

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ruangan NICU (*Neonatal Intensive Care Unit*) merupakan ruang perawatan intensif untuk bayi baru lahir (sampai usia 28 hari) yang memerlukan pengobatan dan perawatan khusus, dengan tujuan mencegah dan mengobati terjadinya kegagalan organ-organ vital pada bayi baru lahir. Ada berbagai penyakit pada bayi baru lahir yang menyebabkan bayi harus dirawat di NICU, seperti bayi yang lahir dengan berat badan rendah, mengalami gangguan sistem pernafasan (asfiksia), mengalami kesulitan dalam proses persalinan, maupun bayi yang lahir secara prematur. Bayi yang baru lahir dan ada masalah terhadap kondisinya, maka perlu dirawat di ruang NICU (RSIA Bunda, 2018).

Bayi baru lahir disebut juga dengan neonatus, yaitu merupakan individu yang sedang mengalami masa pertumbuhan dan baru mengalami trauma kelahiran serta memerlukan penyesuaian diri dari kehidupan intrauterin ke kehidupan ektrauterin. Neonatus mempunyai pertahanan fisik yang lemah dan fungsi imunitas yang imatur sehingga rentan terhadap invasi bakteri. Dalam hal ini neonatus memerlukan penanganan dan perlakuan yang khusus karena memiliki risiko kematian yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien-pasien lain (Dewi, 2013).

Secara global penyebab utama kematian neonatus diantaranya komplikasi kelahiran prematur (35%), komplikasi intrapartum (24%), dan sepsis (15%) (UNICEF, 2016). *World Health Organization* (WHO) memperkirakan terdapat sekitar 5 juta kematian neonatus per tahun, 98% diantaranya terjadi di negara berkembang dalam minggu awal kelahiran

neonatus,. Data terbaru WHO (2015) terdapat 4,5 juta kematian bayi dibawah lima tahun, 75% diantaranya terjadi pada tahun pertama kehidupan. Kebanyakan keadaan ini berhubungan dengan infeksi dan sepsis. Infeksi merupakan salah satu penyebab penting tingginya angka kesakitan dan kematian bayi baru lahir di seluruh dunia (Martin, 2013).

Diagnosis infeksi pada neonatus umumnya berupa infeksi nosokomial dan *sepsis neonatorum*. Infeksi neonatus *onset* awal terjadi pada 5 hari pertama kehidupannya dan biasanya disebabkan oleh organisme yang diperoleh pada tahap intrauterin dan intrapartum. Sepsis adalah sindroma respons inflamasi sistemik dengan etiologi mikroba yang terbukti atau dicurigai. *Sepsis neonatorum* merupakan suatu sindrom klinis bakteremia yang ditandai dengan gejala dan tanda sistemik serta menunjukkan kultur darah positif yang terjadi pada bulan pertama kehidupan. Faktor risiko yang berhubungan terhadap kejadian sepsis neonatorum meliputi faktor ibu, bayi, dan nosokomial (Kosim, 2014).

Sepsis pada neonatus memerlukan penanganan dan penegakan diagnosis yang tepat agar dapat menurunkan angka kematian pada bayi baru lahir. Antibiotik merupakan obat yang paling banyak diresepkan di *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hsieh et al menunjukkan bahwa gentamisin, ampisilin dan vankomisin termasuk dalam 10 besar obat yang paling umum digunakan pada pasien neonatus di ruang perawatan intensif (Hsieh et al, 2014). Gentamicin pada neonatus merupakan lini pertama untuk pasien sepsis dengan lama penggunaan paling sedikit 10 hari (WHO, 2012). *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2013 menyarankan bahwa lini pertama yang dapat diberikan sebagai terapi empiris adalah kombinasi ampisilin atau penisilin dengan gentamisin, kombinasi ini disarankan karena menunjukkan efek sinergis yang cukup baik.

Antibiotik dapat bekerja secara bakterisid maupun bakteriostatik (Depkes, 2007). Pemilihan antibiotik pada neonatus perlu didasarkan kepada jenis bakteri yang umumnya terlibat, dosis antibiotik yang diberikan sebagai terapi dan tingkat keamanan antibiotik pada neonatus harus diperhatikan. Prinsip penggunaan antibiotik dalam terapi dapat diklasifikasikan menjadi antibiotik empiris, antibiotik definitif dan antibiotik profilaksis (Menkes RI, 2011).

Antibiotik empiris merupakan antibiotik yang diberikan pada kasus infeksi yang belum diketahui jenis bakteri penyebabnya. Pemberian antibiotik empiris bertujuan untuk eradikasi atau penghambatan pertumbuhan bakteri yang diduga menjadi penyebab infeksi, sebelum diperoleh hasil pemeriksaan mikrobiologi (Menkes RI, 2011). Terapi antibiotik empiris menyesuaikan dengan hasil peta kuman di ruangan NICU. Pemberian terapi antibiotik awal secara empiris sering diberikan bersamaan dengan menunggu hasil kultur. Terapi ini harus dievaluasi setiap 48 jam dengan risiko terapi yang berkaitan dengan peningkatan risiko enterokolitis nekrosis dan kematian (Pal, 2014). Antibiotik definitif digunakan ketika bakteri penyebab infeksi sudah diketahui jenis dan pola resistensinya. Pemberian antibiotik definitif bertujuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri yang menjadi penyebab infeksi, berdasarkan hasil pemeriksaan mikrobiologi (Menkes RI, 2011).

Ketika antibiotik digunakan dengan tepat, maka antibiotik dapat memberikan manfaat untuk kesembuhan suatu penyakit. Akan tetapi, apabila antibiotik digunakan secara berlebihan pada pasien NICU, maka hal tersebut akan meningkatkan risiko *multidrug resistant* terhadap organisme penyebab infeksi, invasif kandidiasis, *necrotizing enterocolitis*, keterlambatan dalam

mengatasi sepsis dan bahkan dapat menyebabkan kematian (Josept dkk., 2015).

Penggunaan antibiotik perlu dilakukan monitoring karena diketahui bahwa penggunaan antibiotik yang berlebihan dapat meningkatkan resiko terjadinya resistensi. Jika penggunaan berlebihan terjadi di NICU akan menyebabkan perubahan pola resistensi bakteri (Soll *et al*, 2015). Resistensi antibiotik merupakan suatu masalah yang besar yang berkembang di seluruh dunia. Masalah yang sering menjadi sorotan dalam penggunaan antibiotik adalah masalah resistensi antibiotik yang merupakan dampak dari penggunaan antibiotik secara berlebihan dan tidak tepat guna, sehingga dapat meningkatkan biaya pengobatan dan efek samping antibiotik. Survey yang dilakukan di Perancis menunjukkan bahwa terdapat variasi signifikan terhadap pemberian dosis dan interval dosis antibiotik yang diberikan pada neonatus (Leroux *et al*, 2015).

Studi penggunaan antibiotik dapat dilakukan dengan metode kualitatif dan kuantitatif. Ada beberapa metode yang mendukung untuk melakukan penelitian terhadap penggunaan antibiotik. WHO telah menetapkan ATC/DDD dan DU 90% merupakan metode terstandar untuk studi penggunaan obat. Metode ATC/DDD dapat digunakan untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi penggunaan antibiotik. Penggunaan antibiotik yang tinggi dapat meningkatkan biaya serta meningkatkan kejadian infeksi nosokomial dengan spesies yang telah resisten terhadap antibiotik tertentu (WHO, 2013).

Studi antibiotik di berbagai negara dilakukan menggunakan metode ATC/DDD untuk rasionalisasi penggunaan obat, salah satunya antibiotik (Sozen, 2013). Tujuan dari sistem ATC/DDD adalah sebagai alat untuk pemantauan dan penelitian penggunaan obat dalam rangka meningkatkan

kualitas penggunaan obat (WHO, 2013). Penggunaan metode ATC/DDD dapat diintegrasikan dengan *drug utilization* 90% (DU 90%). DDD hanya ditetapkan untuk obat yang mempunyai kode ATC6 sedangkan *drug utilization* 90% (DU 90%) dapat digunakan untuk menilai kualitas penggunaan obat. Penelitian menggunakan metode *drug utilization* 90% (DU 90%) dapat menghasilkan hipotesis yang mengatur penyelidikan lebih lanjut mengenai penggunaan obat dan dengan demikian menghindari penggunaan obat yang tidak rasional dan berkepanjangan (WHO, 2003).

Sebelumnya belum pernah dilakukan penelitian terkait antibiotik yang digunakan di NICU IGD RSUD Dr. Soetomo. Penelitian serupa pernah dilakukan di NICU RSAL Dr. Ramelan dengan menyarankan perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk membuktikan hubungan antara penggunaan antibiotik dan peningkatan infeksi. Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian secara kuantitatif dengan metode ATC/DDD dan DU 90% yang bertujuan untuk mengetahui pola penggunaan antibiotik dan mengidentifikasi masalah terkait penggunaan antibiotik di NICU IGD RSUD Dr. Soetomo.

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapa kuantitas penggunaan antibiotik (DDD/100 pasien-hari) di NICU IGD RSUD Dr. Soetomo?
2. Apa saja jenis antibiotik yang termasuk ke dalam kategori DU 90% dari keseluruhan antibiotik yang digunakan di NICU IGD RSUD Dr. Soetomo?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan antibiotik di NICU IGD RSUD Dr. Soetomo.

1.3.2. Tujuan Khusus

Mengetahui secara kuantitatif penggunaan antibiotik di NICU IGD RSUD Dr. Soetomo dengan menggunakan metode DDD dan DU 90%.

1.4 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi tentang penggunaan antibiotik secara kuantitatif di NICU IGD RSUD Dr. Soetomo.