

Identifikasi Methicillin - Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) pada Pasien Dermatitis Atopik RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung Enjelina¹, Efrida Warganegara², Utari Gita Mutiara³

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

³Bagian Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Angka kejadian DA di Indonesia meningkat setiap tahunnya dan menempati peringkat pertama dari 10 besar penyakit kulit anak pada tahun 2010. Prevalensi DA di Lampung sendiri menempati urutan kesepuluh dalam daftar sepuluh besar penyakit provinsi Lampung pada tahun 2016 dengan jumlah 44.034 kasus. Pada lebih dari 90% kulit penderita dermatitis atopik didapatkan kolonisasi *Staphylococcus aureus* sebagai akibat dari gangguan sawar kulit dan imunitas alamiah. Sejak kemunculan galur *S. aureus* yang resisten terhadap antibiotik metisilin tahun 1961, MRSA mulai ditemukan pada lesi pasien dermatitis atopik. MRSA telah menjadi masalah kesehatan global yang sangat berhubungan dengan infeksi yang susah disembuhkan dan morbiditas yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya MRSA pada lesi pasien dermatitis atopik yang berobat ke Poli Kulit dan Kelamin RSUD Abdul Moeloek Bandar Lampung. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan potong lintang. Pengumpulan sampel diperoleh berupa swab dari lesi pasien pada periode Maret hingga Mei 2019, kemudian dilakukan identifikasi bakteri MRSA di laboratorium dengan dilakukan kultur pada media agar. 57,7% penderita DA memiliki kolonisasi *Staphylococcus aureus* dan 20% di antaranya adalah MRSA.

Kata kunci: Dermatitis atopik, *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*, resistensi antibiotik

Identification of Methicillin - Resistant *Staphylococcus Aureus* (Mrsa) in Atopik Dermatitis Patients at Dr. H Abdul Moeloek Public Hospital Bandar Lampung

Abstract

The incidence of DA in Indonesia increases every year and ranks first in the top 10 pediatric skin diseases in 2010. DA prevalence in Lampung alone ranks tenth in the list of the top ten provincial diseases in Lampung in 2016 with a total of 44,034 cases. In more than 90% of the skin of atopic dermatitis patients, *Staphylococcus aureus* is colonized as a result of skin barrier disorders and natural immunity. Since the emergence of *S. aureus* strains that were resistant to methicillin antibiotics in 1961, MRSA began to be found in lesions of atopic dermatitis patients. MRSA has become a global health problem that is strongly associated with infections that are difficult to cure and high morbidity. This study aimed to determine whether MRSA was present in the lesions of atopic dermatitis patients treated at the Skin and Genital Poly of Abdul Moeloek Public Hospital Bandar Lampung. This study was an observational study with a cross sectional design. The sample collection was obtained in the form of swabs from the patient's lesions in the period March to May 2019, then identification of MRSA bacteria in the laboratory by conducting culture on agar media. 57,7% of people with atopic dermatitis had colonization of *Staphylococcus aureus*, and 20% of them are MRSA.

Key words: Antibiotic resistance, atopic dermatitis, MRSA

Korespondensi: Enjelina, alamat Jl. Bumi Manti III, Gg Sawah Baru, Kampung Baru, Bandar Lampung, HP 082278600413, email: enjelina.ar1920@gmail.com

Pendahuluan

Dermatitis atopik merupakan suatu penyakit peradangan kulit yang mempunyai sifat kronik, hilang timbul, ditandai dengan ruam kulit yang terasa gatal dan distribusi biasanya pada daerah lipatan (fleksural) tubuh serta umumnya mempunyai hubungan dengan penyakit atopik lainnya pada penderita maupun anggota keluarga.^{1,2}

Pasien DA memiliki keunikan untuk cenderung dikolonisasi oleh sejumlah mikroorganisme, yang sebagian besar adalah *Staphylococcus aureus*. Pada lebih dari 90% kulit penderita dermatitis atopik didapatkan kolonisasi *Staphylococcus aureus* sebagai akibat gangguan fungsi sawar kulit dan imunitas alamiah³, sedangkan pada individu sehat hanya

ditemukan pada 5–25% populasi.¹ Kolonisasi *S. aureus* turut menjadi faktor penting yang memperburuk lesi pada pasien dengan dermatitis atopik.²

Pada tahun 1961 di Eropa, muncul galur *S. aureus* yang membawa sifat resisten terhadap metisilin dan antibiotik dari golongan beta-laktam lain disebut *methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA), sedangkan galur yang masih bersifat sensitif dinamakan *methicillin-sensitive Staphylococcus aureus* (MSSA). Galur MRSA dapat menyebar dengan cepat, menjadi penyebab sekitar 50% infeksi nosokomial di rumah sakit serta dikenal sebagai *hospital acquired methicillin resistant Staphylococcus aureus* (HA-MRSA).⁴ MRSA bisa menjadi flora normal pada bagian-bagian tubuh manusia dan dapat menyebabkan infeksi terutama pada orang-orang yang dirawat di rumah sakit dalam waktu lama, penyakit yang mendasarinya, atau setelah penggunaan antibiotik.⁵

MRSA telah menjadi masalah kesehatan global yang sangat berhubungan dengan infeksi yang susah disembuhkan dan morbiditas yang tinggi. MRSA juga bertanggungjawab atas peningkatan kebutuhan biaya kesehatan. Diperkirakan saat ini terdapat sekitar 2-3% populasi umum yang memiliki MRSA dalam tubuh mereka.⁶

Menurut *World Health Organization*, MRSA merupakan patogen prioritas 2 (tinggi) untuk diteliti dan diperdalam guna membuat antibiotik baru.⁷ Orang dengan MRSA di tubuh mereka diperkirakan memiliki kemungkinan 64% lebih tinggi untuk mengalami kematian.⁸ Kebanyakan bakteremia *Staphylococcus aureus* nosokomial terjadi pada pasien yang sebelumnya telah terkolonisasi bakteri di tubuhnya. Ditemukan pada 80% kasus bakteremia yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*, strain bakteri yang ditemukan pada darah penderita adalah identik dengan bakteri yang sebelumnya berkolonisasi di tubuh pasien.⁹

Berdasarkan hasil penelitian Marzec dan Bessesen, ditemukan bahwa pasien dengan kolonisasi bakteri MRSA memiliki risiko bakteremia 19,89 kali lipat lebih tinggi untuk terjadinya bakteremia dibandingkan dengan

pasien tanpa kolonisasi *Staphylococcus aureus*.⁹

Menurut penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Keni Istasaputri yang dilakukan di Poliklinik Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin (RSHS) Bandung menunjukkan 17,6% isolat *S. aureus* dari lesi pasien DA positif MRSA.¹⁰ Penulis memilih lokasi RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung karena penelitian mengenai MRSA pada DA di Lampung sendiri belum pernah dilakukan.

Metode

Penelitian ini dilakukan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek serta Laboratorium Mikrobiologi FK UNILA pada bulan Maret sampai Mei 2019. Penelitian ini merupakan penelitian dengan desain deskriptif laboratorik. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *cross sectional* yaitu melakukan observasi dan pengukuran variabel dalam satu waktu yaitu dengan cara mengumpulkan data pada satu waktu dengan tujuan mendapatkan sampel swab, kemudian dilakukan kultur bakteri yang diambil dari swab pada lesi pasien dermatitis atopik untuk mengetahui adanya MRSA.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien dermatitis atopik yang berobat ke Poli Kulit dan Kelamin RSUD Dr. H. Abdul Moeloek yaitu sebesar 26 pasien.

Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan menggunakan data primer yaitu pengumpulan swab dari lesi pasien. Data yang didapat pada penelitian ini diolah dengan menghitung jumlah persentase dari bakteri MRSA dari seluruh sampel dan disajikan dalam bentuk tabel dan *pie chart*. Penelitian ini telah lolos kaji etik (*Ethical Clearance*) oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan nomor 661/UN26.18/PP.05.02.00/2019.

Hasil

Sampel penelitian diambil menggunakan metode *purposive sampling* selama periode Maret hingga Mei 2019. Sampel yang berhasil dikumpulkan selama periode tersebut adalah 26 sampel. Berdasarkan hasil pengumpulan

data, didapatkan karakteristik yang dapat dilihat pada tabel 1:

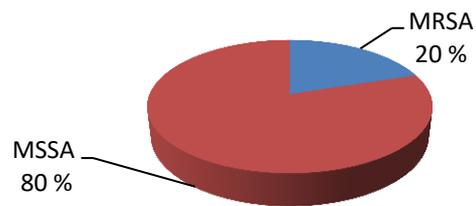
Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik Sampel	Total	
	n	%
Jenis Kelamin:		
Laki-laki	11	42,3%
Perempuan	15	57,7%
Total	26	100%

Karakteristik jenis kelamin subjek penderita DA adalah terdiri dari 11 laki-laki dan 15 perempuan. Kemudian dilakukan identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus*. Sampel yang didapatkan dari hasil swab lesi DA pada pasien yang berobat di Poli Kulit Kelamin RSUD Abdul Moeloek Bandar Lampung dibawa ke Laboratorium Fakultas Kedokteran UNILA menggunakan *cool box*.

Swab kemudian digoreskan ke media *Nutrient Agar*. Setiap koloni yang tumbuh pada media *Nutrient Agar* kemudian dilakukan pewarnaan Gram. Koloni yang positif kokus gram positif kemudian ditanam ke media Manitol Salt Agar sebagai media selektif yang bersifat khusus untuk mendeteksi bakteri *Staphylococcus aureus*. Hasil uji media MSA didapatkan *Staphylococcus* yang dapat mengubah warna merah menjadi kuning sebesar 57,7% (15/26). Perubahan warna tersebut menunjukkan bawa spesies bakteri yang tumbuh adalah *Staphylococcus aureus*. Setelahnya dilanjutkan dengan proses inokulasi pada medium Mueller-Hilton Agar untuk pemeriksaan sensitivitasnya terhadap antibiotik cefoxitin.

Koloni *S. aureus* dinyatakan positif MRSA jika diameter zona hambat yang terbentuk di sekeliling cakram ≤ 22 mm. Berdasarkan hasil identifikasi bakteri dan uji resistensi yang dilakukan pada spesimen, didapatkan hasil positif MRSA sebanyak 20% (3/15) sampel dan sisanya sampel masih sensitif terhadap cefoxitin (11/15). Persentasi bakteri MRSA bisa dilihat pada gambar 1:



Gambar 1. Persentasi bakteri MRSA

Pembahasan

Pada penelitian ini ditemukan bahwa DA lebih sering terjadi pada subjek perempuan dibandingkan laki-laki. Jenis kelamin pada penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Istasaputri pada tahun 2013, yaitu perempuan lebih banyak daripada laki-laki dengan persentase 54,5% berbanding 45,6%.¹⁰

Hasil kultur dari swab lesi pasien didapatkan pertumbuhan bakteri yang positif pada keseluruhan individu yaitu berupa koloni yang tidak berwarna yang diduga *S. epidermis*, serta warna putih dan kuning yang diduga *Micrococcus* spp.¹¹

Pertumbuhan *S. aureus* didapatkan pada 15 penderita DA dari total 26 sampel, baik galur MRSA maupun MSSA. Jumlah tersebut jika dipersentasekan sebesar 57,7%, cukup rendah bila dibandingkan dengan hasil penelitian-penelitian terdahulu yang didapatkan bahwa *Staphylococcus aureus* ditemukan pada lebih dari 90% penderita DA. Bakteri ini merupakan flora normal pada kulit dan mukosa individu sehat, namun bukan flora normal yang utama, yaitu hanya 5-30%.¹

Dari 15 sampel yang didapatkan pertumbuhan *S. aureus*, 20% di antaranya positif resisten terhadap cefoxitin. Hasil ini sesuai dengan penelitian Chung dkk.¹² yang menemukan bahwa *S. aureus* didapatkan pada 75,4% penderita DA dan 18,4% di antaranya adalah MRSA. Spergel juga mengemukakan bahwa 80% penderita DA mempunyai kolonisasi *S. aureus* dan MRSA terdapat sebanyak 16%.¹³

Kolonisasi bakteri *S. aureus* pada penderita DA merupakan suatu keadaan yang diakibatkan oleh sawar kulit penderita DA yang tidak intak.³ Namun, tidak semua penderita DA memiliki kolonisasi *S.aureus*. Hal tersebut terbukti pada data hasil penelitian ini, yaitu

hanya 57,7% (15/26) penderita DA yang memiliki kolonisasi *S. aureus*. Diketahui bahwa kecenderungan untuk dikolonisasi *S. aureus* meningkat seiring bertambahnya derajat keparahan DA.

MRSA memiliki pola penyebaran yang sama dengan *S. aureus*. Selain itu, terdapat faktor lain yang menyebabkan seseorang memiliki kolonisasi MRSA di tubuhnya, yaitu penggunaan antibiotik yang tidak rasional, transmisi bakteri dari satu pasien yang memiliki kolonisasi MRSA di tubuhnya ke pasien lainnya, pemasangan alat medis yang tidak diperhatikan sterilitasnya maupun transmisi melalui udara atau fasilitas ruangan rumah sakit. Kolonisasi sendiri merupakan ditemukannya keberadaan dan multiplikasi bakteri pada permukaan tubuh tanpa menyebabkan penyakit. Berbeda halnya dengan istilah karier, yaitu suatu keadaan infeksi asimtomatik pada penderita sehingga penderita tersebut mampu membawa dan juga menyebarkan bakteri pada individu lainnya. Seseorang dapat bertindak sebagai karier MRSA secara persisten maupun intermiten. MRSA pada penderita DA dapat menyebabkan penderita mempunyai faktor predisposisi infeksi kulit yang berat.^{14,12}

Deteksi MRSA pada penelitian ini hanya menggunakan cakram cefoxitin dan pemeriksaan ini memiliki sensitivitas 100% serta spesifisitas 100% untuk deteksi gen *mecA*, yaitu gen yang mengkode resistensi pada bakteri *Staphylococcus aureus*, namun tidak dapat membedakan galur HA-MRSA atau CA-MRSA. Oleh karena itu, belum bisa diketahui apakah kolonisasi MRSA pada 3 penderita DA ini adalah hasil penyebaran rumah sakit (HA-MRSA) atau MRSA yang penyebarannya terjadi di masyarakat (CA-MRSA). Data mengenai CA-MRSA di wilayah Bandar Lampung sebagai data rujukan belum ada. Ada kemungkinan penderita sudah membawa MRSA sebelum masuk RSUD Abdul Moeloek, namun kondisi ini tidak didukung data penelitian tentang adanya CA-MRSA di kota/kabupaten dimana penderita DA tersebut tinggal. Demikian pula dengan data penelitian ditemukannya MRSA di udara atau sarana/prasarana Poli Kulit dan Kelamin juga belum ada.

Simpulan

Persentase bakteri *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) pada pasien dermatitis atopik yang berobat ke Poli Kulit dan Kelamin Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Moeloek Bandar Lampung sebesar 20%.

Daftar Pustaka

1. Leung DYM, Eichenfield LF, Boguniewicz. Atopic Dermatitis. Dalam: Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrist BA, Paller AS, Leffell DJ, editor. *Fitpatrick's Dermatology in General Medicine*. New York ed 7. Mc Graw-Hill; 2008.
2. Burns T, S Breathnach, Neil Cox, Christopher Griffiths. *Rook's Textbook of Dermatology in General Medicine*. Edisi ke – 8. United States of America: Wiley-Blackwell; 2010.
3. Maintz L, Novak N. Getting more and more complex: the pathophysiology of atopic eczema. *Eur J Dermatol*. 2007; 17(4):267–83.
4. Yuwono. Pandemi Resistensi Antimikroba: Belajar dari MRSA. *J. of Kulit Kelamin*. 2010;42:(1) 2837-2850.
5. Nathwani D, Davey PG, Marwick CA. MRSA: treating people with infection. *Clinical Evidence*. 2010;10(922):1–18.
6. Meta DT, Endarin R, Sembiring LP. Identifikasi dan Resistensi Bakteri Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) dari Ulkus Diabetikum Derajat I dan II Wagner di Bagian Penyakit Dalam RSUD Arifin Achmad. Pekanbaru: Universitas Riau. 2014.
7. World Health Organization. Global Priority List Of Antibiotic-Resistant Bacteria To Guide Research, Discovery, And Development Of New Antibiotics. World Health Organization. 2017.
8. World Health Organization. Antimicrobial resistance. [internet] WHO; 2014. [diunduh pada 10 Agustus 2018]. Tersedia dari: <http://www.who.int/newsroom/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>.
9. Marzec NS, Bessesen MT. Risk and Outcomes of Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) Bacteremia Among Patients Admitted With and

- Without MRSA Nares Colonization. American Journal of Infection Control. 2016;44(4):405–8.
10. Istasaputri M Keni, Sutedja Endang, Suwarsa Oki, Sudigdoadi Sunarjati. *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus* pada Penderita Dermatitis Atopik dan Sensitivitasnya terhadap Mupirosin Dibandingkan dengan Gentamisin. MKB. 2013;45(1):36–44.
 11. Forbes BA. Bailey and Scott's diagnostic microbiology. Edisi ke-11. St Louis-Missouri: Mosby-Inc; 2003.
 12. Chung HJ, Jeon HS, Sung H, Kim MN, Hong SJ. Epidemiological characteristics of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* isolates from children with eczematous atopic dermatitis lesions. J Clin Microbiol. 2008;46(3):991–5.
 13. Spergel JM. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* colonization in children with atopic dermatitis. Pediatrics. 2009;124S:130.
 14. Hartstein AI, Sebastian TJ, Strausbaugh LJ. Methicillin - resistant *Staphylococcus aureus*. Dalam: Mayhall CG, editor. Hospital epidemiology and infection control. Edisi ke-3. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2004:1593–608.