

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Beragam macam jenis bakteri dari berbagai individual yang terjangkit, yang dapat ditemukan di tubuh manusia. Bakteri-bakteri di tubuh manusia dapat menjajah berbagai permukaan atau bagian dalam tubuh manusia secara menyeluruh, salah satunya yaitu bakteri *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* ialah salah satu bakteri yang hidup di bagian kulit, selaput lendir dan mukosa. Bakteri ini menjadi bagian dari flora normal atau alami dalam tubuh manusia, terkadang bakteri ini dapat berubah menjadi bakteri patogen karena dapat dipengaruhi beragam macam faktor, yakni karakteristik inang, makanan, serta penggunaan antibiotik yang diberikan (Srimurtini, Ni Kadek., 2020).

Methicillin-resistant Staphylococcus aureus adalah infeksi parah yang menyebabkan masalah ini, hal ini merupakan tantangan baru bagi para profesional medis karena meningkatnya risiko morbiditas dan mortalitas. Selain itu, terdapat peningkatan yang nyata dalam prevalensi *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* di berbagai negara. Di Amerika Serikat sendiri ditemukan lebih dari 50% isolat bakteri *Staphylococcus aureus* di perawatan intensif yaitu *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (Phey Liana, 2014). Pada Tahun 2010 proporsi *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* dari seluruh isolat bakteri *Staphylococcus aureus* diperkirakan berkisar 28% di Negara Hongkong dan Negara Indonesia dan berkisar 70% di

Negara Korea. Sedangkan infeksi bakteri *Staphylococcus aureus* yang terjadi pada masyarakat yang berada di Negara Asia sangat bervariasi berkisar 5% hingga 35% (Oksa Suyasa, Ida Bagus., dkk. 2020).

Sangat tinggi tingkat prevalensi terjadinya infeksi yang diakibatkan bakteri *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* ini juga sangat memberi pengaruh pada kenaikan tingkat morbiditas dan mortalitas setiap tahunnya. Populasi komunitas yang terdiri dari individu yang belum menjalani prosedur medis atau rawat inap atau pun dalam satu tahun terakhir mungkin rentan terhadap infeksi *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*. *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* di Komunitas atau *community-associated-Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (CA-MRSA) infection adalah nama yang diberikan untuk infeksi ini. Gaya hidup atau perilaku seseorang, termasuk merokok, dapat berkontribusi terhadap perkembangan CA-MRSA. Infeksi sinusitis akut dan kronis mempunyai jumlah angka kejadian infeksi *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* yang lebih tinggi dibandingkan pada seseorang yang tidak merokok (Desi Bintari, Ni Wayan., dkk. 2020).

Pengobatan akibat infeksi *Staphylococcus aureus* umumnya menggunakan antibiotik yang dapat menghambat pertumbuhan ataupun membunuh bakteri tersebut. Aktivitas ini menyebabkan munculnya strain bakteri yang resistan terhadap antibiotik yang mempersulit proses pengobatan sehingga infeksi terus menyebar. *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* adalah bakteri *Staphylococcus aureus* yang mengalami kekebalan terhadap antibiotik golongan isoxazoyl penicillin seperti methicillin, oxacillin dan flucloxacillin (Oksa Suyasa, Ida Bagus, dkk. 2020).

Salah satu obat yang sering digunakan untuk melawan adanya infeksi pada manusia adalah antimiroba diantaranya yaitu antibakteri atau antibiotik, antiprotozoa, antivirus dan antijamur. Antibiotika adalah obat untuk mencegah dan mengobati infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Sebagai salah satu jenis obat yang umum, antibiotika sangat banyak beredar di masyarakat. Akan tetapi, masih ditemukan perilaku yang salah dalam penggunaan antibiotika yang menjadi risiko terjadinya resistensi antibiotik. (Kemenkes RI, 2016). Antibiotik digolongkan menjadi 2 yaitu : Bakterisid dan Bakteriostatik. Antibiotik yang termasuk dalam golongan bakterisid, termasuk sefalosporin, penisilin, aminoglikosida (dalam dosis tinggi), kotrimoksazol, rifampisin, polipeptida, isoniazid, dan banyak lainnya, berfungsi dengan aktif menghilangkan mikroorganisme. Sebaliknya, golongan bakteriostatik terdiri dari antibiotik yang tidak mampu membasmi patogen; sebaliknya, mereka menghambat atau mencegah perkembangbiakan mikroorganisme, sehingga pemberantasan patogen bergantung pada resistensi organisme inang. Golongan tersebut terdiri dari klindamisin, sulfonamid, lincomycin, tetrasiklin, eritromisin, kloramfenikol, trimetoprim, makrolida, dan asam paraaminosalisilat.

Resistensi antibiotik merupakan masalah global yang menempatkan populasi saat ini dan di masa depan pada risiko cedera, kehilangan, dan kematian yang besar dan telah dinyatakan sebagai ancaman terhadap kesehatan masyarakat dan keamanan nasional. Di Wilayah Negara Amerika Serikat sendiri, lebih dari 2 juta orang setiap tahunnya menderita infeksi yang resisten terhadap antibiotik, sehingga menyebabkan 23.000 kematian.

Staphylococcus aureus yang resisten terhadap methisilin saja menyebabkan hampir separuh kematian disebabkan oleh organisme yang resisten terhadap antibiotik (Bryce T. Fukunaga P4, dkk., 2016). Penggunaan antibiotik sangatlah erat kaitannya dengan adanya infeksi. Antibiotik dan infeksi merupakan masalah terbanyak yang dihadapi oleh Negara yang sedang berkembang termasuk Indonesia. Kejadian kematian disebabkan infeksi menduduki peringkat teratas kejadian infeksi yang disebabkan salah satunya yaitu *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*.

Perkembangan resistensi antibiotik pada bakteri merupakan konsekuensi dari penggunaan yang tidak tepat. Intoleransi terhadap MRSA yang merupakan singkatan dari *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* yang telah mengalami modifikasi genetik adalah *Staphylococcus aureus*. Nama bakteri super ini didapat dari resistensinya terhadap berbagai antibiotik beta-laktam dan penisilin, termasuk methicillin, oxacillin, dan cephalosporins. *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* menunjukkan karakteristik mikroskopis yang serupa, termasuk biokimia dan pembentukan koloni. Satu-satunya perbedaan antara bakteri-bakteri ini adalah bahwa bakteri-bakteri ini mempunyai resistensi terhadap beberapa kelas antibiotik dan berkembang pada tingkat yang relatif lambat pada media tertentu (Santy Pristianingrum, dkk., 2021).

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul dengan Uji Sensitivitas Bakteri *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* Terhadap Antibiotik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka permasalahan yang dapat diteliti adalah “Bagaimana bakteri *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* sensitif terhadap antibiotik ?”

C. Tujuan

a. Tujuan umum

Untuk mengetahui sensitivitas *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* dengan berbagai jenis antibiotik seperti antibiotik gentamicin, antibiotik ciprofloxacin, antibiotik cefixime, antibiotik vancomycin dan antibiotik chloramphenicol.

b. Tujuan khusus

Mengukur dan membandingkan nilai zona hambat bakteri *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* terhadap antibiotik gentamicin, antibiotik ciprofloxacin, antibiotik cefixime, antibiotik vancomycin dan antibiotik chloramphenicol berdasarkan standar *European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing* (EUCAST).

D. Manfaat

a. Manfaat teoritis

1. Bagi penulis

Dimaksudkan di penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan dapat menerapkan ilmu yang telah diteliti pada bidang bakteriologi dan bidang yang terkait.

2. Bagi masyarakat

Dimaksudkan dapat memberi informasi ke masyarakat terkait infeksi *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* dengan penggunaan antibiotik dan mengetahui nilai sensitivitas.

b. Manfaat praktis

Diharapkan pada penelitian yang dilaksanakan dapat memberikan manfaat yang berguna bagi pembaca mengenai antibiotik terhadap *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*.