

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Antibiotik adalah zat kimia yang dihasilkan oleh mikroorganisme yang mempunyai kemampuan untuk menghambat pertumbuhan atau membunuh mikroorganisme.<sup>1</sup> Era antibiotik modern dimulai pada awal abad 20, saat manusia mencari, mengekstrak dan membuat antibiotik untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit infeksi. Konsekuensi dari penggunaan antibiotik tersebut adalah seleksi alam yang terjadi akibat interaksi mikroorganisme dengan zat antibiotik dan menghasilkan mikroorganisme yang mampu beradaptasi dengan lingkungannya, yaitu mikroorganisme yang tahan terhadap antibiotik.<sup>2,3</sup>

Masalah utama pada terapi antibiotik adalah cepat atau lambat pasti akan timbul mikroorganisme yang resisten dan berkembang biak menyebarkan mutasinya. Goosens, dkk menemukan bahwa salah satu faktor penting yang berperan dalam resistensi yang terjadi pada masa ini adalah kuantitas penggunaan antibiotik oleh manusia. Data yang mereka ambil menunjukkan bahwa tingkat infeksi dari bakteri yang resisten terhadap antibiotik berhubungan dengan tingkat konsumsi antibiotik.<sup>4,5</sup> Grigoriyan dkk juga menemukan bahwa kurangnya pengetahuan mengenai resistensi antibiotik sangat berhubungan dengan munculnya kejadian resistensi antibiotik.<sup>6</sup> Belanda dan negara – negara Skandinavia sudah berhasil mengurangi tingkat resistensi. Di Finlandia, setelah pembatasan yang ketat mengenai penggunaan makrolida, konsumsi antibiotik tersebut turun dari 2,40 DDD/1000 populasi per hari di tahun 1991 ke 1,38

DDD/1000 populasi per hari di tahun 1992 dan diikuti dengan turunnya tingkat resistensi Streptokokus grup A terhadap eritromisin. Hal berbeda di temukan di beberapa negara berkembang. Iran, memiliki konsumsi antibiotik yang jauh lebih tinggi dibanding negara Eropa, yaitu 43,5 DDD/1000 populasi per hari. Belum ada data pasti yang menyebutkan konsumsi antibiotik di Indonesia, tetapi sebanyak 75%-86% pasien yang datang dengan keluhan infeksi saluran nafas atas dan 94% pasien anak dengan diare akut diberikan antibiotik.<sup>7</sup> Penggunaan antibiotik yang tidak bijak dapat menimbulkan masalah – masalah berkaitan dengan resistensi antibiotik, masalah – masalah tersebut diantaranya : infeksi yang sulit di obati, infeksi yang tidak terobati, peningkatan penyebaran bakteri resisten antibiotik, peningkatan biaya kesehatan, penyebaran bakteri resisten antibiotik secara global.<sup>8,9</sup>

Penggunaan antibiotik di dalam pembedahan mempunyai fungsi untuk mencegah infeksi pasca operasi dan mengobati infeksi yang sudah ada.<sup>10</sup> Pencegahan infeksi pasca operasi menggunakan antibiotik sudah ada semenjak tahun 1950an. Lewat penelitian lebih lanjut, antibiotik profilaksis efektif di dalam pencegahan infeksi daerah operasi untuk berbagai prosedur bedah.<sup>5</sup> Infeksi daerah operasi yang berkaitan dengan prosedur ortopedi termasuk infeksi yang berat, karena di dalam pembedahan digunakan material implantasi yang bisa meningkatkan resiko infeksi, kehilangan anggota tubuh akibat komplikasi, dan kematian. Ercole dkk mendapati infeksi daerah operasi menempati urutan ke tiga di antara infeksi pelayanan kesehatan dan tingkat infeksi daerah operasi ortopedi berkisar antara 1,4% dan 40,3%.<sup>11</sup> Penelitian di University

Clinical Center, Serbia menunjukkan bahwa infeksi nosokomial yang paling sering didapati adalah di departemen urologi, departemen orthopedi, dan di unit perawatan intensif.<sup>12</sup> Pelayanan bedah orthopedi memiliki beberapa prinsip pengelolaan antibiotik di dalam pelayanannya, diantaranya :indikasi yang sesuai dalam pemberian antibiotik, pemilihan jenis antibiotik yang tepat berdasarkan bakteri patogen yang sudah diketahui atau sudah diperkirakan, dosis antibiotik yang tepat, dan durasi perawatan.<sup>13,14</sup> Whitehouse dkk membandingkan pasien orthopedi yang terkena infeksi daerah operasi dengan yang tidak. Ia menemukan bahwa pasien orthopedi dengan infeksi daerah operasi mempunyai waktu perawatan di rumah sakit lebih panjang sekitar 2 minggu per pasien, beban biaya perawatan yang lebih dari 300%, keterbatasan fisik yang lebih besar dibanding dengan yang tidak terkena, dan kualitas hidup yang jauh menurun.<sup>15</sup> Banyaknya kerugian dari infeksi daerah operasi yang didapatkan oleh pasien mengharuskan tenaga medis harus waspada dengan resiko infeksi yang menyertai, terlebih lagi jika infeksi itu oleh bakteri patogen yang resisten terhadap antibiotik.

Dibandingkan dengan dokter, tenaga medis lain yang lebih dekat dengan pasien adalah perawat. Perawat adalah mereka yang memiliki kemampuan dan kewenangan melakukan tindakan keperawatan berdasarkan ilmu yang dimiliki diperoleh melalui pendidikan keperawatan. Peran perawat adalah sebagai pemberi pelayanan keperawatan yang profesional, pembuat keputusan klinis, pelindung, advokat klien, manajer kasus, rehabilitator, pemberi kenyamanan, komunikator, penyuluh dan sebagai pendidik. Pada perannya sebagai pemberi pelayanan keperawatan, salah satu kegiatan yang dilakukan yaitu pemberian obat,

yang pada dasarnya merupakan suatu kolaborasi antara dokter, apoteker dan perawat. Saat pemberian obat tersebut, hal yang terpenting adalah perawat memberikan obat yang aman dan akurat.<sup>16</sup> Penentuan obat untuk pasien adalah wewenang dari dokter, tetapi para perawat dituntut untuk turut bertanggung jawab dalam pengelolaan obat yang diresepkan. Dari pemesanan obat sesuai order dokter, menyimpan dan meracik obat sesuai order hingga memberikan obat kepada pasien.<sup>17</sup> Berdasarkan laporan Peta Nasional Insiden Keselamatan Pasien pada Kongres Persatuan Rumah Sakit Seluruh Indonesia tahun 2007, kesalahan dalam pemberian obat menduduki peringkat pertama di Indonesia. Kesalahan tersebut misalnya : salah bentuk sediaan, salah rute pemberian, ataupun juga salah dosis obat. Salah penghitungan dosis dalam pemberian obat merupakan salah satu faktor resiko salah dosis obat dan sumber potensial dalam kesalahan dalam pemberian obat.<sup>18</sup> Konsekuensi yang harus ditanggung diantaranya adalah peningkatan biaya kesehatan, bertambahnya peluang pasien tidak mendapatkan terapi yang tepat, efek samping obat yang tidak menguntungkan kepada pasien.<sup>19,20</sup> Ada perbedaan sebesar 30% dari dosis yang dicatat oleh apoteker dengan yang diberikan oleh perawat kepada pasien dan sebesar tujuh persen dosis tidak diminum oleh pasien atau tidak diberikan kepada pasien.<sup>21</sup> Apabila obat antibiotik tidak diberikan dalam jumlah yang tepat kepada pasien karena kesalahan perawat di dalam menghitung dosis atau memberikan dosis, maka resistensi terhadap antimikroba dapat menjadi salah satu akibatnya.<sup>22</sup>

Kejadian resistensi yang berkembang menimbulkan ancaman yang nyata bagi manusia. Perlu adanya suatu tindakan yang mengurangi maupun mencegah

resistensi ini berkembang lebih jauh. Maka dari itu WHO mendorong negara anggotanya untuk mengembangkan suatu langkah – langkah penggunaan antibiotik yang tepat dan hemat biaya.<sup>23</sup> Indonesia melalui Kementerian Kesehatan juga ikut berperan serta. RSUP Dr. Kariadi sebagai salah satu instansi negara penyelenggara pelayanan kesehatan, wajib untuk ikut dalam pengelolaan penggunaan antibiotik yang benar. Rumah sakit mempunyai andil yang cukup besar karena melayani populasi yang terkonsentrasi dan penggunaan antibiotiknya cukup besar, yaitu menelan satu per tiga dari anggaran belanja rumah sakit.<sup>24</sup> Menurut laporan, program pengelolaan penggunaan antibiotic di rumah sakit terbukti mengurangi resistensi antibiotik, meningkatkan *Patient Safety*, dan meningkatkan kesembuhan pasien.<sup>14</sup> Masukan kepada klinisi yang berupa laporan mengenai tingkat penggunaan antibiotik dan resistensi bisa meningkatkan ketepatan dan kelayakan penggunaan antibiotik.<sup>25</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kuantitas antibiotik antara jumlah yang di resepkan dokter dan jumlah yang diterima pasien pada pasien bedah orthopedi. Hasil penelitian bisa digunakan untuk memberikan masukan kepada klinisi di RSUP Kariadi Semarang dan juga untuk perbandingan dengan penelitian yang memakai pendekatan prospektif agar bisa diketahui gambaran hasil yang lebih mendekati yang sebenarnya.<sup>23,26</sup> Hasil yang diharapkan adalah terdapat kesesuaian jumlah dosis obat yang diresepkan dokter dengan yang di berikan oleh perawat sehingga tercapai dosis optimal untuk kesembuhan pasien, penurunan tingkat infeksi daerah operasi, pengendalian resistensi, dan

peningkatan kualitas pelayanan kesehatan terutama dalam hal pemberian pengobatan.

## **1.2 Permasalahan Penelitian**

1.2.1. Bagaimana kuantitas penggunaan antibiotik di Bangsal Bedah Orthopedi RSUP Dr. Kariadi?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1.3.1. Umum

Mengevaluasi kuantitas penggunaan antibiotik di Bangsal Bedah Orthopedi RSUP Dr. Kariadi.

1.3.2. Khusus

- a. Mendapatkan data tentang kuantitas antibiotik yang diresepkan oleh dokter pada pasien bedah ortopedi.
- b. Mendapatkan data antibiotik yang diberikan perawat kepada pasien bedah ortopedi.
- c. Membandingkan dan menganalisis perbedaan kuantitas obat yang diresepkan dengan yang diterima pasien.

## **1.4 Manfaat**

1.4.1. Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan

Mendapatkan data kuantitas penggunaan antibiotik di RSUP Dr. Kariadi.

1.4.2. Bagi Pelayanan Kesehatan

Menjadi bahan evaluasi penggunaan antibiotik di rumah sakit.

#### 1.4.3. Bagi Penelitian

Menjadi bahan acuan bagi penelitian selanjutnya.

### 1.5 Orisinalitas

**Tabel 1.**Daftar penelitian sejenis yang telah dilakukan

Nama	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil	Perbedaan
Vindi Dertarani	Evaluasi Penggunaan Antibiotik Kategori Gyssens di Bagian Ilmu Bedah RSUP Dr. Kariadi : Periode Agustus – Desember 2008	Penelitian deskriptif dengan pendekatan retrospektif. Penilaian Kualitas dan Kuantitas penggunaan antibiotik berdasar catatan medik	Adanya ketidaksesuaian antara antibiotik yang diresepkan dokter dengan yang diberikan perawat dengan tingkat rasionalitas penggunaan antibiotik sebesar 35,5%	Variabel yang diukur kualitas dan kuantitas. Waktu penelitian sebelum kampanye PP-PPRA
Fajar Yuniftia di	Kajian Rasionalitas Penggunaan Antibiotik di <i>Intensive Care Unit</i> RSUP Dr. Kariadi Semarang Periode Juli – Semarang 2009	Metode <i>simple random sampling</i> . Penilaian kuantitas dengan menghitung dosis maksimal dan minimal serta DDD/100 pasien. Penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan studi <i>cross sectional</i> .	Ditemukan ketidaksesuaian antara dosis maksimal dan minimal. Ceftriaxone merupakan obat yang paling banyak digunakan. 19,7% terapi termasuk kategori rasional.	Variabel yang diteliti. Cara pengukuran kuantitas penggunaan antibiotik. Waktu dan tempat penelitian yang berbeda.
Nuzulul Widyaning Laras	Kuantitas Penggunaan Antibiotik di Bangsal Bedah dan Obstetri Ginekologi	Menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan prospektif. Penilaian	DDD/100 pasien di Bangsal Bedah lebih tinggi daripada di Bangsal Obsgin. Penggunaan antibiotik yang	Waktu dan tempat penelitian yang berbeda.

	RSUP Kariadi Setelah Kampanye PP-PPRA	Dr.	kuantitas penggunaan antibiotik berdasarkan catatan pasien.	sesuai dengan pedoman penggunaan antibiotik di Bangsal Obsgin secara signifikan lebih tinggi daripada di Bangsal Bedah.	
Kamilia h Dwi Kurdian a	Studi Penggunaan Antibiotika pada Pasien Osteomyelitis (Penelitian Dilakukan di Departemen Orthopedi dan Traumatologi RSUD Soetomo Surabaya)		Penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan retrospektif. Mengumpulkan data dari Dokumen Kesehatan (DMK) RSUD Dr. Soetomo Surabaya)	Jenis antibiotika yang banyak digunakan adalah golongan setalospirin yaitu seftriakson. Sebanyak 37,5% pasien mengalami dosis antibiotika yang berlebihan	Variabel yang diteliti. Waktu dan tempat penelitian berbeda
Tia Febiana	Kajian Rasionalitas Penggunaan Antibiotik di Bangsal Anak RSUD Kariadi Semarang Periode Agustus Desember		Penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan retrospektif. Sampel diambil dari catatan medis untuk dinilai kuantitas dan kualitas penggunaan antibiotik. Kuantitas dinilai dengan DDD ( <i>Defined Daily Dose</i> / 100 pasien dan kualitas dengan kategori Gyssens.	Dari 71 catatan medik didapatkan total penggunaan antibiotik sebesar 39,4 DDD/100 dan ceftriaxone merupakan antibiotik yang paling banyak digunakan yaitu sebesar 10,6 DDD/100 pasien. Penilaian dengan kategori Gyssens didapatkan hasil sebesar 55,1% memenuhi kategori 0; 1,6% kategori IIA ; 1,6% kategori IIB; 0,5% kategori IIC; 5,9% kategori	Waktu dan tempat penelitian berbeda. Desain penelitian berbeda.

			IIIA; 2,2% kategori IIIB; 7,7% kategori IVA; 1,1% kategori IVB; 4,3% kategori IVC; 3,8% kategori IVD; dan 16,2% kategori V.	
Herman Goossens	Outpatient Antibiotic Use in Europe and Association with Resistance: A Cross-National Database Study	Penelitian observasional analitik dengan pendekatan retrospektif.	Penggunaan antibiotik paling tinggi terdapat di Perancis dengan nilai 32,2 DDD per 1000 populasi per hari. Penggunaan antibiotik terdapat di Belanda dengan nilai 10,0 DDD per 1000 populasi per hari. Pergeseran penggunaan antibiotik dari antibiotik lama yang berspektrum sempit ke antibiotik baru yang berpektrum luas. Ditemukan tingkat resistensi antibiotik yang tinggi di negara – negara yang tingkat konsumsi antibiotiknya tinggi.	Waktu dan tempat penelitian berbeda. Variabel penelitian bisa menjawab kaitan penggunaan antibiotik dengan resistensi antibiotik.
Marjo E. van Kasteren dkk	Quality Improvement of Surgical Prophylaxis in Dutch Hospitals:	Penelitian eksperimen prospektif. Intervensi berupa implementasi pedoman praktek	Setelah intervensi dilakukan, penggunaan antibiotik menurun dari 121 DDD per 100	Waktu dan tempat penelitian. Metode yang digunakan. Variabel

Evaluation of A Multi-Site Intervention by Time Series Analysis	<p>klinik nasional dan respon hasil. Kualitas antibiotik profilaksis diperiksa sebelum dan sesudah di berikan intervensi. Hasil yang dinilai dari proses intervensi tersebut adalah biaya perawatan, pilihan , durasi pemberian, dosis antibiotik dan angka kejadian infeksi daerah operasi.</p>	<p>prosedur ke 79 DDD per 100 prosedur, penurunan biaya perawatan sebesar 25% per prosedur, tingkat infeksi daerah operasi menurun dari 5,4% ke 4,6%.</p>	<p>penelitian yang digunakan tidak hanya kuantitas penggunaan.</p>	
S. P. Kuster dkk	<p>Quantitative Antibiotic Use in Hospitals: Comparison of Measurement s, Literature Review, and Recommendations for a Standard of Reporting</p>	<p>Penelitian observasi deskriptif</p>	<p>Penggunaan antibiotik di beberapa unit fungsional berkisar antara 0,105 sampai 323,37 DDD per 100 hari perawatan dan dari 4,23 sampai 6737 DDD per 100 pasien masuk.</p>	<p>Tempat dan waktu penelitian. Variabel penelitian yang menggunakan DDD per 100 hari perawatan dan per 100 pasien masuk</p>