

## ABSTRAK

### PERBANDINGAN GEN *mupA* PENGKODE RESISTEN MUPIROCIN PADA *Staphylococcus aureus* DAN *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* DARI ISOLAT KLINIS DI RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA

Ivan Yanong

**Latar belakang:** Kolonisasi MRSA biasanya mendahului infeksi dan memainkan peran utama dalam diseminasi di rumah sakit. Kedua target dekolonisasi dan dekolonisasi universal telah menunjukkan dapat mengurangi transmisi silang dan infeksi. Perlu upaya membatasi terjadinya transmisi mikroba tersebut salah satunya dekolonisasi dengan mupirocin topikal. Dengan meningkatnya penggunaan mupirocin, sehingga menimbulkan resistensi terhadap mupirocin. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis perbandingan SA dan MRSA pembawa gen *mupA* mengkode resistensi terhadap mupirocin yang berasal dari isolat klinik di RSUD Dr. Soetomo.

**Metode penelitian:** Penelitian ini merupakan studi *cross sectional* bersifat observasional analitik untuk melihat perbandingan prevalensi SA dan MRSA pembawa gen *mupA* dari isolat klinik di RSUD Dr. Soetomo yang dikumpulkan selama Juni 2019 hingga Juli 2019. Sampel dilakukan uji resistensi mupirocin dengan metode agar dilusi serta dilakukan pemeriksaan PCR untuk mengidentifikasi gen *mupA* serta dianalisis perbedaannya secara statistik.

**Hasil:** Hasil uji PCR gen *mupA* dari 68 isolat *S. aureus* yang memiliki gen *mupA* sebanyak 2 (2,9%). Hasil uji kepekaan mupirocin MIC 8-256 µg/ml didapatkan resistensi rendah mupirocin sebanyak 11 (16,2%) isolat yang terdiri dari 3 (8,1%) isolat SA dan 8 (25,8%) isolat MRSA dan pada uji kepekaan mupirocin MIC ≥512 µg/ml didapatkan resistensi tinggi mupirocin sebanyak 5 (7,4%) isolat terdiri dari 1 (2,7%) isolat SA dan 4 (12,9%) isolat MRSA.

**Kesimpulan:** Terdapat perbedaan signifikan antara SA dan MRSA resisten mupirocin 3 (8,1%) berbanding 8 (25,8%) pada resistensi rendah dan 1 (2,7%) berbanding 4 (12,9%) pada resistensi tinggi dengan nilai  $p < 0,05$  dan tidak ada perbedaan proporsi signifikan antara bakteri SA dan MRSA pembawa gen *mupA*.

**Kata kunci :** *Staphylococcus aureus*, MRSA, mupirocin, *mupA*.

## ABSTRACT

### COMPARISON OF MUPIROCIN RESISTANT CODE *mupA* GENE IN *Staphylococcus aureus* AND Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* FROM CLINICAL ISOLATE AT Dr. SOETOMO GENERAL HOSPITAL SURABAYA

Ivan Yanong

**Background:** *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) colonization usually precedes infection and plays a major role in hospital dissemination. Both decolonization and universal decolonization targets have been shown to reduce cross transmission and infection. Efforts are needed to limit the occurrence of microbial transmission, one of which is decolonization with topical mupirocin. With the increased use of mupirocin, the emergence of resistance to mupirocin. The purpose of this study was to analyze the comparison of SA and MRSA *mupA* gene carriers encoding resistance to mupirocin derived from clinical isolates at Dr. Soetomo General Hospital.

**Methods:** This study is an analytic observational cross sectional study to see the comparison of the prevalence of SA and MRSA *mupA* gene carriers from clinical isolates in Dr. Soetomo General Hospital was collected during June 2019 to July 2019. Samples were tested for mupirocin resistance using agar dilution methods and PCR examination was performed to identify *mupA* genes and statistically analyzed the differences.

**Results:** The results of the *mupA* gene PCR test from 68 *S. aureus* isolates that had 2 (2.9%) *mupA* genes. The sensitivity test results of mupirocin MIC 8-256 µg / ml showed low resistance of 11 (16.2%) mupirocin isolates consisting of 3 (8.1%) SA isolates and 8 (25.8%) MRSA isolates and the sensitivity test result of mupirocin MIC  $\geq$ 512 µg / ml obtained high mupirocin resistance of 5 (7.4%) isolates consisting of 1 (2.7%) SA isolates and 4 (12.9%) MRSA isolates.

**Conclusion:** There was a significant difference between SA and MRSA resistant mupirocin 3 (8.1%) versus 8 (25.8%) in low resistance and 1 (2.7%) versus 4 (12.9%) in high resistance with p value  $<$  0.05 and there is no significant proportion difference between SA and MRSA carrier of the *mupA* gene.

**Keywords :** *Staphylococcus aureus*, MRSA, mupirocin, *mupA*