

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Staphylococcus aureus merupakan bakteri Gram positif dan merupakan flora normal yang dapat dijumpai pada jaringan kulit manusia maupun hewan. *S. aureus* dapat diisolasi pada mukosa kulit hewan seperti anjing dan kucing dan dapat menyebabkan berbagai macam penyakit kulit pada hewan (Hoekstra and Paulton, 2002). *S. aureus* dapat dijumpai pada kucing meskipun jika dibandingkan dengan species *Staphylococcus* yang lainnya jumlah *S. aureus* tidak terlalu banyak (Decline et al, 2020).

Salah satu infeksi yang dapat disebabkan oleh *S. aureus* pada hewan adalah penyakit otitis eksterna pada telinga kucing. otitis eksterna adalah sebuah kondisi ketika terjadi peradangan pada saluran eksternal telinga, di luar dari membran timpanika (Kennis, 2013). Roy et al (2002), mendapati bahwa *Staphylococcus sp.* merupakan bakteri yang paling banyak diisolasi dari telinga kucing saat terjadi infeksi.

Pengobatan standar yang digunakan untuk infeksi yang disebabkan oleh *S. aureus* adalah dengan pemberian antibiotik pada hewan terinfeksi. Pengobatan menggunakan antibiotik yang terus menerus dalam jangka waktu yang lama dan dengan dosis yang tidak sesuai dapat mengakibatkan resistensi pada bakteri. Bakteri yang telah resisten mengakibatkan penggunaan antibiotik menjadi kurang efektif dalam pengobatan karena kesulitan membunuh bakteri tersebut (Kon and Rai, 2016).

Salah satu faktor penyebab resistensi antibiotik adalah penyalahgunaan antibiotik, termasuk dalam terjadinya bakteri *multidrug resistant*. *Multidrug resistant* merupakan bakteri yang resisten terhadap ≥ 3 antibiotik (Magiorakos, 2011). Antimikroba resisten merupakan kondisi dimana bakteri dalam tubuh menjadi tidak peka terhadap antibiotik tertentu (Kerr, 2005). Resistensi *S.aureus* menjadi masalah serius karena infeksi *S. aureus* yang telah resisten menjadi sulit untuk diobati dikarenakan bakteri tersebut tidak merespon baik terhadap antibiotik yang umum digunakan sehingga pengobatan menjadi sulit dilakukan (Batabyal *et al*, 2012).

Methicilin Resistant Staphylococcus aureus (MRSA) merupakan jenis *S.aureus* yang mengalami resistensi terhadap antibiotik jenis *methicilin* dan antibiotik golongan β -laktam. Resistensi antibiotik merupakan kekebalan bakteri terhadap antibiotik yang digunakan untuk mengobati suatu penyakit infeksi. Banyaknya laporan resistensi antibiotik terhadap *S. aureus* yang diisolasi dari hewan telah menimbulkan kekhawatiran akan potensi terjadinya zoonosis (Nnachi *et al*, 2014). Resistensi *S. aureus* terjadi akibat ekspresi jenis *penicillin binding protein* (PBP2a) yang memiliki afinitas rendah terhadap antibiotik golongan β -laktam (Deurenberg & Stobberingh, 2008). Laporan pertama kali infeksi MRSA pada hewan adalah pada kasus Bovine mastitis di Belgia pada tahun 1970. Kemudian laporan ditemukannya MRSA pada hewan terus meningkat baik pada hewan ternak maupun hewan peliharaan (Devriese *et al*, 1972).

Kemunculan MRSA merupakan salah satu dampak penggunaan antibiotik yang tidak terkontrol pada manusia atau hewan juga berpengaruh terhadap

meningkatnya kasus resistensi bakteri terhadap antibiotik. Hasil laporan Strommenger *et al* (2006), dan Rachel *et al.* (2009), bahwa ditemukan karakteristik yang sama pada *Staphylococcus* yang resisten terhadap Methicilin yang diisolasi dari manusia dan hewan. Laporan tersebut membuktikan bahwa baik hewan sehat maupun hewan yang telah terinfeksi MRSA dapat berfungsi sebagai reservoir dan bersifat zoonosis (Garcia-Alvarez *et al.*, 2011; Weese and Duijkeren, 2010). Penularan dari manusia ke hewan ataupun sebaliknya dapat terjadi mengingat pada saat ini hewan peliharaan sering dianggap dan diperlakukan sebagai anggota keluarga, sehingga memungkinkan terjadinya kontak fisik antara manusia dan hewan peliharaan yang dapat mengakibatkan terjadinya transmisi bakteri (Faires *et al*, 2009).

Diketahui terdapat 2 jenis MRSA yaitu Hospital-Associated Methicilin Resistant *Staphylococcus aureus* (HA-MRSA) dan Community-acquired methicilin-resistant *Staphylococcus aureus* (CA-MRSA). Perbedaan kedua strain MRSA tersebut terdapat pada fenotipnya. HA-MRSA merupakan strain MRSA penyebab infeksi yang didapat dari Rumah Sakit, umumnya pada pasien rawat inap di Rumah Sakit, sedangkan CA-MRSA adalah strain MRSA yang menyebabkan infeksi penyakit di komunitas salah satunya adalah infeksi kulit dan jaringan pada individu sehat (Watkins *et. al.*, 2012 dalam Dibah *et. al.*, 2014). Infeksi oleh MRSA juga dilaporkan terjadi di Rumah Sakit Hewan, hasil penelitian Aklilu *et al* (2010), mengisolasi bakteri *S. aureus* dari kucing di Rumah Sakit Hewan Universitas Putra Malaysia mendapati 3 dari 50 sampel isolat bersifat MRSA.

Resistensi terhadap antibiotik telah menyebabkan wabah yang serius belakangan ini. Sehingga perlu untuk memantau resistensi antibiotik terhadap bakteri, dengan melakukan kultur dan uji resistensi (Vandepitte, 2010). Berdasarkan latar belakang itulah peneliti ingin meneliti tentang *Staphylococcus aureus* hasil isolasi dari telinga kucing serta uji resistensi terhadap antibiotik.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah sampel swab telinga kucing di Rumah Sakit Hewan Kota Surabaya ditemukan bakteri *Staphylococcus aureus*
2. Apakah dapat ditemukan *Staphylococcus aureus* yang bersifat *Muti-drug resistance* (MDR) yang diisolasi dari swab telinga pada kucing di Rumah Sakit Hewan Kota Surabaya?
3. Apakah dapat ditemukan *Staphylococcus aureus* yang bersifat *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* dari swab telinga pada kucing di Rumah Sakit Hewan Kota Surabaya?

1.3 Landasan Teori

Staphylococcus aureus merupakan flora normal pada mukosa kulit, hidung, dan saluran usus. *S. aureus* dapat menyebabkan infeksi dan menyebabkan radang supuratif (bernanah) pada jaringan lokal. Infeksi superfisial dapat menyebar (metastasis) ke jaringan dalam sehingga menimbulkan osteomielitis, artritis, endokarditis, hingga abses pada otak, paru-paru, ginjal, dan kelenjar mammae (Yuwono, 2012).

Resistensi antibiotik merupakan fenomena alami. Apabila suatu antibiotik yang sudah resisten digunakan untuk terapi kepada bakteri yang telah resisten, maka bakteri tersebut memiliki peluang yang besar untuk tetap hidup dan berkembang daripada bakteri yang lebih sensitif. Salah satu faktor terjadinya resistensi bakteri terhadap antibiotik yang sangat tinggi dikarenakan penyalahgunaan antibiotik secara berlebihan (Artati *et al*, 2016).

Dilaporkan adanya bakteri *Staphylococcus sp.* yang menjadi resisten terhadap beberapa antibiotik seperti aminoglikosida, makrolida, fluorokuinolon juga adanya *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA). MRSA masih merupakan penyebab utama infeksi nasokomial dan menjadi endemik di banyak rumah sakit di Inggris (Loeffler *et al*, 2005). Kasus infeksi MRSA terus meningkat dan beberapa dilaporkan didapatkannya dari binatang peliharaan, hal ini tentunya dapat menjadi masalah potensial bagi manusia (EI Zubeir *et al*, 2007).

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pada sampel swab telinga pada kucing di Rumah Sakit Hewan Kota Surabaya ditemukan bakteri *Staphylococcus aureus*
2. Untuk mendeteksi *Staphylococcus aureus* yang bersifat *Muti-drug resistance* (MDR) yang diisolasi dari swab telinga pada kucing di Rumah Sakit Hewan Kota Surabaya.
3. Untuk mendeteksi adanya *Staphylococcus aureus* yang bersifat *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* dari swab telinga pada kucing di Rumah Sakit Hewan Kota Surabaya.

1.5 Manfaat Hasil Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Memfberikan informasi ilmiah mengenai profil kepekaan antibiotik hasil isolasi dari swab telinga pada kucing di Rumah Sakit Hewan Dinas Peternakan Jawa Timur.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan dalam rangka peningkatan upaya pencegahan penyebaran *Multidrug Resistance Staphylococcus aureus* di Kota Surabaya.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi dalam pemilihan dan penggunaan antibiotik dalam pengobatan terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*