

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi bakteri Gram negatif *Multidrug Resistant* (MDR) merupakan tantangan utama di dunia kesehatan, terutama di negara dengan penghasilan rendah dan menengah. Resistensi antibiotik pada bakteri Gram negatif secara bertahap tersebar secara luas di seluruh dunia dan menjadi masalah serius terhadap kesehatan masyarakat (Agarwal, 2016).

Karbapenem merupakan antibiotik golongan beta laktam dengan spektrum antimikroba yang luas dan memiliki aktifitas antibakteri yang efektif. Karbapenem pada umumnya digunakan sebagai pilihan terakhir pada infeksi bakteri Gram negatif dengan MDR. Namun dalam beberapa tahun terakhir, laju resistensi bakteri Gram negatif terhadap karbapenem semakin meningkat (Hu, *et al.*, 2016; WHO, 2017).

Bakteri Gram negatif resisten karbapenem, yaitu *Carbapenem Resistant Enterobacteriaceae* (CRE, misal *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*), *Carbapenem Resistant Acinetobacter Baumannii* (CRAB) dan *Carbapenem Resistant Pseudomonas Aeruginosa* (CRPA), muncul sebagai penyebab utama *Hospital Associated Infections* (HAI) (Tangden, T. and C. Giske, 2014). Bakteri ini sulit diobati karena memiliki resistensi terhadap antimikroba dan mortalitas yang tinggi serta kemampuannya dalam mentransmisikan gen resistensi melalui *mobile genetic elements* (misal plasmid dan transposon) yang

menyebabkan produksi enzim karbapenemase untuk memecah antibiotik beta laktam termasuk karbapenem (Cerceo *et al.*, 2016; Tacconelli, 2014).

Pada beberapa dekade terakhir bakteri batang Gram negatif resisten karbapenem mengalami peningkatan terutama dari spesies *Enterobacteriales*. Infeksi bakteri Gram negatif resisten karbapenem berhubungan dengan tingginya angka mortalitas, biaya perawatan rumah sakit, dan tingginya risiko penggunaan antibiotik yang kurang tepat dibandingkan dengan infeksi bakteri Gram negatif sensitif karbapenem (Bartsch, 2017; Zilberberg, *et al.*, 2017).

Di wilayah Asia Tenggara peningkatan prevalensi bakteri Gram negatif MDR berkaitan dengan tingginya prevalensi infeksi bakteri penghasil enzim *Extended Spectrum β Lactamases* (ESBL) yang telah menjadi masalah utama sejak tahun 2005, hal ini disebabkan karena penggunaan antibiotik karbapenem yang terlalu sering pada infeksi bakteri ESBL. Berdasarkan studi *The Comparative Activity of Carbapenem Testing* (COMPACT) II selama April–Juli 2010 *Carbapenem Resistant Acinetobacter Baumannii* (CRAB) merupakan patogen yang paling banyak ditemukan terkait dengan infeksi nosokomial pada wilayah ini yaitu sebesar 73% dari isolat klinis, diikuti oleh *Carbapenem Resistant Pseudomonas Aeruginosa* (CRPA) sebesar 29,8% dan *Carbapenem Resistant Enterobacteriaceae* (CRE) sebesar 2,8%. Meskipun Asia Tenggara bukan daerah endemik untuk *Carbapenem Resistant Enterobacteriaceae* (CRE), namun saat ini dilaporkan terjadinya peningkatan kasus infeksi bakteri *Carbapenem Resistant Enterobacteriaceae* (CRE) (Suwantar and Karen, 2017; Kiratisin, *et al.*, 2012).

Terdapat beberapa faktor risiko yang berperan dalam terjadinya infeksi bakteri Gram negatif resisten karbapenem, diantaranya usia, jenis kelamin, lama rawat inap, pernah dirawat di *Intensive Care Unit* (ICU) sebelumnya, penyakit komorbid, kondisi *immunocompromised*, penggunaan alat dan prosedur tindakan invasif serta penggunaan antibiotik sebelumnya (Bal, 2018; Kalluru *et al.*, 2018).

Pemahaman karakteristik faktor risiko pasien dengan bakteri gram negatif resisten karbapenem dapat membantu klinisi dalam membuat keputusan penatalaksanaan pasien sejak dini yang berpengaruh langsung terhadap *outcome* pasien serta untuk merancang strategi spesifik pencegahan untuk menekan angka kejadian infeksi dan masalah yang ditimbulkan

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

Bagaimana faktor risiko pasien rawat inap yang mengalami infeksi bakteri Gram negatif resisten karbapenem di RSUD Dr. Soetomo Surabaya?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Berdasarkan masalah tersebut di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor risiko pada penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri Gram negatif resisten karbapenem pada pasien rawat inap di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Menganalisis pola bakteri Gram negatif resisten karbapenem pada kasus infeksi pasien rawat inap di RSUD Dr. Soetomo Surabaya
- b. Menganalisis faktor risiko yaitu usia, jenis kelamin, lama rawat inap, perawatan di ruang ICU, penyakit komorbid, kondisi *immunocompromised*, penggunaan alat dan prosedur invasif serta penggunaan antibiotik sebelum kultur pada pada pasien rawat inap dengan infeksi bakteri Gram negatif resisten karbapenem di RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
- c. Menganalisis pola sensitivitas bakteri Gram negatif resisten karbapenem terhadap antibiotik pada kasus infeksi pasien rawat inap di RSUD Dr. Soetomo Surabaya

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

- a. Memberikan gambaran pola bakteri Gram negatif resisten karbapenem pada kasus infeksi pasien rawat inap di RSUD Dr. Soetomo Surabaya
- b. Memberi pemahaman faktor risiko pada penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri Gram negatif resisten karbapenem pada pasien rawat inap di RSUD Dr. Soetomo Surabaya
- c. Menjadi sumber referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Memberi informasi mengenai faktor risiko pada penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri Gram negatif resisten karbapenem pada pasien rawat inap di RSUD Dr. Soetomo Surabaya untuk merancang strategi spesifik pencegahan dan pengendalian infeksi.