuman terbanyak adalah kuman gram negatif, sedangkan penyebab sepsis terbanyak adalah Staphylococcus sp, kemudian Pseudomonas sp dan Enterobacter sp, tetapi masih sensitif terhadap antibiotik lini 2 yaitu amikasin dan lini 3 yaitu vankomisin dan meropenem.

Resistensi antibiotik menyebabkan berkurangnya efektifitas terapi yang berdampak pada peningkatan

morbiditas dan mortalitas serta pengeluaran perawatan kesehatan. Dua faktor penting atau drug resistance equation, yang berperan dalam penyebaran resistensi yaitu 1) Kemampuan organisme untuk mentransfer, memperoleh dan merekayasa gen resisten; 2) Penekanan selektif bakteri akibat penggunaan antibiotika spektrum luas (broad spectrum) secara berlebihan. Resistensi tidak dapat dihilangkan, tetapi dapat diperlambat melalui penggunaan antibiotik yang bijak (Dwiprahasto, 2005; NCID, 1999). Pencegahan peningkatan mikroba resisten secara prinsip dapat dilakukan dengan dua cara 1) Mencegah munculnya mikroba resisten akibat selection pressure dengan penggunaan antibiotik secara bijak; 2) Mencegah penyebaran mikroba resisten dengan meningkatkan ketaatan terhadap prinsip kewaspadaan standar (Hadi, 2008; Herman, 2016). Hal tersebut membutuhkan kebijakan dan program pengendalian antibiotik yang efektif.

Mengingat pentingnya masalah resistensi antimikroba, Kementerian Kesehatan menetapkan kebijakan Program Pengendalian Resistensi Antimikroba (PPRA) di Rumah Sakit (RS) melalui Permenkes No. 8 Tahun 2015. Diharapkan dengan Permenkes tersebut menciptakan kesadaran, pemahaman dan komitmen bersama tentang adanya masalah resistensi antimikroba, yang ditindaklanjuti dengan gerakan terpadu nasional antara rumah sakit, profesi kesehatan, masyarakat, perusahaan farmasi, dan pemerintah daerah di bawah koordinasi Kementerian Kesehatan. Kegiatan pengendalian resistensi antimikroba sangat penting untuk menekan pembiayaan penggunaan antibiotik terutama terkait dengan penerapan paket INA-DRG bagi peserta JKN dengan tetap menjaga mutu pelayanan kesehatan khususnya penanganan kasus infeksi di rumah

Dari latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui implementasi kebijakan program pengendalian resistensi antimikroba, khususnya antibiotik di RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar. Adapun alasan pemilihan RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo karena merupakan RS yang sudah menjalankan program PPRA dan memiliki laboratorium mikrobiologi

karena salah satu kegiatan PPRA adalah melakukan surveilans pola kuman dan pola sensitivitas antibiotik.

METODE

Penelitian ini merupakan studi kasus dengan pendekatan kualitatif dilakukan di RSUP dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar (RSWS) tahun 2018. Pengumpulan data primer dengan melakukan wawancara mendalam dengan Direktur Pelayanan Medis/Penunjang Medis, Ketua Komite Medis, Ketua PPRA, Kepala Laboratorium Mikrobiologi, Praktisi Farmasi Klinis RS, Dokter Spesialis Penyakit dalam/ Paru dan Koordinator perawat ruang rawat inap. Prinsip wawancara mendalam meliputi aspek implementasi komitmen kebijakan PPRA di RS, sosisalisasi, jenis kegiatan, monitoring dan evaluasi serta tantangan program PPRA. Pengumpulan data sekunder berupa dokumen kebijakan, SOP penggunaan antibiotik dan standar pelayanan klinis/ panduan praktek klinis dan clinical pathway. Analisis data secara deskriptif sesuai dengan aspek yang diteliti.

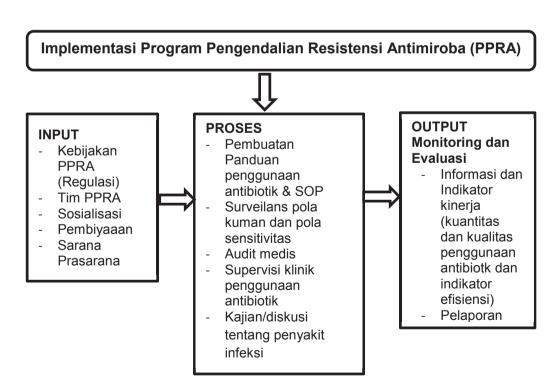
Adapun kerangka konsep yang digunakan sesuai dengan aspek yang diteliti ditunjukkan sebagai berikut:

HASIL

Kebijakan dan Komitmen PPRA di RS

Ada beberapa kebijakan terkait PPRA di RS sebagai landasan hukum pelaksanaan di Indonesia, demikian pula menjadi acuan di RSUP Wahidin Sudirohusodo vaitu 1) Peraturan Presiden No. 77 Tahun 2015 tentang Pedoman Organisasi Rumah Sakit, Pasal 19 menyatakan selain Komite Medis dapat dibentuk komite lain untuk penyelenggaraan fungsi tertentu di Rumah Sakit sesuai kebutuhan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka meningkatkan mutu pelayanan dan keselamatan pasien, termasuk Komite Pengendalian Resistensi Antimikroba; 2) Permenkes No. 8 Tahun 2015 tentang Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di RS, memuat pedoman yang menjadi acuan dalam pelaksanaan program pengendalian resistensi antimikroba di rumah sakit, agar berlangsung secara baku, terpadu, berkesinambungan, terukur, dan dapat dievaluasi; 3) Permenkes No. 2046/MENKES/PER/XII/2011, tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik.

Berdasarkan hasil wawancara, meskipun Permenkes tentang PPRA baru terbit tahun 2015, kebijakan PPRA di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo sudah dilaksanakan sejak tahun 2012, dengan



Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian.

ditandai pembetukan Tim PPRA sebagai persiapan akreditasi *Joint Commission International* (JCI). Meskipun tim PPRA telah terbentuk, tetapi belum mempunyai kegiatan yang nyata karena regulasi dan kebijakan teknis yang berupa Permenkes belum terbit. Tim PPRA pada tahun 2012 masih berada di bawah Komite Program Pengendalian Infeksi (PPI). Sejak adanya Perpres No. 77 tahun 2015 tentang Pedoman Organisasi RS, yang mengamanatkan pembentukan komite lainnya sehingga tim PPRA berdiri sendiri, tidak lagi di bawah Komite PPI.

Tim PPRA diperbaharui oleh ketetapan Direktur melalui Surat Keputusan No. HK.01.07/XVIII.1/30502/2017, tanggal 18 Desember 2017. Susunan Tim PPRA terdiri Pembina, Penasehat, Ketua, Sekretaris dan anggota yang terdiri dari klinisi/Departemen/SMF/Farmasi/mikrobiologi/keperawatan. Tim PPRA bertanggung jawab langsung kepada Direktur. Ketua PPRA di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, merangkap tugas sebagai Ketua Komite Pengendalian Infeksi (PPI), Ketua Pokja HIV/AIDS, staf pengajar dan klinisi di Departemen Penyakit Infeksi.

Adapun tugas pokok Tim PPRA di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo sesuai dengan Permenkes No. 8 Tahun 2015 yaitu membantu kepala/direktur rumah sakit dalam menetapkan kebijakan tentang pengendalian resistensi antimikroba, kebijakan umum dan panduan penggunaan antibiotik, pelaksanaan program, mengawasi dan mengevaluasi, menyelenggarakan forum kajian kasus pengelolaan penyakit infeksi terintegrasi, melakukan surveilans pola penggunaan antibiotik dan surveilans pola mikroba penyebab infeksi, kepekaan terhadap antibiotik, meningkatkan pemahaman dan kesadaran tentang prinsip pengendalian resistensi antimikroba, penggunaan antibiotik secara bijak, dan pencegahan pengendalian infeksi melalui kegiatan pendidikan dan pelatihan. Selain kegiatan tersebut, Tim juga mengembangkan penelitian di bidang pengendalian resistensi antimikroba dan melaporkan kegiatan

Manajemen RS mendukung terhadap kegiatan PPRA, tetapi dari segi pembiayaan mengalami keterbatasan. Salah satu informan menyatakan;

...Komitmen tetap ada, tapi kita tidak bisa mendesak teman-teman manajemen karena kalau terkait dengan masalah dana itu agak susah. Dukungan kegiatan bagus namun dukungan dana kurang memenuhi. Rata-rata kita dikirim pelatihan bukan uang RS... Komitmen ketua PPRA sangat tinggi meski dengan keterbatasan pembiayaan dibuktikan dengan kegiatan yang telah dilakukan. Tim memanfaatkan segala sumber daya yang tersedia dalam menjalankan kegiatan PPRA, seperti bekerja sama dengan dokter yang sedang menjalani Program Pendidikan Dokter Spesialis (PPDS) Penyakit Dalam dalam kegiatan surveilans pola kuman dan audit medis. Demikian pula dengan pengembangan sistem informasi pengendalian penggunaan antibiotik bekerja sama dengan Sistem Informasi RS (SIRS).

Komitmen para klinisi perlu didukung dengan kesamaan persepsi dan pemahaman, oleh karena itu telah dibuat buku pedoman dan kebijakan penggunaan antibiotik yang diterapkan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusudo sebagai acuan. Pemantauan dan pengawasan dibutuhkan dalam pengendalian penggunaan antibiotik yaitu melalui sistem peresepan online bekerja sama dengan Komite Farmasi dan Terapi (KFT). Sistem tersebut mendeteksi penggunaan antibiotik irasional yang diresepkan online oleh dokter sehingga bisa segera dilakukan konfirmasi dan bila perlu dilanjutkan dengan pembinaan. Metode pengawasan peresepan secara online diharapkan mampu mengendalikan penggunaan antibiotik yang tidak rasional, baik dari segi dosis, jenis obat, lama penggunaan dan penggunaan yang berlebihan pada kasus penyakit non infeksi. Sistem yang telah berjalan ini, mampu mengendalikan penggunaan antibiotik di RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo.

Sosialisasi PPRA

Berdasarkan hasil wawancara kepada informan (Informan S) bahwa sosialisasi kegiatan PPRA baru dilakukan secara nyata di RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo pada tahun 2017 dalam upaya akreditasi Joint Commission International (JCI) karena PPRA sudah menjadi fokus penilaian. Sosialisasi dilakukan dalam bentuk pertemuan dan rapat koordinasi dengan Kepala pelayanan/Kepala ruangan perawatan, SMF, dokter/klinisi/Dokter Penanggung Jawab Pasien (DPJP). Sosialisasi kepada PPDS diberikan 2 kali setahun. Materi sosialisasi berupa kebijakan dan panduan penggunaan antibiotik dan kegiatan PPRA. Sosialisasi masih terkendala dengan pembiayaan operasional berupa kegiatan pertemuan dan pengadaan buku kebijakan dan panduan penggunaan antibiotik dan buku saku antibiotik.

Informasi tentang sosialisasi PPRA di RSUP Wahidin tampaknya belum merata karena tidak semua mengetahui. Beberapa informan yang diwawancarai menyatakan bahwa PPRA sudah disosialisasikan namun informan lainnya menyatakan belum tersampaikan sampai ke bawah karena hanya disampaikan kepada perwakilan dikalangan tertentu saja. Sosialisasi lebih ke arah pembuatan dokumen untuk memenuhi persyaratan akreditasi, sedangkan implementasi dokumen kebijakan dan panduan penggunaan antibiotik tersebut belum sepenuhnya dilaksanakan. Berikut ini pernyataan seorang Informan;

... Sosialisasi ini mungkin dilakukan di manajemen rumah sakit demi kepentingan akreditasi tapi sepertinya implementasinya belum berjalan. Iya jujur terus terang kita banyak melakukan sesuatu pada saat mau akreditasi, setelah akreditasi semuanya berhenti dan tidak adanya sosialisasi. Jadi dibuat kebijakannya dan dokumen nya tapi tidak di pelaksanaannya. Jadi itu hanya sebagai kebutuhan dokumen akreditasi saja...

Tim PPRA perlu melakukan upaya yang sungguh-sungguh dalam sosialisasi dan distribusi

buku kebijakan dan pedoman yang telah dibuat. Hal ini sesuai pernyataan seorang informan terkait tidak tersedianya dokumen kebijakan dan panduan penggunaan antibiotik belum di Departemen/SMF, seperti yang dinyatakan informan;

... Panduan penggunaan antibiotik RS yang dibuat oleh PPRA belum sampai ke SMF atau instalasi sejak tahun 2016. Mungkin dokumennya ada tapi belum terealisasikan/ disosialisasikan. Saya sudah pernah usulkan untuk membuat workshop atau meeting untuk memberitahukan minim ke kepala instalasinya dan nanti ia akan mensosialisasikan ke anggota-angotanyanya...

Pelaksanaan Kegiatan PPRA

Berdasarkan hasil wawancara, Tim PPRA RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo menyatakan telah melaksanakan kegiatan sebagaimana yang telah ditetapkan dalam Permenkes No. 8 tahun 2015 tentang Program Pengendalian Antimikroba di RS. Beberapa aspek kegiatan yang telah dilakukan Tim PPRA dijabarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kegiatan PPRA di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, Tahun 2017.

| No. | Kegiatan | Pelaksanaan |
|-----|--|--|
| 1. | Pembuatan SOP penggunaan antibiotik: Pedoman Penggunaan antibiotik Buku Saku antibiotik Pedoman Profilaksis antibiotik | Pembuatan buku Kebijakan dan Panduan Penggunaan Antibiotik di RSWS, yang memuat pedoman penggolongan antibiotik, antibiotik empiris dan definitif untuk berbagai infeksi dan antibiotik profilaksis. Pembuatan Buku saku antibiotik. Merupakan bagian dari buku Kebijakan dan Panduan Penggunaan Antibiotik di RSWS |
| 2. | Supervisi klinik penggunaan antibiotik | Supervisi klinik disebut ronde PPRA, dilakukan jika ada laporan dari komite farmasi tentang penggunaan antibiotik yang tidak rasional. Data berdasar informasi dari petugas pemantau. Selanjutnya dilakukan konfirmasi bila perlu dilakukan teguran dan pembinaan kepada dokter yang bersangkutan. Belum ada sanksi untuk suatu perbuatan penggunaan antibiotik yang tidak rasional |
| 3. | Audit medis | Audit medis/klinis dilakukan pada tahun 2017, dengan menggunakan tenaga residen penyakit dalam, dengan tanpa biaya RS, ditemukan 30% penggunaan antibiotik tidak rasional dan tidak sesuai panduan penggunaan antibiotik yang telah dibuat. Hasil temuan tersebut dilaporkan ke manajemen baik secara tertulis dan pada saat pertemuan manajemen. |
| 4. | Surveilans pola penggunaan antibiotik | Surveilans dilakukan melalui SIRS, sehingga data penggunaan antibiotik setiap instalasi/ departemen/SMF dapat dipantau. Sistem Surveilans ini bekerjasama dengan Komite Farmasi dan Terapi (KFT) yang melakukan evaluasi penggunaan antibiotik setiap bulan. Tenaga ditugaskan memantau setiap resep yang masuk dan selanjutnya mengevaluasi. KFK melaporkan kepada Tim PPRA hasil pemantauan penggunaan antibiotik. Sistem ini membantu memantau dan mengendalikan penggunaan antibiotik karena dapat dilakukan penghentian segera peresepan antibiotik yang tidak rasional. Keterbatasan tenaga menjadi kelemahannya sistem ini karena perlu tenaga yang siap secara kontinyu. |

| No. | Kegiatan | Pelaksanaan |
|-----|--|---|
| 5. | Surveilans pola kuman dan pola penggunaan dan sensitivitas antibiotik | Surveilans memanfaatkan data dari Laboratorium mikrobiologik klinik untuk memetakan pola kuman di RS. Data tersedia digunakan untuk mengidentifikasi pola kuman berdasarkan ruangan perawatan, kuman terbanyak adalah Klebsiella pneumoniae ss. Pneumonia dan Escherichia coli dan Staphylococcus aureus ss. Aureus. Berdasarkan spesimen, kuman yang terbanyak adalah Acinetobacter baumannii, Klebsiella pneumoniae ss. Pneumonia dan Escherichia coli. Klinisi menganggap data itu tidak terlalu bermanfaat karena analisis dan penyajian data dari mikrobiologik klinik tidak didukung oleh data karakteristik pasien, data klinis, riwayat penggunaan antibiotik pasien. Pola sensitivitas antibiotik berdasarkan lokasi dan jenis kuman, digunakan sebagai acuan pemberian antibiotik, dengan tetap mempertimbangkan kondisi klinis pasien. Hasil analisis menunjukkan, ada perbaikan sensitifitas antibiotik. Pola penggunaan antibiotik di RS Wahidin pada tahun 2017 yang terbanyak adalah cefritiakson inj 1 gr, cefadroksilkapsul 500 mg, ceftazidime inj 1 gr, ciprofloxacin tab 500 mg, meropenem (berno) inj 1 gr ecat, cefixeme, ampicillin, Cefotaksim, gentamisin. |
| 6. | Kajian/diskusi tentang penyakit infeksi | Kajian/ diskusi tentang penyakit infeksi untuk mengevaluasi penggunaan antibiotik baik secara kuantitatif dan kualitatif. Diskusi dilakukan Tim PPRA & Tim PPI pada divisi penyakit infeksi dengan para klinisi dan PPDS. Hasilnya ada perbaikan pemnggunaan antibiotik baik dari segi kualitas, kuantitas dan efisiensi biaya. |
| 7. | Monitoring dan evaluasi | Dilakukan 1 tahun sekali, secara kualitatif (metode Gyssen) dan penggunaan antibiotik terbanyak. Ada perubahan indikator kualitas penggunaan antibiotik yang dulunya bisa menggunakan antibiotik sampai 5 jenis, saat ini dilakukan retriksi. Terjadi perbaikan indikator efesiensi: bisa terlihat, tahun 2016 kejadian MRSA (<i>methicillin-resistant staphylococcus aureus</i>) masih tinggi, unit cost resep vancomisin besar. Kemudian dilakukan intervensi PPRA gabungan PPI yaitu PPI mengintervensi lingkungannya, sedangkan PPRA pembatasan antibiotiknya. Hasil tahun 2017, angka kejadian MRSA turun/berkurang. Laporan tim PPRA hanya disampaikan ke Direktur RS, tidak ada pelaporan ke Dinkes Provinsi Sulsel dan Kementerian Kesehatan. Format pelaporan resmi RS Wahidin dan Pusat belum ada. Feed back manajemen pada saat rapat koordinasi dilakukan secara lisan, tidak ada feedback tertulis dalam bentuk format resmi. Frekuensi pelaporan tertulis per triwulan, sedangkan laporan secara lisan pada saat rapat koordinasi. Laporan kepada manajemen ada 2 yaitu 1) Triwulan adalah surveilans penggunaan antibiotik berdasarkan hasil audit klinis dan laporan kasus; 2) Laporan tahunan tentang pola kuman pada seluruh departemen di RS. |

Sumber: Data Primer Hasil wawancara

Tabel 1. menunjukkan bahwa tim PPRA sudah melakukan berbagai kegiatan sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya. Namun yang paling penting adalah sosialisasi dari hasil kegiatan tersebut kepada semua unit yang terkait, sehingga tersedia informasi berbasis bukti yang bisa dimanfaatkan untuk pengendalian resistensi antibiotik. Selain kegiatan tersebut diatas, PPRA sedang mengembangkan sistem informasi untuk menunjang kegiatan PPRA. Disain sistem informasi ini dimanfaatkan untuk pengendalian dan pengawasan peresepan antibiotik. Melalui sistem ini kewenangan peresepan antibiotik dikendalikan, yang harus sesuai dengan kebijakan dan pedoman penggunaan antibiotik RSWS. Konsep dan disain sistem informasi secara mandiri dibuat oleh tim PPRA tanpa melalui jasa konsultan, kemudian diserahkan ke bagian teknologi informasi SIRS.

... Kita sekarang baru mulai merancang softwarenya untuk peresepan antibiotik. Jadi apotik tinggal mencentang antibiotik ini sudah diberikan dan cocok atau tidak, kalau tidak cocok, maka stop ordering. Konsep seperti itu sudah buat tinggal diserahkan ke SIRS, jadi masih proses. Kalau program SIRS untuk PPI sudah proses pembuatan tapi kalau yang PPRA ada beberapa item yang harus dilengkapi, tinggal persetujuan dari departemen dan usulan baru nanti mulai dibuat...

Konsep pengisian sistem informasi ini, rencananya ditangani oleh case manager atau alternatif lain, diisi oleh dokter penanggung jawab pasien atau residen pendamping. Jika sistem ini tidak diisi, maka dokter tidak bisa lanjut untuk meresepkan antibiotik. Variabel yang dimasukkan dalam sistem

informasi pengendalian antibiotik yaitu riwayat penggunaan antibiotik, ada tidaknya tindakan/invasif, fokus infeksi, infeksi komunitas atau rumah sakit, stratifikasi faktor risiko berdasarkan Carneli dan tipe penggunaan antibiotik.

Tantangan PPRA

Hasil wawancara mendalam, ada beberapa aspek yang menjadi tantangan dalam pelaksanaan PPRA di RS seperti diuraikan Tabel 3 dibawah ini.

PEMBAHASAN

WHO menetapkan enam strategi global untuk mengurangi masalah resistensi, yaitu (1) memperbaiki surveillance mikrobiologi, (2) memantau penggunaan obat, (3) meningkatkan ketepatan peresepan, (4) memberikan edukasi kepada profesional dan masyarakat, (5) meningkatkan pengendalian infeksi dan higiene, dan (6) mengajak industri farmasi untuk mengembangkan obat baru dan vaksin. Keberhasilan pengendalwian resistensi antibiotik dapat dicapai dengan melakukan beberapa intervensi sekaligus (Fauzia, 2015).

Kebijakan PPRA di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo sudah ada sejak tahun 2012, jauh sebelum adanya Permenkes No. 8 Tahun 2015 tentang PPRA dan Perpres No. 77 tahun 2015 tentang Pedoman Organisasi RS, Tim PPRA RSUP. Dr. Wahidin berdiri sendiri tidak dibawah komite PPI. Kondisi ini menunjukkan bahwa keberadaan tim PPRA merupakan suatu kebutuhan bukan hanya sebagai pelengkap PPI. Dalam Permenkes No. 8 Tahun 2015, Pasal 7 ayat 3, dinyatakan bahwa kualifikasi seorang ketua PPRA adalah seorang klinisi yang berminat di bidang infeksi. Pasal 8 ayat

Tabel 3. Tantangan dalam Pelaksanaan Program Pengendalian Resistensi Antimikroba (PPRA) di RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo.

| No. | Aspek | Tantangan |
|-----|--------------------------------------|---|
| 1. | Pembiayaan | Penganggaran untuk kegiatan PPRA masih kurang, baik untuk rapat koordinasi, sosialisasi, kegiatan surveilans, audit klinis, maupun untuk penggadaan buku pedoman. |
| 2. | SDM Tim | Beban kerja yang terlalu tinggi karena rangkap jabatan sehingga menyulitkan koordinasi tim. |
| 3. | Pemahaman | Tidak semua Departemen/SMF menyepakati kebijakan penggunaan antibiotik sesuai panduan yang dibuat oleh PPRA. Setiap Departemen/SMF mempunyai <i>guidelines</i> sendiri, disebut panduan penatalaksanaan penyakit/panduan praktek klinis sebagai pedoman diagnosis dan terapi dan <i>Clinical Pathway</i> (terbatas pada 10 kasus terbanyak). Panduan penggunaan antibiotik secara khusus di SMF ada. |
| 4. | Pedoman dan SOP | Keterlibatan unsur yang menjadi 6 Pilar PPRA (Farmasi Klinis, Farmasi dan Terapi, PPI, Mikrobiologi klinis, Keperawatan dan Departemen/SMF) dalam pembuatan Kebijakan dan Panduan Penggunaan Antibiotik belum optimal. Buku kebijakan dan panduan penggunaan antibiotik dan buku saku antibiotik belum terdistribusi secara merata di RS karena keterbatasan anggaran penggandaan. |
| 5. | Sosialisasi | Sosialisasi kebijakan PPRA masih rendah. |
| 6. | Komitmen dan Koordinasi | Komitmen berbagai pihak, dalam mensosialisasikan dan menerapkan kebijakan dan kegiatan PPRA yang telah dibuat masih belum optimal. Peran dan koordinasi tim PPRA dan berbagai tim internal di RS belum terjalin dengan baik. Setiap Departemen/SMF memiliki otonomi sendiri. Koordinasi dan konsultasi untuk penanganan bersama masih kurang, kecuali pada kasus yang sangat berat. Contoh pada pasien yang ditangani oleh lebih dari 1 dokter, bisa mendapatkan antibiotik yang berbeda dari setiap dokter yang merawat. |
| 7. | Sarana & Prasarana | Sarana dan prasarana pendukung belum memadai PPRA belum mempunyai ruangan khusus, masih bergabung dengan PPI. Ruangan steril pencampuran antibiotik belum tersedia. Kegiatan pencegahan infeksi seperti sterilisasi ruang ICU, PICU, IGD dsb belum maksimal. |
| 8. | Resistensi antibiotik pasien rujukan | Pasien rujukan yang sudah resisten antibiotik dari RS tipe B atau C (misalnya rujukan dari Provinsi Papua, Sulteng, Sultra dsb), dengan keadaan umum yang buruk. |

Sumber: Data Primer Hasil wawancara

3, bila terdapat keterbatasan tenaga kesehatan yang kompeten, keanggotaan tim pelaksana Program Pengendalian Resistensi Antimikroba disesuaikan dengan unsur tenaga kesehatan yang tersedia.

Saat ini ketua PPRA RSUP. Dr. Wahidin adalah seorang klinisi merangkap jabatan sebagai ketua PPI dan Ketua Pokja HIV/AIDS serta sebagai staf pengajar, klinisi di Departemen Penyakit Infeksi. Kondisi ini menunjukkan bahwa terdapat keterbatasan tenaga yang kompeten untuk pembentukan tim PPRA. Keuntungan adanya rangkap jabatan ini adalah bahwa program yang dilaksanakan PPRA dan PPI akan berjalan beriringan dan saling mendukung. Tim PPRA dapat memanfaatkan sumber daya yang dimiliki oleh Komite PPI yang lebih dahulu terbentuk dan sudah mapan. Sedangkan tantangannya adalah akan berpengaruh terhadap peningkatan beban kerja ketua untuk melaksanakan berbagai tugas dan pembagian waktu untuk mengembangkan program. Oleh karena itu pentingnya melakukan kaderisasi tim untuk kegiatan PPRA dengan pembekalan pelatihan baik level nasional maupun provinsi, sehingga tersedia SDM kompeten.

Hasil menunjukkan bahwa implementasi kebijakan PPRA belum optimal disebabkan sosialisasi internal RS belum baik. Sosialisasi di organisasi merupakan salah satu variabel penting yang berpengaruh terhadap komitmen karyawan. Sosialisasi organisasi didefinisikan sebagai proses karyawan memperoleh pengetahuan yang diperlukan untuk berpartisipasi dan berfungsi secara efektif sebagai anggota organisasi (Van Maanen dan Schein, 1978). Penelitian metaanalisis menunjukkan bahwa sosialisasi organisasi berhubungan positif dengan komitmen organisasional (Bauer, 2007). Karyawan yang mendapatkan sosialisasi mempunyai komitmen lebih baik daripada yang tidak mendapatkan, disebabkan sosialisasi organisasi melibatkan pemberian informasi terstruktur, yang dapat membantu mereka mengatasi kecemasan, kebingungan, dan kekhawatiran tentang peran mereka di dalam organisasi (Allen dan Meyer,1990), yang mendorong tingkat afektif karyawan (Cohen dan Hecht, 2008).

Untuk meningkatkan perluasan sosialisasi program kebijakan dan panduan penggunaan antibiotik yang telah dibuat dan disepakati oleh tim PPRA dan manajemen, sebaiknya setelah tim PPRA melakukan sosialisasi pada perwakilan setiap bagian, dilanjutkan oleh perwakilan tersebut untuk mensosialisasikan di bagian masing-masing. Hal ini

selain penghematan waktu dan biaya sosialisasi oleh tim PPRA, juga untuk memberi penguatan terhadap komitmen dan partisipasi semua unsur terkait untuk mensukseskan kebijakan PPRA di RS.

Kondisi di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo dialami juga oleh RSUP. Sanglah di Denpasar. Penelitian Ketut (2014) menunjukkan bahwa implementasi kebijakan penggunaan antibiotika di RSUP Sanglah Denpasar belum optimal. Hal-hal yang diidentifikasi belum berjalan baik adalah 1) Sosialisasi dari kebijakan penggunaan antibiotika masih minim; 2) Koordinasi tim PPRA dengan komite lainnya (PPI, KFT, mikrobiologi klinik) belum sesuai peran, tugas dan fungsi yang diharapkan; 3) Penggunaan antibiotika secara rasional seperti penerapan panduan klinis belum dilakukan revisi secara berkala, pengawasan dan audit; 4) Umpan balik terhadap implementasi kebijakan; 5) Pemberdayaan komite farmasi dan terapi belum optimal.

Demikian pula penelitian King (2015) di RSUP Dr. Kariadi Semarang terkait implementasi pedoman penggunaan antibiotik dengan analisis kuantitas penggunaan antibiotik metode Defined Daily Dose (DDD), menunjukkan tidak ada perubahan yang bermakna penggunaan antibiotik seftriakson dan sefazolin untuk profilaksis kasus bedah digestif sebelum dan setelah Pembuatan Pedoman Penggunaan Antibiotik (PPAB). Penggunaan seftriakson sebelum pembuatan PPAB sebesar 13,13 DDD/100 pasien hari menurun menjadi 11,18 DDD/100 pasien hari setelah pembuatan PPAB, namun terjadi kenaikan pada sefazolin sebelum pembuatan PPAB adalah 0,42 DDD/100 pasien hari meningkat menjadi 0,78 DDD/100 pasien hari setelah pembuatan PPAB. Penelitian itu merekomendasikan untuk meningkatkan sosialisasi, edukasi dan pelatihan tenaga medis mengenai pencegahan resistensi antibiotik.

Tim PPRA Wahidin telah melaksanakan berbagai kegiatan sesuai yang ditetapkan dalam Permenkes No. 8 tahun 2015 tentang Program Pengendalian Antimikroba di RS dengan berbagai keterbatasan. Kegiatan tersebut menunjukkan bahwa praktik penggunaan antibiotik belum sepenuhnya sesuai, hasil audit medik ditemukan 30% penggunaan antibiotik tidak rasional dan tidak sesuai panduan penggunaan antibiotik yang telah dibuat. Diharapkan dengan adanya kebijakan dan panduan penggunaan antibiotik RS yang telah dibuat, bisa meningkatkan rasionalitas penggunaan antibiotik di RSUP. Dr. Wahidin. Pola penggunaan antibiotik di RS Wahidin

pada tahun 2017 yang terbanyak adalah cefritiakson inj 1 gr, cefadroksilkapsul 500 mg, ceftazidime inj 1 gr, ciprofloxacin tab 500 mg, meropenem (berno) inj 1 gr ecat, cefixeme, ampicillin, Cefotaksim, gentamisin.

Sejalan dengan penelitian di RSUP. dr. Wahidin Makassar yang menemukan penggunaan antibiotik yang tidak rasional yaitu penelitian Yuniar dkk (2013) di ICU Anak RS. Cipto Mangunkusumo Jakarta melaporkan 45 pasien (19,3%) menggunakan 64 antibiotik sebagai terapi empiris, 11 definitif dan 8 profilaksis. Antibiotik terbanyak adalah sefotaksim, amikasin, piperasilin tazobaktam, meropenem dan metronidazol. Analisis kualitatif (alur Gyssens kategori I) ditemukan penggunaan antibiotik yang tepat hanya sebesar 53%. Penelitian Katarnida dkk (2014) di ruang perawatan anak RS Penyakit Infeksi Sulianto Saroso Jakarta, menunjukkan penggunaan antibiotik secara tepat hanya 40,9%, tidak tepat 43,8%, dan pemberian tanpa indikasi 14,4%. Terapi antibiotik sebagian besar secara empirik 99,4%, sedangkan terapi definitif hanya 0,4%. Antibiotik sefotaksim terbanyak digunakan dan sebagian besar digunakan dengan indikasi tidak tepat 46,8%.

Hal yang berbeda ditunjukkan penelitian Rosdiana Dani dkk (2018) di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru yakni terjadi peningkatan rasionalitas penggunaan antibiotik setelah implementasi kebijakan penggunaan antimikroba (analisis metode Gyssens). Penggunaan antibiotik rasional meningkat sebesar 15,1%, penggunaan antibiotik tanpa indikasi menurun sebanyak 10,9% dan peningkatan pemeriksaan kultur sebanyak 57,7%. Rasionalitas penggunaan antibiotik meningkat secara bermakna setelah implementasi pedoman penggunaan antibiotik (33,7% vs 48,8%, p=0,020), dan penurunan penggunaan antibiotik tanpa indikasi (27,2% vs 16,3%, p=0,038). Penelitian Triyono (2013) menemukan bahwa implementasi PPRA RSUD Dr. Soetomo mampu meningkatkan mutu pengelolaan kasus infeksi dengan baik dan cost effective ditunjukkan peningkatan ketepatan indikasi penggunaan antibiotik dari 52,94 % menjadi 65 % dan penghematan belanja antibiotik sebesar Rp. 203.000 per pasien selama rawat inap.

Salah satu kegiatan di RSUP dr. Wahidin, yang perlu mendapat apresiasi adalah pengembangan sistem informasi pengendalian penggunaan antibiotik. Pengawasan dan pengendalian dalam pemberian obat antibiotik melalui sistem peresepan online bekerja sama dengan Komite Farmasi dan Terapi. Restriksi atau pembatasan jenis antibiotik dalam formularium rumah sakit telah diakui sebagai

salah satu strategi untuk mengurangi kejadian resistensi antibiotik, menekan biaya antibiotik, serta menurunkan pemakaian berlebihan antibiotik spektrum luas secara empiris (Kollef MH, 2001).

Salah satu program untuk mengoptimalkan penggunaan antibiotik di rumah sakit adalah Antimicrobial Stewardship Programe (ASP). Program ini dirancang lebih sistematis dan komprehensif bertujuan mengoptimalkan hasil klinis (outcome), meminimalkan efek yang tidak diinginkan akibat penggunaan antibiotik seperti toksisitas, seleksi organisme patogen, dan resistensi serta mengurangi biaya perawatan tanpa memberikan pengaruh negatif terhadap kualitas layanan dengan mengurangi penggunaan antibiotik yang tidak tepat dan berlebihan, serta mendorong peralihan terapi intravena ke terapi oral. Kombinasi antara ASP yang efektif dengan program pengendalian infeksi yang komprehensif terbukti mampu membatasi perkembangan dan penyebaran bakteri yang resisten. (Drew RH, 2009; MacDougall 2005). Program ini sebaiknya juga diadopsi oleh RSUP. dr. Wahidin untuk mendukung program pengendalian resistensi antomikroba yang yang telah dijalankan.

Hasil penelitian Handayani dkk (2017), menunjukkan kondisi yang mirip dengan yang terjadi di RSUP. dr. Wahidin Makassar yakni pengendalian Antimicroba Resistance (AMR) di RSUP Dr. Ciptomangunkusumo, RSUD Dr. Soetomo dan RSUD dr. Hasan Sadikin masih banyak kendala baik dari 1) Sisi manajemen yaitu perlunya peningkatan komitmen pihak manajemen rumah sakit dalam penerapan pedoman pencegahan dan pengendalian infeksi yang telah dibuat; 2) Pemenuhan sarana dan prasarana untuk pengendalian AMR; 3) Kepatuhan praktisi RS pada pedoman program pengendalian AMR harus ditekankan dan peresepan antimikroba yang rasional serta pembentukan surveilans penggunaan antibiotik. Kajian yang dilakukan oleh Herman dkk (2017) dengan menggunakan data Rifaskes 2011, menunjukkan bahwa pada umumnya sarana dan prasarana di rumah sakit pemerintah seperti sterilisasi, air bersih dan pengolahan limbah, masih belum dapat mendukung upaya pencegahan dan pengendalian infeksi di Rumah Sakit, khususnya pada RS kelas C dan D.

Menyikapi hasil penelitian ini dikaitkan dengan temuan penelitian lain perlu melakukan berbagai upaya untuk menanggulangi masalah resistensi antimikroba. Perlu pemahaman dan komitmen bersama tentang adanya masalah resistensi antimikroba, dengan gerakan nasional melalui program terpadu di berbagai sektor, bukan hanya tanggung jawab kesehatan, tetapi juga sektor lain yang sering menggunakan antibiotik yaitu sektor pertanian dan peternakan serta pada berbagai tingkatan yaitu individu, masyarakat, organisasi, lembaga/institusi baik pemerintah dan swasta. Pada tahun 2016, FAO telah berkolaborasi dengan Kementerian Pertanian dalam finalisasi Road Map Nasional Indonesia untuk AMR, Rencana Kerja Nasional untuk pengendalian AMR dan persiapan peraturan untuk membentuk Komite Pengendalian Resistensi Antimikroba (KPRA) pada Kementerian Pertanian. Pekan Kesadaran Antibiotik Dunia, berupaya untuk menumbuhkan kesadaran lintas sektor yang terintegrasi untuk meningkatkan penggunaan antimikroba yang bijak dan bertanggung jawab. Salah satu target adalah Fakultas Kedokteran Hewan, dokter hewan serta mahasiswa kedokteran hewan (FAO, 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kebijakan PPRA di RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo telah dilaksanakan dalam bentuk penyediaan dokumen kebijakan penggunaan antibiotik dan informasi hasil surveilans, namun belum tersosialisasikan dan terimplementasikan dengan baik. Pelaksanaan kegiatan PPRA belum optimal disebabkan berbagai tantangan program antara lain kurangnya pembiayaan, komitmen dan koordinasi dengan internal RS antara tim PPRA, manajemen, klinisi/Departemen/SMF/farmasi klinis/mikrobiologi klinis belum terjalin dengan baik, sosialisasi program dan kegiatan PPRA masih rendah, tingginya beban kerja Tim PPRA, sarana prasarana belum memadai dan permasalahan pasien rujukan yang sudah mengalami resistensi.

Saran

Untuk meningkatkan pemahaman dan komitmen bersama tentang kebijakan PPRA di RSUP. Dr. Wahidin Sudirohusodo, diperlukan peningkatan koordinasi, sosialiasasi dan forum diskusi dengan memaparkan di berbagai unit terkait di RS dan berbagai komite di RS (Komite PPI, Komite Farmasi, Komite Medik dsb). Sosialisasi dan forum diskusi yang sangat diperlukan adalah tentang kebijakan dan panduan penggunaan antibiotik yang telah dibuat dan pemaparan kondisi resistensi antibiotik di RS Wahidin sebagai hasil kegiatan surveilans

sehingga diharapkan kegiatan PPRA tidak hanya untuk penyediaan dokumen kebijakan, tetapi betulbetul sebagai komitmen dan keinginan bersama untuk diimplementasikan. Perluasan kegiatan dan sosialisasi PPRA diharapkan dilaksanakan juga secara eksternal di RS Provinsi/Kab/Kota, Organisasi profesi, Asosiasi RS dan Dinas Kesehatan Provensi/Kab/Kota dan lintas sektor terkait untuk menyusun program terpadu untuk mengendalikan resistensi antimikroba di wilayahnya dibawah pembinaan dan pengawasan Kementerian Kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, N. J., Meyer, J. P. 1990. The Measurement and Antecedents Of Affective, Continuance, and Normative Commitment To The Organization". Journal Of Occupational Psychology, 63, 1-18.
- Bauer, T. N., Bodner, T., Erdogan, B., Truxillo, D.M., Tucker, J.S. 2007. Newcomer Adjustment During Organizational Socialization: A Meta-Analytic Review Of Antecedents, Outcomes, and Methods". Journal of Applied Psychology, 92, 707-721.
- Cohen, A., Hecht, V. A. 2008. The Relationship Between Organizational Socialization and Commitment In The Workplace Among Employees In Long-Term Nursing Care Facilities". Personnel Review, 39, 537-556.
- Dwiprahasto Iwan, 2005. Kebijakan Untuk Meminimalkan Resistensi Antibiotik di Unit Perawatan Intensif Rumah Sakit. Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan, 08 (04), 177 -181.
- Drew RH, 2009. Antimicrobial Stewardship Programs: How to Start and Steer a Successful rogram. J. Manag Care Pharm, 15 (2), 18-S23
- FAO, 2017. Emergency Centre for Transboundary Animal Desease (ECTAD) Indonesia, Melindungi Kehidupan dan Mata Pencaharian. Laporan Tahunan 2016. Jakarta, Food and Agricultural Organization of Nations United.
- Fauzia, Dina, 2015. Strategi Optimasi Penggunaan Antibiotik. JIK, 9 (2), 55 64.
- Hadi U, et al, 2008. Audit of Antibiotic Prescribing in Two Governmental Teaching Hospital in Indonesia. Clinical Microbiology and Infection: the official of the European Society Clinical Microbiology and Infection Disease, 14 (7): 698-707. DOI: Available at: https:// doi.org/10.1111/j.1469-0691.2008.02014.x
- Herman Max Joseph, Handayani Rini Sasanti, 2017. Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Pemerintah di Indonesia dalam Upaya Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Indonesia. Jurnal Kefarmasian Indonesia, 6 (2), 137 146.
- Handayani Rini Sasanti, Siahaan Selma, Herman Max Joseph, 2017. Antimicrobial Resistance and Its Control Policy Implementation in Hospital in Indonesia.

- Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan, 1 (2), 131 140.
- Indonesia. Undang-Undang, Peraturan, dsb. 2015.
 Permenkes No. 8 Tahun 2015 tentang Program
 Pengendalian Resistensi Antimikroba di RS.
 Jakarta.
- Indonesia. Undang-Undang, Peraturan, dsb. 2015.
 Peraturan Presiden No. 77 Tahun 2015 tentang
 Pedoman Organisasi Rumah Sakit. Jakarta.
- Katarnida Sri Sulastri, Murniati Dewi, Katar Yusticia, 2014. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Secara Kualitatif di RS Penyakit Infeksi Sulianto Saroso, Jakarta. Sari Pediatri, 15 (6), 369 -376.
- King Julius, Ciptaningtyas Rizke, 2015. Kuantitas Penggunaan Antibiotik Sebelum dan Sesudah Pembuatan Pedoman Penggunaan Antibiotik (PPAB), Penelitian Pada Kasus Bedah Digestif di RSUP Dr. Kariadi Semarang. Medika Media Muda, 4 (4), 1072-1082...
- Kollef MH, 2001. Optimizing antibiotic therapy in the intensive care unit setting. Critical Care 2001;5:189-95.Available at: https://doi.org/10.1186/cc1022.
- MacDougall C, Polk RE, 2005. Antimicrobial stewardship programs in health care systems. Clinical Microbiology Reviews 2005;18:638-56. Available at: doi: 10.1128/CMR.18.4.638-656.2005
- Negara Ketut Surya, 2014. Analisis Implementasi Kebijakan Penggunaan Antibiotik Rasional Untuk Mencegah Resistensi Antibiotik di RSUP. Sanglah Denpasar: Studi Kasus Infeksi: Methicillin Resistant

- Staphylococcus Aureus. Jurnal Administrasi Kebijakan Kesehatan, 1 (1), 42-50.
- Rodiana Dani, Anggraeni Dewi, Balmas Mukhyarjon, Effendi Dasril, Bet Anwar, 2018. Peningkatan Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pasca Implementasi Kebijakan Penggunaan Antimikroba di RSUD Achmad Arifin Pekanbaru. Jurnal Kedokteran Brawijaya, 30 (1), 36 40. Available at: DOI: http://dx.doi.org/10.21776/ub.ikb.2018.030.01.7
- Sianturi Perti, Hasibuan Beby S, Lubis Bugis M, Azlin Emil, Tjipta Guslihan D, 2012. Gambaran Pola Resistensi Bakteri di Unit Perawatan Neonatus. Sari Pediatri, 13 (6), 431 – 436.
- Smith Richard D, Coast Joanna, 2002. Antimicrobial Resistance: a Global response. Bulletin of the World Health Organization, 80, 126-133
- Triyono Erwin Asta, 2013. Implementasi Program Pengendalian Resistensi Antibiotik dalam Mendukung Program Pasien Safety. Jurnal Cermin Dunia Kedokteran, 40 (9), 674 678.
- Van Maanen, J. 1978. People Processing: Strategies of Organizational Socialization". Organizational Dynamics., 7, 18-3.
- World Health Organization. 2002. Promoting Rational Use of Medicine. Geneva: Core Components. Publications of the World Health Organization can be obtained from Marketing and Dissemination, Geneva.
- Yuniar Irene, Karyanti Mulya Rahmah, Tambunan Taralan, Rizkiyani Nanda Asyura, 2013. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Dengan Kartu Monitoring Antibiotik Gyssen. Sari Pediatri, 14 (6), 384 -390.