

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Jerawat merupakan penyakit kulit yang dikenal dengan *acne vulgaris*, hampir semua orang pernah mengalaminya. Jerawat terjadi pada saat kelenjar minyak pada kulit terlalu aktif sehingga pori-pori kulit akan tersumbat oleh timbunan lemak yang berlebihan. Jika timbunan itu bercampur dengan keringat, debu dan kotoran lain, maka akan menyebabkan timbunan lemak dengan bintik hitam di atasnya yang disebut komedo. Jika pada komedo itu terdapat infeksi bakteri, maka terjadilah peradangan yang dikenal dengan jerawat yang ukurannya bervariasi mulai dari ukuran kecil sampai ukuran besar serta berwarna merah, kadang-kadang bernanah serta menimbulkan rasa nyeri (Saraswati, 2015). Jerawat umumnya terjadi pada umur sekitar 14-17 tahun pada wanita, 16-19 tahun pada pria dan akan menghilang dengan sendirinya pada usia sekitar 20-30 tahun. Namun kadang-kadang terutama pada wanita, jerawat menetap sampai dekade umur 30 tahun lebih. Menurut catatan kelompok studi dermatologi, Indonesia menunjukkan 60% penderita jerawat pada tahun 2006 dan 80% pada tahun 2007. Dari kasus tahun 2007, kebanyakan penderitanya adalah remaja dan dewasa yang berusia antara 11-30 tahun (Apriani *et al.*, 2014).

Jerawat atau *acne vulgaris* adalah kelainan berupa peradangan pada lapisan pilosebaceus yang disertai penyumbatan dan penimbunan bahan keratin yang salah satunya disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* adalah bakteri Gram-positif dengan pewarnaan Gram yang berbentuk cocci dan digambarkan seperti buah anggur. Pada media, bakteri ini sering kali terlihat koloni

berwarna keemasan atau kuning (*aureus* berarti emas atau kuning). Bakteri ini dapat tumbuh secara aerob atau anaerob (fakultatif) dan pada suhu antara 18°C dan 40°C (Taylor & Unakal, 2021). *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan infeksi kulit seperti jerawat atau abses, keracunan makanan, endokarditis dan infeksi paru-paru. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri flora normal pada kulit dan membran mukosa manusia; tipe lainnya dapat menimbulkan supurasi, membentuk abses, berbagai infeksi piogenik, dan bahkan septikimia yang fatal.

Pada tahun 1961 ditemukan galur *Staphylococcus aureus* resisten terhadap metisilin yang dikenal dengan sebutan methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). Pembentukan galur MRSA merupakan fenomena yang sangat menarik karena ditemukan dua macam isolat MRSA yaitu isolat dari penderita yang sebelumnya terpapar metisilin yang berarti resistensi tersebut bersifat induktif dan isolat lainnya dari penderita yang belum pernah terpapar metisilin yang berarti resistensi bersifat bawaan (intrinsik). Resistensi intrinsik diduga disebabkan dua hal yaitu karena mutasi spontan atau karena tertular dari pasien carrier. Hal menarik lainnya, ternyata MRSA merupakan galur multiresisten yaitu bakteri ini tidak peka (sensitif) terhadap semua golongan betalaktam, dan terhadap lebih dari 2 antimikroba nonbetalaktam seperti makrolida (eritromisin), inhibitor sintesa protein (tetrasiklin, kloramfenikol) dan kuinolon (Yuwono, 2011). Resistensi MRSA terhadap antimikroba golongan betalaktam disebabkan bakteri ini memiliki protein mutan penicillin-binding protein 2a (PBP2a atau PBP 2') yang disandi oleh gen *MecA*. Mekanisme resistensi MRSA terhadap antibiotik  $\beta$ -laktam diperankan oleh operon *MecA* yang menyerupai operon *blaZ* pada plasmid *Staphylococcus aureus* produsen  $\beta$ -laktamase. SCCmec mengandung transposon dan *insertion sequences*

seperti Tn554 pada ujung 5' *mecA* dan IS431 pada ujung 3' *MecA* (Andikasari, I., Darmawati, S., & Dewi, 2019)

Jerawat yang terdapat pada wajah manusia dapat menyebabkan infeksi bakteri, dimana memungkinkan orang yang berjerawat menggunakan beberapa obat-obatan seperti antibiotik, penggunaan antibiotik yang tidak tepat akan menyebabkan bakteri-bakteri tersebut menjadi resisten. Sehingga berdasarkan latar belakang masalah peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang deteksi gen *MecA* bakteri *Staphylococcus aureus* pada jerawat wajah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah untuk penelitian ini adalah “apakah terdapat gen *MecA* bakteri *Staphylococcus aureus* yang diisolasi dari jerawat wajah?”

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengidentifikasi gen *mecA* pada *Staphylococcus aureus* pada isolat jerawat

### **1.3.2 Tujuan khusus**

1. Mengidentifikasi *Staphylococcus aureus* dari jerawat wajah.
2. Mengidentifikasi gen *mecA* pada *Staphylococcus aureus* yang diisolasi dari jerawat wajah.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat teoritis**

Penelitian ini dapat digunakan untuk menambah pengetahuan tentang keberadaan gen *MecA* pada *Staphylococcus aureus* yang diisolasi dari jerawat wajah

#### **1.4.2 Manfaat praktis**

1. Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan berguna sebagai referensi dan bahan bacaan mengenai keberadaan gen *MecA* pada *Staphylococcus aureus*
2. Bagi peneliti, penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber bacaan dan referensi untuk penelitian yang lebih lanjut.
3. Bagi instansi terkait, penelitian ini dapat menambah kepustakaan di Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Surabaya.