

## SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: ANALISIS KASUS METHICILIN RESISTANT *Staphylococcus aureus* (MRSA) POSITIF DARI BERBAGAI SPESIMEN TUBUH PADA PASIEN LANJUT USIA (LANZIA)

Nita Maryani, Novie Mauliku, Iis Herawati  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Jenderal Achmad Yani Cimahi

### ABSTRAK

**Latar belakang:** *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri patogen dan menjadi masalah yang terus meningkat baik di rumah sakit maupun di lingkungan masyarakat. Infeksi akibat *Staphylococcus* biasanya diatasi dengan pemberian antibiotik namun pada beberapa kasus telah ditemukan strain *Staphylococcus aureus* yang resisten terhadap antibiotik seperti Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). Penyakit infeksi seringkali dialami pasien lansia karena memiliki kerentanan terhadap infeksi yang lebih tinggi dibandingkan pasien lain.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya bakteri MRSA dari berbagai spesimen tubuh pada pasien lanjut usia dan mengetahui angka kejadian kasus infeksi yang disebabkan oleh bakteri MRSA pada pasien lanjut usia.

**Metode:** Metode penelitian yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR) atau Systematic Review. Pengumpulan data dengan data base elektronik yaitu Google scholar. Analisis data dengan melakukan pembahasan yang dikompilasikan dengan berbagai sumber literatur lainnya.

**Hasil dan Kesimpulan:** Hasil pencarian literatur didapatkan 3 literatur yang berkaitan dengan kasus infeksi oleh bakteri MRSA dari berbagai spesimen tubuh lansia di 3 Rumah Sakit di Indonesia. Dimana dari ketiga penelitian tersebut semuanya menunjukkan hasil adanya temuan MRSA pada lansia. Disimpulkan bahwa bakteri MRSA dapat ditemukan pada lansia dari spesimen swab hidung, swab luka diabetes mellitus dan swab tangan dengan persentase kasus MRSA positif pada spesimen swab hidung pasien IGD Rumah Sakit Hasanuddin sebesar 5,9%, pada spesimen swab luka diabetes mellitus di Rumah Sakit Kota Banjarmasin sebesar 57% serta dari spesimen swab hidung dan tangan pasien di ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUD Abdul Moeloek Bandar Lampung sebesar 37,50%.

**Kata kunci :** MRSA, resistensi antibiotik, lansia

### PENDAHULUAN

*Staphylococcus aureus* adalah bakteri bulat Gram positif yang berbentuk kokus, jika dilihat dibawah mikroskop berbentuk seperti kelompok anggur. *Staphylococcus aureus* dapat ditemukan di dalam hidung dan permukaan kulit orang yang sehat (Antasari, et al., 2016). Identifikasi *Staphylococcus aureus* ini dapat dilakukan dengan melakukan pewarnaan Gram dengan melihat sifat Gram

dan bentuknya. Selain itu identifikasi *Staphylococcus aureus* dapat dilakukan dengan uji biokimia diantaranya dengan uji Mannitol Salt Agar (MSA) dan uji koagulase (Datta, et al., 2011).

Infeksi *Staphylococcus aureus* ditandai dengan kerusakan jaringan yang disertai abses bernanah. Beberapa penyakit infeksi lainnya yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* adalah jerawat, bisul, impetigo dan infeksi

pada luka. Infeksi yang lebih berat diantaranya pneumonia, mastitis, phlebitis, meningitis, infeksi saluran kemih, osteomyelitis, dan endokarditis. *Staphylococcus aureus* juga dapat menyebabkan infeksi nosokomial, keracunan makanan, dan sindroma syok toksik (Antasari, et al., 2016).

Berbagai macam infeksi, mulai dari infeksi kulit ringan hingga infeksi berat seperti infeksi aliran darah dapat disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri patogen yang terdistribusi di seluruh dunia dan merupakan masalah yang terus meningkat baik di rumah sakit maupun di lingkungan masyarakat. Hal ini disebabkan karena infeksi akibat *Staphylococcus aureus* biasanya diatasi dengan pemberian antibiotik akan tetapi pada beberapa kasus telah ditemukan beberapa strain *Staphylococcus aureus* yang resisten terhadap antibiotik seperti *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA). *Methicillin* adalah obat golongan beta laktam yang digunakan untuk menyembuhkan pasien dengan infeksi *Staphylococcus aureus* (Tokajian, 2014).

Bahaya resistensi antibiotik saat ini menjadi masalah kesehatan dunia yang serius baik di negara maju maupun negara berkembang. Pada Tahun 2010 proporsi MRSA diperkirakan 28% (Hongkong dan Indonesia) dan 70% (Korea) diantara semua isolat klinik *Staphylococcus aureus* sedangkan infeksi *Staphylococcus aureus* yang ditemukan di masyarakat terkait di negara-negara Asia sangat bervariasi, dari 5% - 35% (Chen & Huang, 2014).

Penyakit yang sering diderita oleh usia lanjut terutama adalah penyakit yang bersifat degeneratif, namun kasus penyakit akibat infeksi juga dilaporkan masih tinggi di kalangan usia lanjut. Penyakit infeksi seringkali dialami oleh pasien lansia karena pada lansia memiliki kerentanan terhadap infeksi yang lebih tinggi dibandingkan pasien lain. Pada usia lanjut kemampuan pertahanan tubuh terhadap virulensi kuman yang menjadi penyebab infeksi sangat menurun dibanding usia muda. Hal ini disebabkan oleh karena terjadinya penurunan fisiologi dari berbagai organ tubuh akibat proses menua, misalnya kulit dan mukosa pada usia lanjut lebih sering menjadi “port d’entre” kuman (Becket, Harbarth, & Huttner, 2014).

Pemberian antibiotik merupakan pengobatan utama dalam penatalaksanaan penyakit infeksi. Kemampuan antibiotik dalam mengatasi maupun mencegah penyakit infeksi menyebabkan penggunaannya mengalami peningkatan yang luar biasa. Bahkan antibiotik digunakan secara tidak tepat atau tidak rasional untuk penyakit yang tidak perlu dan terdapat kecenderungan antibiotik dibeli bebas atau tanpa resep dokter. Akibatnya telah terdapat perkembangan bakteri yang resisten terhadap antibiotik (Desrini, 2015).

Resistensi adalah suatu keadaan karena pengaruh obat anti infeksi terhadap bakteri berkurang khasiatnya atau bakteri tersebut tidak sensitif oleh perlakuan obat anti infeksi sehingga menjadi kebal. Resistensi *Staphylococcus aureus* terhadap antibiotik menjadi masalah utama dunia dikarenakan dengan meningkatnya resistensi *Staphylococcus aureus* terhadap berbagai jenis

antibiotik menyebabkan terjadinya *Multi Drugs Resistance* (MDR). Salah satu strain dari *Staphylococcus aureus* yang termasuk *Multi Drugs Resistance* adalah *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) (Lestari, Duerink, & Hadi, 2010).

Antibiotik merupakan golongan obat yang paling banyak digunakan didunia terkait dengan banyaknya kejadian infeksi bakteri. Menurut WHO (2006), rumah sakit selalu mengeluarkan lebih dari seperempat anggarannya untuk biaya penggunaan antibiotik. Di negara yang sudah maju 13-37% dari seluruh penderita yang dirawat di rumah sakit mendapatkan antibiotik baik secara tunggal maupun kombinasi, sedangkan di negara berkembang 30-80% penderita yang dirawat di rumah sakit mendapat antibiotik. Seringkali penggunaan antibiotik dapat menimbulkan masalah resistensi dan efek obat yang tidak dikehendaki, oleh karena itu penggunaan antibiotik harus mengikutistrategi pereseapan antibiotik (Johns Hopkins Medicine el al, 2015).

Terdapat beberapa penelitian terkait kasus MRSA dari spesimen tubuh yaitu pada swab hidung, swab luka diabetes mellitus dan swab tangan yang sudah dilakukan oleh (Lutpiatina & Eriana, 2018), (Nismawati, Rizalinda, & Agus, 2018) dan (Budiman, 2019). Dari spesimen tersebut bisa dikatakan sebagai media transmisi infeksi dari udara atau dari kontak antara individu yang terpapar dan juga karena adanya luka terbuka yang memudahkan bakteri masuk sehingga menyebabkan infeksi. Dimana dari keseluruhan pasien yang membawa MRSA berada pada kategori 56-63

tahun. Hal ini menandakan bahwa pasien yang tergolong umur tinggi memiliki resiko lebih tinggi terpapar MRSA (Nismawati, Rizalinda, & Agus, 2018).

## METODE

Penelitian menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) atau *Systematic Review*.

## HASIL

Berdasarkan hasil pencarian ditetapkan 3 sumber penelitian yang berhubungan dengan penelitian tentang Analisis *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) positif dari berbagai spesimen tubuh pada pasien lanjut usia (Lansia).

Tabel 1. Jurnal yang Relevan dengan Penelitian

No	Penulis/peneliti dan Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Nismawati, Rizalinda, s. & Agus, R. Deteksi <i>Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i> (MRSA) Pada Pasien Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Dengan Metode Kultur. <i>Prosiding Seminar Nasional Biologi</i> , Vol 4(1). (2018).	Jenis penelitian yaitu deskriptif analitik. Pengambilan sampel <i>accidental sampling</i> . Dengan metode swab nasal/hidung.	Ditemukan <i>Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i> (MRSA) pada pasien IGD Rumah Sakit Hasanuddin. Dari 68 sampel diperoleh 13 sampel (19,1%) membawa <i>Staphylococcus aureus</i> , yang terdiri dari 4 sampel (5,9%) positif MRSA, dan 9 sampel (13,2%) sensitif terhadap antibiotik cefoxitin 30 µg.
2	Lutpiatina, L. & Eriana, N. N. A. <i>Staphylococcus aureus</i> and <i>Methicillin Resistant Staphylococcus aureus</i> From The Diabetic Ulcer.	Jenis penelitian yaitu deskriptif observasional dengan tehnik pengambilan sampel	Ditemukan 14 sampel bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> , 9 sampel <i>Staphylococcus epidermidis</i> , 2 sampel <i>Staphylococcus</i>

	<i>Medical Laboratory Technology Journal</i> , Vol 4(1). (2018).	<i>purposive sampling</i> yaitu pasien swab luka diabetes mellitus grade 2 dan 3.	<i>saptopyticus</i> , dan 5 bakteri Gram negatif. Dari 14 sampel <i>Staphylococcus aureus</i> , ada 8 sampel yang resisten terhadap cefoxitin 30 µg (MRSA).
3	Budiman, H. M. <i>Prevalensi Kolonisasi Bakteri Methicillin Resistant Staphylococcus aureus (MRSA) di Ruang Intensive Care Unit (ICU) Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Moeloek Bandar Lampung, Skripsi. Bandar Lampung, Fakultas Kedokteran Universitas Bandar Lampung.</i> (2019).	Penelitian observasional dengan rancangan potong lintang. Dengan metode swab hidung dan tangan pasien ICU RSUDAM pada periode Oktober hingga November 2018.	Kolonisasi MRSA positif sebesar 15 dari 40 sampel (37,50%). Berdasarkan lokasi pengambilan swab, MRSA positif dari spesimen hidung sebesar 17,50%, tangan sebesar 32,50%, dan keduanya sebesar 12,50%.

## PEMBAHASAN

*Systematic Literatur Review* yang dilakukan terhadap 3 penelitian yang sesuai dengan tema penelitian penulis yaitu tentang Analisis *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) positif dari berbagai spesimen tubuh pada pasien lanjut usia (Lansia). Pada hasil literatur review didapatkan data bahwa pada pasien lansia rentan terkena infeksi *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA).

## PENUTUP

Berdasarkan hasil dari penelaahan *systematic review* mengenai Analisis *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) positif dari berbagai spesimen tubuh pada pasien lanjut usia (Lansia) diperoleh kesimpulan yaitu, bakteri MRSA dapat ditemukan pada lansia dari spesimen swab hidung, swab luka diabetes

mellitus dan swab tangan, kasus MRSA positif pada spesimen swab hidung pasien IGD Rumah Sakit Hasanuddin sebesar 5,9%, pada spesimen swab luka diabetes mellitus di Rumah Sakit Kota Banjarmasin sebesar 57% dan pada pasien di ruang Intensive Care Unit (ICU) RSUD Abdul Moeloek Bandar Lampung sebesar 37,50% diperoleh dari spesimen swab hidung dan tangan. Berdasarkan kesimpulan di atas maka disarankan bagi masyarakat untuk lebih memperhatikan penggunaan obat antibiotik bila tidak ada peresepan dari dokter karena dikhawatirkan akan terjadi adanya resistensi terhadap antibiotik khususnya MRSA bila penggunaan yang tidak tepat. Selain itu, bagi petugas medis maupun perawat lansia untuk lebih memperhatikan faktor-faktor risiko terjadinya MRSA agar meminimalisir terjadinya penyebaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Antasari, S., Gautam, R., Shrestha, S., Antasari, S., Subeda, S. N., & Chhetri, M. R. (2016). Risk Factors Assessment for Nasal Colonization of *staphylococcus aureus* and Its *Methicillin Resistant* Strains among Pre-Clinical Medical Student of Nepal. *Bio Med Central Research Notes*, 1(9), 214-221.
- Becket, C., Harbarth, S., & Huttner, B. (2014). Special Considerations of Antibiotic Prescription in the Geriatric Population. *Journal of Clinical Microbiology and Infection*, 21(1), 3-9.
- Chen, C., & Huang, Y. (2014). New Epidemiology of *Staphylococcus aureus* Infection in Asia. *Clinical Microbiology Infection*, 20(7), 605-606.

- Datta, P., Gulati, N., Singla, N., Vasdeva, H., Bala, K., Chander, J., & Gupta, V. (2011). Evaluation of Various Methods for the Detection of *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* Strains and Susceptibility Patterns. *Journal of Medical Microbiology*, 60(11), 1613-1616.
- Desrini, S. (2015). Resistensi Antibiotik, Akankah Dapat Dikendalikan ? *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 6(4), i-iii.
- Johns Hopkins Medicine et al. (2015). *Antibiotic Guideline 2015-2016*. Treatment Recommendation for Adults Inpatients.
- Lestari, E., Duerink, D., & Hadi, U. (2010). Determinants of Carriage of *Resistant Staphylococcus aureus* From The Diabetic ilcer. *Medical Laboratory Technology Journal*, 4(1), 30-34.
- Nismawati, Rizalinda, S., & Agus, R. (2018). Deteksi *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) Pada Pasien Rumah Sakit Universitas Hasanuddin Dengan Metode Kultur. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 4(1), 978-602.
- Tokajian, S. (2014). New Epidemiology of *Staphylococcus aureus* Infections in the Middle East, *Clinical Microbiology and Infection (CMI)*, 20(7), 624-628.