



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Resistensi Antimikroba adalah saat dimana mikroorganisme, seperti bakteri, jamur, dan parasit berubah dan telah terpapar obat antimikroba.¹ Sementara, MDRO atau *Multidrug Resistance Organisms* merupakan keadaan dimana mikroorganisme, terutama bakteri, yang resisten terhadap satu atau lebih kelas agen antimikroba.²

Suatu mikroorganisme dapat menjadi resisten dengan mengembangkan mekanisme resistensi yang menggunakan instruksi yang diberikan oleh DNA mereka. Umumnya, gen resistensi ditemukan di dalam plasmid, potongan kecil DNA yang membawa instruksi genetik dari satu kuman ke kuman lainnya. Artinya, beberapa mikroorganisme dapat berbagi DNA mereka dan membuat mikroorganisme lain menjadi kebal.³ Berdasarkan data pola sensitivitas bakteri terhadap antimikroba dapat diketahui bakteri yang sudah mengalami Multidrug Resistant Organisms (MDRO). MDRO diklasifikasikan sebagai bakteri yang telah resisten dengan minimal satu dari ≥ 3 antimikroba.⁴

Mekanisme resistensi atau strategi pertahanan dari suatu mikroorganisme cukup bervariasi. Pertama dengan membatasi akses dari antimikroba. Kemudian, ada menghilangkan, mengubah atau menghancurkan, merubah efek, dan merubah target dari antimikroba.³ Berdasarkan sumber lainnya, dikatakan bahwa mekanisme resistensi lainnya adalah dengan membatasi obat yang masuk, memodifikasi target obat, inaktivasi obat, adanya β -lactamases, dan penghabisan obat.⁵

Menurut WHO, 10% pasien terkena infeksi pada saat menerima pengobatan. Kemudian, persentase pasien terkena



infeksi akibat tindakan dan menjadi resistensi antimikroba lebih dari 50%.⁶ Menurut Kemenkes pada tahun 2018, persentase angka kesakitan dari penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme cukup variatif. Salah satunya TBC oleh mikroorganisme *Mycobacterium tuberculosis* dengan persentase 8%. Kemudian, untuk pneumonia penyakit infeksi yang dapat disebabkan oleh mikroorganisme seperti virus, bakteri, dan jamur memiliki persentase 20,06% kasus pada bayi. Selanjutnya, diare dengan persentase 40,90% dan difteri yang disebabkan oleh bakteri *Corynebacterium diphtheriae* atau bakteri lainnya juga memiliki jumlah kasus sebanyak 1.386 pada tahun 2018.⁷

Menurut penelitian yang dilakukan mengenai transmisi MDRO tertinggi di GICU (Cornellia A, *et al.* 2015) yang merupakan tempat berpotensi infeksi nosocomial, didapati kesimpulan pada tahun 2015 hampir seluruh bakteri gram positif dan negatif (kecuali *S. viridans* dan *C. diversus*) mengalami *multidrug resistant* (MDRO). Kemudian di tahun 2016, sebagian gram positif (kecuali *S. viridans*) dan seluruh gram negatif sudah menjadi MDRO.⁸ MDRO sendiri terklasifikasikan menjadi beberapa, yakni *Vancomycin Resistant Enterococci* (VRE), *Extended spectrum betalactamase-producing Klebsiella pneumoniae* (ESBL), *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA), *Penicillin Resistant Pneumococci*, *Carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii* (CRAB), dan multi resistant *Mycobacterium tuberculosis*.⁹

Pada penelitian yang dilakukan di *New Delhi*, India mengenai Surveilans *Multidrug Resistant Organisms* di Rumah Sakit Perawatan Tersier di Delhi, India ditemukan data sebagai berikut:

Prevalensi MRSA & VRE telah didokumentasikan masing-masing 30 sampai 40% dan 10%. Secara keseluruhan prevalensi



Streptococcus pneumoniae resisten terhadap penisilin ditemukan sebesar 9,52%. Organisme penghasil ESBL, AmpC, dan Carbapenemase ditemukan masing-masing 40 hingga 60%, 70 hingga 80% dan 2 hingga 80% di berbagai organisme yang resisten terhadap berbagai obat seperti *E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Pseudomonas spp.*, dan *Acinetobacter spp.* 8% *Pseudomonas spp.* ditemukan resisten terhadap colistin dalam sampel ICU. Organisme enterik ditemukan memiliki resistansi ciprofloxacin tingkat tinggi pada 21,6% isolat, sedangkan isolasi *S. paratyphi A* meningkat selama periode waktu tertentu. Jamur khamir yang diisolasi dari darah sebagian besar adalah *non-candida albicans* (84,8%).¹⁰

Kemudian, penelitian lainnya, yakni mengenai Prevalensi dan Karakteristik *Multidrug Resistant Organisms* pada Unit *Intensive Care* di Rumah Sakit dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar (Sitti K. *et al.* 2016). Pada penelitian ini ditemukan hasil dari Januari-Desember 2016, didapati 136 sampel hasil uji sensitivitas antibiotik dengan *Multidrug-Resistant Organisms* (MDRO) pada pasien NICU, PICU, dan ICU yang terdiri dari empat spesies, yaitu *Klebsiella pneumoniae* (8,8%), *Acinetobacter baumannii* (19,1%), *Burkholderia cepacia* (68,4%), dan *Escherichia coli* (3,7%).¹¹

Berdasarkan hasil uji sensitivitas antibiotik dengan MDRO didapatkan 136 sampel di ICU sebanyak 73 (53,7%). Bakteri terbanyak yang ditemukan adalah *Burkholderia cepacia* dengan jumlah 93 (68,4%).¹¹

Selain itu, pada penelitian yang lebih spesifik dilakukan pada Rumah Sakit Pendidikan di Oman, ditemukan prevalensi sebesar 10.8% per 1.000 kasus. Pada penelitian ini, didapati sampel sebanyak 29.245 kasus dan ditemukan 315 kasus MDRO.



Kesimpulan pada penelitian mereka adalah resistensi antimikroba sebagai tantangan di dunia medis yang terus berkembang.¹²

Dalam pemberian antimikroba memerlukan ketepatan dan juga data empiris agar target pengobatan tercapai dan efisien tanpa menimbulkan terjadinya resistensi lainnya. Dalam peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 8 Tahun 2015 mengenai Program Pengendalian Resistensi Antimikroba di Rumah Sakit, dikatakan dalam BAB II Pasal 4 No.2 poin G dan H, mengatakan bahwa salah satu strategi Program Pengendalian Resistensi Antimikroba dapat dilakukan dengan cara melaksanakan surveilans pola penggunaan antibiotik, serta melaporkannya secara berkala; dan melaksanakan surveilans pola mikroba penyebab infeksi dan kepekaannya terhadap antibiotik, serta melaporkannya secara berkala.¹³ Oleh karena itu, penelitian ini disusun guna menemukan prevalensi *multidrug resistance organisms* (MDRO) yang dapat digunakan dalam bentuk data empiris.

1.2 Rumusan Masalah

Penyakit yang tidak tertangani dengan efektif menjadi perhatian khusus karena dapat bertambah apabila tidak dilakukan tindakan preventif. Resistensi antimikroba yang diakibatkan oleh bakteri yang sudah resisten memerlukan data lengkap guna mendukung pengobatan efektif dari klinisi.

Pengobatan terhadap mikroorganisme tidak akan efektif apabila mikroorganisme sudah bersifat *multidrug resistant* dan tetap diberikan pengobatan yang tidak tepat berdasarkan persebaran peta kumannya. Selain itu, data *multidrug resistant organisms* juga dibutuhkan untuk *infection control* dan *stewardship*.



1.3 Pertanyaan Penelitian

Bagaimana prevalensi dari *multidrug resistant organisms* yang ada di Rumah Sakit Pendidikan Siloam?

1.4 Tujuan Penelitian

a. Tujuan Umum

Tujuan penelitian deskriptif ini adalah untuk memberi pengetahuan yang berdasarkan data empiris, yakni prevalensi *multidrug resistant organisms* dari Rumah Sakit Pendidikan Siloam.

b. Tujuan Khusus

Melalui penelitian ini diharapkan dapat ditemukan prevalensi dari *multidrug resistant organisms* yang ada di Rumah Sakit Pendidikan Siloam.

1.5 Manfaat Penelitian

c. Manfaat Akademis

Memberikan data mengenai pola antimikrobia dan prevalensi dari *multidrug resistant organisms* yang ada di Rumah Sakit Pendidikan Siloam.

d. Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang dapat diperoleh dari penelitian deskriptif ini adalah tersusunnya pola antimikrobia dan prevalensi dari *multidrug resistant organisms* yang ada di Rumah Sakit Pendidikan Siloam. Kemudian, diharapkan pola antimikrobia dan prevalensi MDRO ini akan berguna khususnya dalam ranah kerja praktisi klinis.