

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pneumonia masih menjadi penyebab terbanyak morbiditas dan mortalitas anak di seluruh dunia. Menurut data WHO, setiap tahunnya pneumonia menyebabkan kematian sekitar 1,2 juta atau sekitar 18 % dari penyebab seluruh kematian anak di bawah lima tahun di seluruh dunia.¹ Di Indonesia, berdasar data Riskesdas tahun 2007, pneumonia telah menjadi penyebab kematian kedua setelah diare pada balita, yaitu sebesar 15,5 % dari seluruh penyebab kematian balita.² Jumlah kasus pneumonia berbeda pada setiap kelompok usia. Insiden pneumonia pada anak usia dibawah usia 5 tahun pada studi di Amerika Utara yaitu 34-40 per 1000 anak per tahun.³ Di Indonesia sendiri, pada tahun 2007 dan 2008 kasus pneumonia pada balita dua kali lipat lebih banyak dibandingkan dengan anak usia di atas 5 tahun. Data tersebut menunjukkan kasus pneumonia pada anak usia di bawah 5 tahun masih menjadi masalah penting dan perlu mendapatkan perhatian.²

Pola bakteri respiratori patogen penyebab pneumonia biasanya berubah sesuai dengan distribusi umur pasien.⁴ Etiologi bakteri pneumonia pada anak dibawah usia lima tahun menunjukkan *Streptococcus pneumoniae* merupakan penyebab terbanyak disusul *Mycoplasma pneumoniae* dan *Chlamydia pneumoniae*.^{3,4} Penelitian di Bandung menunjukkan mulai terjadi trend

perubahan etiologi bakteri pneumonia dari bakteri Gram positif ke bakteri Gram negatif. Salah satu bakteri Gram negatif yang dapat menyebabkan pneumonia adalah *Klebsiella pneumoniae* (8%).⁵ Data lain menunjukkan bahwa di Taiwan, *K. pneumoniae* menjadi penyebab *community-acquired pneumonia* sebesar 29%.⁶

Kejadian infeksi saluran pernapasan bawah seperti pneumonia banyak dikaitkan dengan adanya kolonisasi bakteri potensial patogen pada nasofaring.^{7,8} Bakteri potensial patogen yang berkolonisasi di faring dapat menyebabkan penyakit infeksi dengan cara aspirasi ke paru-paru, melalui hematogen, penyebaran lokal dan aspirasi dari traktus gastrointestinal.^{7,9,10} Adanya kolonisasi bakteri respiratori patogen pada nasofaring merupakan sumber infeksi pertama sebelum menyebar ke lokasi lain pada saluran napas atau melakukan penetrasi pada cairan tubuh yang steril.^{8,11} Oleh karena itu, data mengenai bakteri yang mengkolonisasi nasofaring memiliki arti penting yaitu untuk mengetahui jenis bakteri potensial patogen dan membantu menentukan kebijakan pemberian antibiotik ataupun vaksin, mengingat kultur etiologi bakteri pada penderita membutuhkan waktu yang lama.

Klebsiella sp. merupakan bakteri Gram negatif dari kelompok *Enterobacteriaceae* yang dapat ditemukan di traktus gastrointestinal dan traktus respiratori. Pada manusia, *K. pneumoniae* hidup secara saprofit dalam nasofaring manusia sebesar 1-6%, sedangkan deteksi pada sampel feces ditemukan sebesar 5-38%.¹² Studi pada bayi sehat usia <1 tahun didapatkan peningkatan kolonisasi gram negatif pada enam bulan pertama kehidupan,

dan *K. pneumoniae* merupakan bakteri Gram negatif terbanyak yang mengkolonisasi orofaring.¹³ Studi oleh Wang *et al.* (2009) didapatkan bahwa *K. pneumoniae* pada lansia (>65 tahun) merupakan bakteri gram negatif terbanyak yang mengkolonisasi orofaring yaitu sebesar 22,3%.¹⁴ Penelitian di Semarang didapatkan data kolonisasi *K. pneumoniae* nasofaring pada dewasa (usia 45-70 tahun) sebesar 15,28%,¹⁵ sedangkan pada anak usia dibawah lima tahun sebesar 7%.¹⁶ Dari data diatas terlihat *Klebsiella sp.* dapat ditemukan hampir pada semua tingkatan usia tak terkecuali bayi dan anak balita.

Kolonisasi mikroorganisme di nasofaring dipengaruhi oleh banyak faktor pada suatu waktu yang saling berkaitan yang melibatkan host, agen, dan lingkungan.¹⁷ Faktor lingkungan seperti lokasi tempat tinggal,¹⁸ higiene makanan,¹⁹⁻²¹ higiene air²², riwayat penggunaan antibiotik^{17,23}, dan paparan lansia^{14,24} memegang peranan penting dalam terbentuknya kolonisasi bakteri. Penelitian kolonisasi nasofaring pada anak sehat di Brazil, Angola, dan Belanda oleh Wolf *et al.* (1999) didapatkan bahwa kolonisasi bakteri batang Gram negatif di negara berkembang dengan iklim tropis dan lingkungan padat memiliki prevalensi lebih besar daripada negara maju nontropis.²⁵ Penelitian ini memungkinkan bahwa di Indonesia didapatkan kolonisasi bakteri Gram negatif pada nasofaring balita sehat.

Prevalensi bakteri respiratori patogen yang mengkolonisasi nasofaring pada populasi di pinggir dan tengah kota menunjukkan adanya perbedaan.¹⁸ Studi oleh Jain *et al.* (2005) pada anak usia 5-10 tahun menunjukkan

kolonisasi bakteri respiratori patogen lebih tinggi didapatkan pada populasi di pinggir kota/desa dibandingkan pada populasi di tengah kota.¹⁸ Penelitian mengenai kolonisasi bakteri respiratori patogen pada nasofaring balita di pinggir dan tengah kota sejauh ini belum dilakukan di Indonesia. Penelitian oleh Jain *et al.* memungkinkan terdapat pula perbedaan pola kolonisasi pada nasofaring anak sehat dibawah usia 5 tahun di pinggir dan tengah kota di Indonesia.

Mengingat angka pneumonia yang cukup tinggi terutama pada anak dan kolonisasi nasofaring merupakan patogenesis awal infeksi saluran pernapasan, maka perlu diketahui data tentang pola kolonisasi nasofaring dan faktor risiko kolonisasi *Klebsiella sp* pada balita sehat. Melihat penelitian oleh Wolf *et al.* yaitu adanya kondisi sosiodemografik Brazil dan Indonesia yang mirip yaitu keduanya merupakan negara berkembang dan beriklim tropis, maka penelitian mengenai pola kolonisasi *Klebsiella sp.* pada nasofaring anak Indonesia menjadi sangat layak. Penelitian tentang faktor risiko kolonisasi *Klebsiella sp.* pada nasofaring balita perlu dilakukan untuk upaya pencegahan secara spesifik dengan identifikasi faktor risiko.

1.2 Permasalahan Penelitian

Apakah lokasi tempat tinggal, higiene makanan, higiene air, riwayat paparan lansia dan riwayat penggunaan antibiotik 3 bulan terakhir merupakan faktor risiko kolonisasi *Klebsiella sp.* pada nasofaring balita?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mendapat data tentang prevalensi dan faktor-faktor risiko kolonisasi *Klebsiella sp.* pada nasofaring balita.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mendapatkan data besarnya prevalensi kolonisasi *Klebsiella sp.* pada nasofaring balita.
2. Menguji besarnya pengaruh lokasi tempat tinggal terhadap kolonisasi *Klebsiella sp.* pada nasofaring balita.
3. Menguji besarnya pengaruh higiene makanan terhadap kolonisasi *Klebsiella sp.* pada nasofaring balita.
4. Menguji besarnya pengaruh higiene air terhadap kolonisasi *Klebsiella sp.* pada nasofaring balita.
5. Menguji besarnya pengaruh paparan lansia terhadap kolonisasi *Klebsiella sp.* pada nasofaring balita.
6. Menguji besarnya pengaruh riwayat antibiotik 3 bulan terakhir terhadap kolonisasi *Klebsiella sp.* pada nasofaring balita.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1. Pengembangan ilmu pengetahuan

Menambah pengetahuan tentang pola kolonisasi dan faktor risiko kolonisasi *Klebsiella sp.* pada nasofaring balita sehingga dapat menjadi data awal untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2. Peningkatan kualitas pelayanan kesehatan

Membantu petugas kesehatan dalam memahami faktor-faktor risiko kolonisasi *Klebsiella sp.* sehingga dapat dilakukan upaya pencegahan infeksi saluran napas khususnya pneumonia.

1.5 Keaslian Penelitian

Penulis telah melakukan upaya penelusuran pustaka dan tidak menjumpai adanya penelitian/ publikasi sebelumnya yang telah menjawab masalah penelitian tentang faktor risiko kolonisasi *Klebsiella sp.* pada nasofaring balita. Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik dengan pengambilan data dengan cara *cross sectional*. Sampel penelitian diambil pada balita (usia 6 bulan sampai dengan 5 tahun) yang tinggal di daerah di tengah dan pinggiran Kota Semarang dengan jumlah sampel minimal yaitu 68 tiap populasi. Variabel bebas yaitu lokasi tempat tinggal, higiene makanan, higiene air, paparan lansia, dan riwayat penggunaan antibiotik 3 bulan terakhir. Variabel tergantung yaitu kolonisasi *Klebsiella sp.* pada nasofaring balita. Adapun penelitian serupa yang pernah dilakukan terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Keaslian penelitian

No	Peneliti (th)	Judul	Desain Penelitian	Variabel	Hasil
1	Gisda Irwanti (2010)	Faktor risiko kolonisasi <i>Enterobacteriaceae</i> pada nasofaring anak	Observasional analitik dengan pengambilan data secara <i>Cross sectional</i>	Variabel bebas: paparan asap rokok, usia, kepadatan hunian Variabel tergantung: kolonisasi <i>Enterobacteriaceae</i> pada nasofaring anak (usia 0-5 tahun)	Prevalensi <i>Enterobacteriaceae</i> yaitu sebesar 11,1 % Usia, paparan asap rokok, dan tingkat kepadatan hunian bukan merupakan faktor risiko kolonisasi
2	Dian Sarani Setiawan (2010)	Faktor risiko kolonisasi <i>Enterobacteriaceae</i> pada nasofaring manusia dewasa	Observasional analitik dengan pengambilan data secara <i>Cross sectional</i>	Variabel bebas: penggunaan obat nyamuk bakar, riwayat penyakit kronik, pemakaian air sumur Variable tergantung: kolonisasi <i>Enterobacteriaceae</i> pada nasofaring orang dewasa	Prevalensi <i>Enterobacteriaceae</i> pada dewasa sehat yaitu : 21,9% Paparan obat nyamuk bakar merupakan faktor risiko kolonisasi
3	Laurentia Laksmi Ajeng (2013)	Faktor risiko kolonisasi <i>Klebsiella sp.</i> pada nasofaring balita	Observasional analitik dengan pengambilan data secara <i>Cross sectional</i>	Variabel bebas : Lokasi tempat tinggal, higiene makanan, higiene air, paparan lansia, dan riwayat penggunaan antibiotik 3 bulan terakhir Variabel tergantung: kolonisasi <i>Klebsiella sp.</i> pada nasofaring balita (0-5 tahun)	Prevalensi kolonisasi <i>Klebsiella sp.</i> sebesar 2,9%. Lokasi tempat tinggal, higiene makanan, higiene air, paparan lansia, dan riwayat antibiotik 3 bulan terakhir bukan merupakan faktor risiko kolonisasi.