

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pseudomonas aeruginosa merupakan bakteri penyebab infeksi pada manusia. Infeksi dapat terjadi pada luka, luka bakar, infeksi saluran kencing, dan saluran pernafasan bagian bawah (Brooks *et al.*, 2005). Penelitian Kumala dkk., (2009) diperoleh data bahwa *Pseudomonas aeruginosa* merupakan salah satu dari enam bakteri penyebab infeksi saluran kemih.

Pseudomonas aeruginosa merupakan salah satu bakteri penyebab infeksi nosokomial. Infeksi ini adalah infeksi yang terjadi di rumah sakit yang disebabkan oleh bakteri yang berasal dari rumah sakit. Bakteri tersebut sering ditemukan pada peralatan medis seperti kateter, peralatan medis, cairan intravena, bagian ujung kran dan bahkan di sabun mandi (Loveday *et al.*, 2013).

Sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Abdul Moeloek (RSUDAM) Provinsi Lampung bahwa *Pseudomonas aeruginosa* merupakan salah satu bakteri pencemar pada air pada unit perinatologi (Kennedy dkk., 2009), tangan petugas medis dan paramedis unit perinatologi (Pratami dkk., 2009), dan udara pada alat inkubator unit perinatologi (Immaniar dkk., 2009).

Antibiotik merupakan obat yang digunakan untuk terapi pada penyakit infeksi. Akan tetapi penggunaan antibiotik yang berulang, penggunaan antibiotik baru dengan penggunaan secara berlebihan dan penggunaan antibiotik pada jangka waktu lama dapat menyebabkan terjadinya resistensi bakteri (Gunawan dkk., 2009). Dampak yang ditimbulkan dari penggunaan antibiotik tersebut mengakibatkan penyembuhan penderita menjadi lebih lama, biaya pengobatan menjadi lebih mahal, dan akhirnya menurunnya kualitas pelayanan kesehatan (Hadi, 2006).

Beberapa penelitian tentang resistensi isolat *Pseudomonas aeruginosa* terhadap antibiotik menyebabkan hasil yang beragam. Kato *et al.*, (2001) memperoleh data bahwa di delapan rumah sakit di Jepang terdapat 8,3% isolat resisten terhadap imipenem dan 4,6% terhadap ceftazidime. Mulvey *et al.*, (2009) menemukan di ICU Kanada sekitar 14% isolat yang ditemukan resisten terhadap karbapenem. Obritsch *et al.*, (2004) menemukan fakta bahwa sensitifitas obat antipseudomonal terhadap isolat di ICU menurun sedangkan *multidrug resistant* (MDR) meningkat dari tahun 1993 hingga 2002. Ranjbar *et al.*, (2011) juga melaporkan bahwa adanya gejala kenaikan tingkat resistensi untuk beberapa antibiotik dari pasien luka bakar di Teheran Iran. Demikian pula berdasarkan catatan hasil uji resistensi di laboratorium mikrobiologi RSUDAM pada Juli 2013, isolat *Pseudomonas aeruginosa* resisten terhadap golongan aminoglikosida 73%-100%, golongan β laktam penisilin 93%-100%, golongan β laktam sefalosporin 7% - 47%, dan golongan β laktam karbapenem 0%.

Resistensi bakteri terhadap antibiotik menjadi masalah kesehatan dunia terutama terjadinya fenomena MDR yang diperkuat oleh terjadinya transfer resistensi genetik (Maira *et al.*, 2000). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa resistensi antibiotik dapat ditransfer ke bakteri lain melalui plasmid (Harnett *et al.*, 1998 ; Marchandin *et al.*, 1999). Analisis plasmid dapat digunakan dalam penentuan dan penyebaran resistensi antibiotik antar isolat (Singh *et al.*, 2005). Analisis plasmid juga dapat digunakan sebagai informasi tambahan untuk perkembangan infeksi di rumah sakit (Sader *et al.*, 1995). Plasmid Faktor R merupakan golongan plasmid yang membawa gen-gen untuk resisten terhadap satu atau lebih antibiotika dan logam berat. Gen dalam plasmid yang menyebabkan resisten obat seringkali memproduksi enzim yang dapat merusak daya kerja obat (Brooks *et al.*, 2005 ; Brown, 2010). Beberapa penelitian menyebutkan bahwa terdapatnya plasmid dalam isolat *Pseudomonas aeruginosa* yang resisten terhadap beberapa antibiotik. Nikbin *et al.*, 2006) menemukan plasmid pada 29,8% isolat di Teheran Iran. Akingbade *et al.*, (2012) menemukan plasmid pada 36,4% isolat MDR. Ehiaghe *et al.*, (2013) juga menemukan plasmid pada 13,9% isolat di Kota Benin Nigeria.

Dengan demikian pentingnya mendeteksi bakteri resisten dan elemen genetiknya untuk mengendalikan penyebaran resistensi antibiotik. Oleh karena itu perlunya dilakukan penelitian untuk mengetahui pola resistensi antibiotik dan profil plasmid isolat *Pseudomonas aeruginosa* di RSUDAM Provinsi Lampung.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mendapatkan isolat *Pseudomonas aeruginosa* di RSUDAM provinsi Lampung.
2. Mengetahui pola resistensi antibiotik pada isolat *Pseudomonas aeruginosa* .
3. Mengetahui profil plasmid isolat *Pseudomonas aeruginosa*.
4. Mengetahui korelasi jenis sampel dan pola resistensi antibiotik dengan profil plasmid isolat *Pseudomonas aeruginosa*.

C. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini dapat memberikan informasi

1. Pola resistensi isolat *Pseudomonas aeruginosa* di RSUDAM Provinsi Lampung, sehingga membantu pemilihan terapi antimikroba.
2. Profil plasmid dari beberapa isolat *Pseudomonas aeruginosa*, sehingga dapat membantu pengendalian penyebaran resistensi antibiotik
3. Korelasi antara jenis sampel dan pola resistensi antibiotik terhadap profil plasmid isolat *Pseudomonas aeruginosa*.