

BAB 6

PEMBAHASAN

6.1 Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada sampel swab luka diabetes mellitus yang berasal dari Rumat Spesialis Luka Diabetes yang berada di Dharmahusada Surabaya dan, Waru Sidoarjo. Sampel tersebut dilakukan kultur bakteri untuk screening bakteri *Staphylococcus aureus* yang kemudian dilakukan uji secara biologi molekuler yaitu *Polymerase Chain Reaction* (PCR) untuk mendeteksi ada atau tidak nya gen *Mec-C* pada sampel yang telah discreaning tersebut. Proses penentuan adanya gen *Mec-C* penyebab *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* pada isolate swab luka diabetes mellitus dapat dimulai dengan ekstraksi DNA bakteri *Staphylococcus aureus* , amplifikasi DNA menggunakan PCR, elektroforesis, kemudian diakhiri dengan mengamati hasil elektroforesis berupa pita DNA di bawah lampu *UV Transilluminator* pada Panjang gelombang 360nm.

Deteksi gen *Mec-C* menggunakan PCR dengan teknik biologi molekuler. Hasil akhirnya berupa grafik dimana gen Mec C trdeteksi pada CT 12.2. 8 dari 8 sampel isolate swab luka diabetes yang positif bakteri *Staphylococcus aureus* diketahui memiliki amplicon yang sama seperti control positif sebesar 304bp yang menandakan adanya gen *Mec-A* pada DNA bakteri tersebut.

Pada hasil akhir ditunjukkan pada gambar 5.3 bahwa persentase jumlah sampel positif sebesar 30%. Dari hasil persentase sebesar 30% dikarenakan pada pengambilan sampel tersebut berada di tempat spesialis luka diabetes meliitus sehingga sampel yang terambil sebelumnya telah mendapatkan penanganan oleh tenaga kesehatan berupa pemberian antibiotic yang ditanamkan didalam lukanya untuk mencegah infeksi lebih lanjut, atau bisa dikatakan sampel yang diambil

merupakan sampel luka yang terpantau dengan baik oleh tenaga kesehatan.

Penggunaan antibiotic yang terpantau dengan baik oleh tenaga kesehatan dapat memberikan efek kesembuhan yang baik pada penderitanya, tetapi jika penggunaan antibiotic yang tidak terpantau dengan baik oleh tenaga kesehatan akan menyebabkan resistensi antibiotik terhadap bakteri yang menyerang penderita, sehingga menyebabkan kesulitan kesembuhan pada luka yang diderita. Infeksi oleh bakteri yang telah resisten terhadap antibiotik akan menyebabkan peningkatan risiko morbiditas dan mortalitas (Nasution, 2017).

Resistensi merupakan ketidak mampuan antibiotika untuk menghambat pertumbuhan bakteri dengan pemberian dosis maksimum yang dapat diterima host. Beberapa strain bakteri mungkin saja memiliki resisten antibiotik lebih dari satu (Mindhumalid, Darmawati, & Prasitiyanto, 2018). Salah satu bakteri yang resisten terhadap antibiotik adalah *Staphylococcus aureus* yaitu strain *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA). Strain tersebut resisten terhadap antibiotik *methicillin* dan antibiotik golongan β -laktam. Resistensi terjadi akibat ekspresi jenis *penicillin binding protein* (PBP2a) yang memiliki afinitas rendah terhadap antibiotik golongan β -laktam. Afinitas yang rendah menyebabkan PBP2a tidak berikatan dengan antibiotik golongan β -laktam sehingga biosintesis peptidoglikan tetap berjalan. Ekspresi protein PBP2a terjadi karena adanya elemen genetic *Staphylococcal Cassete Chromosome mec* (SCCmec) yang membawa gen *mecC* sebagai pengode PBP2a (Kemalaputri, Jannah, & Budiharjo, 2017). Mekanisme resistensi MRSA terhadap antibiotik β -laktam diperankan oleh operon *mecC* yang menyerupai operon *blaZ* pada plasmid *Staphylococcus aureus* produsen β -laktamase. SCCmec mengandung transposon dan *insertion sequences*.

IS431 memiliki kemampuan rekombinasi dan dapat menjadi determinan resistensi (Andikasari, Darmawati, & Dewi, 2019).

Data atau publikasi terkait dengan MRSA di Indonesia sendiri masih sangat terbatas (Kemalaputri, Jannah, & Budiharjo, 2017). Oleh karena itu diharapkan ada pengkajian lebih lanjut terhadap MRSA pada luka diabetes mellitus yang tidak terkontrol dengan baik oleh tenaga kesehatan, sehingga dapat mengurangi angka peningkatan risiko morbiditas dan mortalitas.