

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sefalosporin merupakan salah satu antibiotik yang sering digunakan dalam penanganan infeksi. Penggunaan antibiotik golongan sefalosporin yang tidak rasional dapat menimbulkan resistensi yang disebut *Extended-Spectrum β -Lactamase* (ESBL). Kasus resistensi ESBL ini paling banyak ditemukan pada bakteri *Enterobacteriaceae*, khususnya bakteri *Escherichia coli* dan *Klebsiella spp* yang sering menyebabkan *Healthcare-Associated Infections* (HAIs) (CDC, 2013). *Extended-Spectrum β -Lactamase* merupakan enzim yang dimiliki oleh bakteri yang membuat efek terapi antibiotik seperti golongan sefalosporin, aztreonam dan karbapenem tidak maksimal. Enzim ini bekerja dengan cara menghidrolisis dan menginaktivasi antibiotik spektrum luas golongan *beta lactam* yang bekerja di dinding sel bakteri (Huang *et al.*, 2010). Beberapa penelitian terkait hubungan pemberian sefalosporin dengan kejadian infeksi ESBL telah dilakukan, tetapi terdapat inkonsistensi terhadap hasil penelitian tersebut. Salah satu penelitian di RSUP Dr. Kariadi Semarang dilaporkan bahwa tidak terdapat hubungan pemberian sefalosporin dengan kejadian infeksi ESBL (Pajariu, 2010). Di sisi lain, penelitian yang dilakukan di *Pediatric Centre* Itali (Calitri *et al.*, 2016), *Samsung Medical Center* Korea Selatan (Kang *et al.*, 2012), dan di salah satu rumah sakit di Turki (Kiremitçi *et al.*, 2011) dilaporkan bahwa pemberian sefalosporin generasi III meningkatkan resiko terjadinya infeksi ESBL.

Dalam praktek klinis, bakteri penghasil ESBL memegang peranan penting terkait infeksi-infeksi berat yang meliputi infeksi saluran pernafasan, infeksi saluran kemih, infeksi intra-abdomen, bahkan bakteremia. Salah satu infeksi bakteri penghasil ESBL, *Klebsiella pneumonia*, tercatat sebesar 43% kasus pada tahun 2003. Angka ini mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan data yang diambil pada tahun 1998 dan 2002 (Dhillon dan Clark, 2012). Selain itu, *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) melaporkan pada kasus *Healthcare Associated Infections*, 0,5-1% diantaranya merupakan infeksi bakteri penghasil ESBL (Hidron *et al.*, 2008). Sebanyak 140.000 kasus infeksi bakteri *Enterobacteriaceae*, 26.000 diantaranya merupakan infeksi bakteri penghasil ESBL (CDC, 2013). Di negara-negara Asia juga dilaporkan kasus infeksi bakteri *Enterobacteriaceae* penghasil ESBL. Kasus infeksi bakteri *Klebsiella* penghasil ESBL di Cina dilaporkan sebesar >20%, diikuti *Escherichia coli* sebesar 13-15% (Hidron *et al.*, 2008). Di Indonesia sendiri didapatkan 70 kasus infeksi bakteri penghasil ESBL dari 141 pasien yang diamati, yang terdiri dari 11 kasus infeksi *Klebsiella*, 15 kasus infeksi *Enterobacter* dan 44 kasus *E.coli* pada penelitian yang dilakukan di RSUP Dr. Kariadi Semarang (Pajariu, 2010).

Berdasarkan data dari penelitian sebelumnya, dengan menggunakan metode *case control*, didapatkan dari 113 pasien dengan riwayat penggunaan antibiotik, 69 diantaranya menggunakan sefalosporin, dimana 37 pasien yang menggunakan sefalosporin positif terinfeksi bakteri penghasil ESBL, sedangkan 23 pasien yang menggunakan antibiotik selain sefalosporin juga positif

terinfeksi bakteri penghasil ESBL. Dari hasil analisa data, dapat disimpulkan bahwa sefalosporin tidak mempengaruhi angka kejadian infeksi bakteri penghasil ESBL di RSUP Dr. Kariadi Semarang dan bukan merupakan faktor resiko (Pajariu, 2010). Penelitian terkait infeksi kuman dengan resistensi tipe ESBL juga dilakukan di *Samsung Medical Center* dan *Samsung Changwon Hospital*, Korea Selatan. Dari penelitian menggunakan metode *case control*, didapatkan bahwa HAIs dan riwayat penggunaan sefalosporin atau florokuinolon merupakan faktor resiko yang cukup signifikan terhadap angka kejadian infeksi *Escherichia coli* penghasil ESBL (Kang *et al.*, 2012). Di India Utara, dari dua rumah sakit yang dijadikan sampel penelitian dengan menggunakan metode *cross sectional*, dikatakan bahwa pembatasan penggunaan sefalosporin generasi III bersama dengan pengendalian infeksi sangat efektif untuk mengurangi penyebaran bakteri patogen penghasil ESBL. Dari beberapa antibiotik sefalosporin generasi III yang diteliti, resistensi terbanyak terdapat pada seftriakson (Shaikh *et al.*, 2015b).

Penelitian terkait kasus infeksi bakteri penghasil ESBL pada anak masih belum ada di Indonesia, sehingga tidak ada penelitian yang dapat dijadikan rujukan. Akan tetapi, angka kejadian infeksi bakteri penghasil ESBL semakin hari kian meningkat. Oleh karena itu, penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian terkait “Hubungan Pemberian Sefalosporin Generasi III Dengan Kejadian ESBL Pada Anak”. Adapun tempat penelitian dilakukan di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

1.2 Perumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan pemberian sefalosporin generasi III dengan kejadian ESBL pada anak?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan pemberian sefalosporin generasi III dengan kejadian ESBL pada anak.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui hubungan pemberian sefalosporin generasi III dengan kejadian ESBL pada anak di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.
- b. Untuk mengetahui seberapa besar pemberian sefalosporin generasi III menjadi faktor resiko kejadian ESBL pada anak di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.
- c. Untuk mengetahui korelasi pemberian sefalosporin generasi III dengan kejadian ESBL pada anak di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

- a. Diharapkan dapat memberikan strategi untuk menurunkan angka infeksi kuman dengan resistensi tipe ESBL di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.
- b. Dapat menjadi bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya, terutama penelitian yang terkait dengan hubungan pemberian sefalosporin generasi III dengan kejadian ESBL pada anak.

1.4.2 Manfaat Praktis

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh pemberian sefalosporin generasi III dengan kejadian ESBL pada anak.