

ABSTRAK

Deteksi *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) Isolat Asal Hewan dan Manusia di Yogyakarta

Shafa Adea Puspitadesy

19/440023/KH/10081

Resistensi antibiotik menjadi isu global hampir diseluruh dunia. *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) merupakan salah satu bentuk dari adanya resistensi antibiotik, khususnya antibiotik golongan beta-laktam oleh *S. aureus*. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri utama penyebab infeksi nosokomial pada manusia serta penyebab mastitis pada hewan. Infeksi *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan kerugian ekonomi dan menurunkan kualitas produksi susu. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat sasaran dan tidak sesuai dosis dapat menyebabkan timbulnya resistensi. Deteksi gen *mecA* merupakan *gold standard* dalam mengidentifikasi bakteri MRSA.

Dalam penelitian ini digunakan 10 *S. aureus* isolat asal manusia yang diperoleh dari Laboratorium Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan (FKKMK) UGM dan 7 isolat asal hewan yang diperoleh dari Laboratorium Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran Hewan UGM. Konfirmasi spesies *S. aureus* dilakukan melalui identifikasi molekuler berdasarkan gen 23S rRNA dan gen *nuc*. Deteksi MRSA dilakukan berdasarkan target gen *mecA* dengan PCR.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa semua isolat asal hewan dan manusia merupakan *S. aureus* berdasarkan analisis PCR dengan primer spesies spesifik terhadap gen 23S rRNA dan gen *nuc*. Berdasarkan deteksi gen *mecA* semua *S. aureus* isolat asal manusia teridentifikasi sebagai MRSA (100%), dan MRSA isolat asal hewan (28,6%).

Kata kunci: *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*, resistensi antibiotik, gen *mecA*, *Polymerase Chain Reaction*.

ABSTRACT

Detection of *Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA) Isolated From Animal and Human Origins in Yogyakarta

Shafa Adea Puspitadesy

19/440023/KH/10081

Antibiotic resistance is a global issue in almost all parts of the world. *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) is a form of antibiotic resistance, especially beta-lactam antibiotics by *S. aureus*. *Staphylococcus aureus* is the main bacterium that causes nosocomial infections in humans and causes mastitis in animals. *Staphylococcus aureus* infection can cause economic losses and reduce the quality of milk production. The use of antibiotics that are not on target and not in the proper dosage can cause resistance. Gene detection *mecA* is gold standard in identifying MRSA bacteria.

This study used 10 *S. aureus* isolates of human origin obtained from the Clinical Pathology Laboratory, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing (FKKMK) UGM and 7 isolates of animal origin obtained from the Clinical Pathology Laboratory, Faculty of Veterinary Medicine UGM. Species confirmation *S. aureus* carried out through molecular identification based on the 23S rRNA gene and *nuc* gene. Detection MRSA was performed based on gene targets *mecA* with PCR.

The results showed that all isolates from animals and humans were *S. aureus* based on PCR analysis with species-specific primers for the 23S rRNA gene and *nuc* gene. Based on *mecA* gene detection all *S. aureus* isolates of human origin were identified as MRSA (100%), and MRSA isolates of animal origin (28.6%).

Keywords: *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*, antibiotic resistance, gene *mecA*, *Polymerase Chain Reaction*.