

Hubungan Cara Persalinan terhadap Prevalensi Kolonisasi *Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus(MRSA)* pada Neonatus di Ruang Perinatologi RSIA Puri Betik Hati

Tri Umiana Soleha¹, Nadira Rahil¹

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Infeksi neonatal merupakan penyebab penting morbiditas dan mortalitas pada bayi. Infeksi neonatal dapat terjadi secara intrauterin yaitu melalui transplasental, dapat juga secara intrapartum yaitu selama proses persalinan. Bayi yang dilahirkan dari ibu yang memiliki karier *Staphylococcus aureus* di daerah perineumnya dan dilahirkan dengan persalinan normal memiliki kolonisasi *Staphylococcus aureus* lebih tinggi dibandingkan dengan bayi yang dilahirkan dengan operasi *sectio caesarea* atau *perabdominal*. Tujuan dari penelitian ini mengidentifikasi *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* yang terkolonisasi pada neonatus baik yang dilahirkan secara normal maupun *perabdominal*. Hasil penelitian ini didapat kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada neonatus yang positif sebanyak 17 sampel (27,4 %) dan kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada neonatus yang negatif sebanyak 45 sampel (72,6 %). Dari 17 isolat kolonisasi *Staphylococcus aureus* dilakukan tes resistensi menggunakan cakram antibiotik Oxacillin 1ug dan didapatkan hasil seperti 14 sampel negatif (82,3%) dan 3 sampel positif (17,7%). Dari hasil tersebut, didapatkan 16 neonatus dari 17 neonatus dengan kolonisasi *Staphylococcus aureus* positif yang dilahirkan dari ibu dengan cara persalinan normal dan terdapat 1 neonatus dari 17 neonatus dengan kolonisasi *Staphylococcus aureus* positif yang dilahirkan dari ibu dengan cara persalinan *perabdominal*. Terdapat hubungan antara cara persalinan terhadap prevalensi kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada neonatus di ruang Perinatologi Rumah Sakit Ibu dan Anak Puri Betik Hati Bandar Lampung.

Kata kunci : Cara persalinan, *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus aureus*

Labor Relationship to The Prevalence of Colonization *Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus (MRSA)* on Neonatus in The Perinatology Room of RSIA Puri Betik Hati

Abstract

Neonatal infection is an important cause of infant morbidity and mortality. Neonatal infection can occur intrauterine through transplacental, can also intrapartum that is during labor. Babies who are awake from mothers who have *Staphylococcus aureus* careers in their perineal areas and become entangled with normal deliveries have higher colonization of *Staphylococcus aureus* with babies born with cesarean or cesarean surgery. The aim of this research is to find *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* which colonized in neonates. The results of this study obtained a positive colonization of *Staphylococcus aureus* in 17 positive (27.4%) and *Staphylococcus aureus* colonization in the negative neonates of 45 samples (72.6%). Of 17 isolates of colonization *Staphylococcus aureus* performed resistance tests using Oxacillin 1ug antibiotic discs and results such as 14 negative samples (82.3%) and 3 positive samples (17.7%). From these results, 16 neonates from 17 neonates with positive *Staphylococcus aureus* colonization were translated from the mother by normal delivery and 1 neonate of 17 neonates with a positive *Staphylococcus aureus* colonization born from the mother by abdominal delivery. There is a correlation between the mode of delivery to the prevalence of colonization of *Staphylococcus aureus* in neonates in the Perinatology Room of Maternal and Children's Hospital of Bandar Lampung Puri Betik.

Keywords : Labaour, *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus aureus*.

Korespondensi : dr. Tri Umiana S,M.Kes. alamat Jl. Soemantri Brodjonegoro No. 1, HP -, e-mail dr.triumiana.unila@gmail.com

Pendahuluan

Infeksi neonatal merupakan penyebab penting morbiditas dan mortalitas pada bayi. *World Health Organization (WHO)* melaporkan kematian akibat sepsis dan penyakit infeksi pada bayi baru lahir di wilayah Asia Tenggara adalah 2,9 per 1000 KH, khususnya di Indonesia menempati urutan kelima dengan angka kematian neonatal tertinggi yaitu 13,5 per 1000 KH.¹

Infeksi neonatal dapat terjadi secara intrauterin yaitu melalui transplasental, dapat juga secara intrapartum yaitu selama proses persalinan, dimana infeksi intrapartum dapat terjadi pada saat melalui jalan lahir atau infeksi *ascendens* bila terjadi partus lama dan ketuban pecah dini, terakhir infeksi dapat terjadi setelah proses melahirkan selesai (pasca partum) akibat sumber infeksi dari lingkungan luar setelah lahir.²

Sebagian besar mikroorganisme penyebab infeksi pada bayi baru lahir dan neonatal adalah *Streptococcus grup B*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus faecalis*, *Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus (MRSA)*, *Enterobacter*, *Candida albicans*, *Streptococcus pyogenes*, *Klebsiella species*, dan *Pseudomonas*.³

Staphylococcus aureus adalah salah satu bakteri penyebab infeksi pada bayi baru lahirdimana *Staphylococcus aureus* berkolonisasi di kulit dan mukosa manusia dan beberapa hewan. *Staphylococcus aureus* dapat diisolasi dari *nares eksterna* pada sekitar 30% individu yang sehat. Walaupun *Staphylococcus aureus* dapat berkolonisasi di banyak bagian dari tubuh manusia, namun bagian *nares anterior* adalah salah satu tempat yang paling berkemungkinan untuk ditemukannya bakteri *Staphylococcus aureus*.⁴ Penelitian mengenai kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada neonatus, terutama MRSA, dapat menyebabkan terjadinya infeksi pada neonatus dimana

infeksi terbanyak yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* pada neonatus adalah penyakit *sepsis neonatorum* yang menyumbang angka kematian pada neonatus sebesar 25%.⁴

Metode

Penelitian dilakukan di laboratorium mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung pada bulan September-Oktober tahun 2017 dimana telah mendapatkan persetujuan etik dengan nomor 4181/UN26.8/DL/2017. Pengambilan sampel dilakukan di ruang neonatus RSIA Puri Betik Hati Bandar Lampung dengan jumlah sampel 62 neonatus yang dipilih dengan teknik *consecutive sampling*.

Dari 62 sampel tersebut, sampel diambil dengan cara dilakukan *swab* pada hidung neonatus yang sebelumnya sudah dicatat cara persalinan dari neonatus tersebut, kemudian hasil *swab* tersebut dikultur pada media *nutrient agar*. Apabila bakteri tumbuh pada media *nutrient agar*, dilakukan pewarnaan gram untuk melihat apakah koloni yang tumbuh merupakan bakteri *coccus* gram positif. Jika ditemukan hasil bakteri *coccus* gram positif pada pewarnaan gram, selanjutnya sampel dikultur di agar darah. Kemudian jika hasil kultur tumbuh pada media agar darah, dilanjutkan ke uji biokimia yaitu tes katalase dan kultur pada media MSA yang apabila hasilnya positif, maka sampel dikatakan positif bakteri *Staphylococcus aureus*.

Dari total bakteri *Staphylococcus aureus* yang didapatkan dilakukan tes resistensi dengan cakram antibiotik oxacillin untuk mengetahui adanya *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus*. Kemudian dilihat perbandingan kolonisasi *Staphylococcus aureus* yang tumbuh antara neonatus yang dilahirkan secara normal dan perabdominal.

Hasil

Tabel 1. Distribusi Frekuensi cara persalinan dan kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada neonatus

Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
Cara persalinan		
Persalinan normal	31	50
Persalinan perabdominal	31	50
Kolonisasi <i>Staphylococcus aureus</i>		
Positif	17	27,4
Negatif	45	72,6

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa frekuensi cara persalinan baik persalinan normal maupun persalinan perabdominal ialah sama yaitu 31 sampel (50%) untuk persalinan normal dan 31 sampel (50%) untuk persalinan perabdominal. Sedangkan frekuensi kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada neonatus yang positif sebanyak 17 sampel (27,4 %) dan

kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada neonatus yang negatif sebanyak 45 sampel (72,6 %). Dari 17 isolat kolonisasi *Staphylococcus aureus* dilakukan tes resistensi menggunakan cakram antibiotik Oxacillin 1ug dan didapatkan hasil seperti pada tabel 2. Isolat yang merupakan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* semuanya didapatkan dari sampel proses persalinan perabdominal.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi MRSA dari total kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada neonatus

Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
Uji resistensi dengan cakram antibiotik oxacillin		
Sensitif	14	82,3
Resisten	3	17,7

Tabel 3. Hubungan antara cara persalinan terhadap prevalensi kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada neonatus di ruang Perinatologi Rumah Sakit Ibu dan Anak Puri Betik Hati Bandar Lampung

Cara persalinan	Kolonisasi <i>Staphylococcus aureus</i> pada neonatus		Total	p value
	Positif	Negatif		
Persalinan normal	16 (51,6%)	15 (48,4%)	31 (100%)	0,001
Persalinan perabdominal	1 (3,2%)	30 (96,8%)	31 (100%)	
Total	17 (27,4)	45 (72,6)	62 (100%)	

Dari analisis pada tabel diatas didapatkan hasil bahwa dari total 62 sampel, terdapat 17 sampel (27,4%) dengan positif kolonisasi *Staphylococcus aureus* dan 45 sampel (72,6%) dengan hasil negatif kolonisasi *Staphylococcus aureus*. Dari hasil tersebut, didapatkan 16 neonatus dari 17 neonatus

dengan kolonisasi *Staphylococcus aureus* positif yang dilahirkan dari ibu dengan cara persalinan normal dan terdapat 1 neonatus dari 17 neonatus dengan kolonisasi *Staphylococcus aureus* positif yang dilahirkan dari ibu dengan cara persalinan perabdominal. Selain itu, terdapat 15

neonatus dengan kolonisasi *Staphylococcus aureus* negatif yang dilahirkan dari ibu dengan cara persalinan normal dan 30 neonatus dengan kolonisasi *Staphylococcus aureus* negatif yang dilahirkan dari ibu dengan cara persalinan perabdominal.

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji Kai Kuadrat (*Chi Square*) didapatkan nilai $p=0,001$, dikarenakan nilai $p<0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara cara persalinan terhadap prevalensi kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada neonatus di ruang Perinatologi Rumah Sakit Ibu dan Anak Puri Betik Hati Bandar Lampung.

Pembahasan

Dalam penelitian ini, cara persalinan dibagi berdasarkan jenis persalinan dimana janin yang akan dilahirkan akan melewati jalan lahir atau tidak, sehingga dipilih dua jenis cara persalinan yaitu cara persalinan secara normal atau pervaginam dimana persalinan ini berlangsung dengan kekuatan ibu sendiri dan melalui jalan lahir serta cara persalinan perabdominal atau *sectio caesarea* yaitu persalinan buatan melalui prosedur bedah sebagai bentuk melahirkan anak dengan melakukan suatu insisi *laparotomi* atau yang menembus abdomen dan uterus seorang ibusehingga janin yang akan dilahirkan tidak melalui jalan lahir.⁵

Pada variabel kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada neonatus, didapatkan dari total 62 sampel yaitu 17 sampel neonatus (27,4%) yang positif terkolonisasi *Staphylococcus aureus* dan 45 sampel neonatus (72,6%) yang negatif atau tidak terkolonisasi *Staphylococcus aureus*. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan lebih banyak didapatkan neonatus yang tidak dengan kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada hidung neonatus tersebut dibandingkan dengan neonatus yang terdapat kolonisasi *Staphylococcus aureus* di hidungnya. Walau demikian, tetap didapatkan neonatus yang terkolonisasi *Staphylococcus aureus* tepatnya dibagian *nares anterior*. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh Sollid tahun 2014 yang mengatakan *Staphylococcus aureus* merupakan kuman yang berkolonisasi di banyak bagian tubuh dimana diantaranya *nares anterior*, perineum, tenggorokan

merupakan tempat kolonisasi tersering bakteri *Staphylococcus aureus*.⁶

Menurut penelitian Notohatmodjo tahun 2011, beberapa faktor risiko penyebab kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada neonatus ialah persalinan pervaginam, prematuritas, lama masa perawatan di instalasi pelayanan kesehatan, dan pemberian asi tidak eksklusif. Dimana untuk persalinan pervaginam menjadi salah satu faktor risiko dikarenakan neonatus yang lahir dari ibu dengan cara persalinan normal akan ikut terkontaminasi bakteri dari jalan lahir ibu itu sendiri terutama bakteri pada bagian perineumnya yang dimana tempat kolonisasi dari bakteri *Staphylococcus aureus*.⁷

Pada penelitian ini didapatkan bahwa neonatus yang dilahirkan dengan cara persalinan normal lebih banyak yang terkolonisasi *Staphylococcus aureus* pada hidung neonatus tersebut, dibandingkan dengan neonatus yang dilahirkan secara perabdominal. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Puspitasari Notohatmodjo pada tahun 2011 di posyandu yang terdapat di Kelurahan Randusari, Mugasari, dan Gajah Mungkur, dimana hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara cara persalinan normal terhadap prevalensi kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada neonatus. Pada penelitian tersebut didapatkan $p=0,006$ dimana cara persalinan normal merupakan faktor risiko penting untuk terjadinya kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada neonatus.⁷

Kolonisasi *Staphylococcus aureus* dapat berbahaya terutama pada bayi baru lahir dikarenakan sistem imun tubuh yang masih rendah dan sedang dalam masa perkembangan. Kolonisasi *Staphylococcus aureus* dapat menjadi infeksi serius pada neonatus yang akhirnya berkembang menjadi *sepsis neonatorum*. Infeksi merupakan penyebab paling umum kematian pada bayi baru lahir atau pada bayi yang berumur kurang dari empat minggu.⁸

Selain infeksi, *Staphylococcus aureus* juga merupakan bakteri yang diketahui sudah resisten terhadap suatu golongan antibiotik yaitu golongan beta laktamase khususnya metisilin. *Staphylococcus aureus* yang resisten

terhadap metisilin atau yang disebut *Methicilin-Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA) pertama kali ditemukan pada tahun 1960 di rumah sakit di Eropa. Sehingga, resisten antibiotik merupakan masalah yang penting untuk dicegah selain daripada infeksi dari bakteri itu sendiri. Penelitian oleh Taconelli tahun 2009 menyebutkan bahwa seseorang dengan karier *Methicilin-Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA) pada tubuhnya berpotensi menjadi agen kolonisasi *Methicilin-Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA). Sehingga, pencegahan infeksi dari bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Methicilin-Resistant Staphylococcus Aureus* (MRSA) perlu dipahami dengan baik dengan memperhatikan faktor risiko apa saja yang berpengaruh serta penatalaksanaan infeksi dari bakteri tersebut juga tidak kalah penting untuk diperhatikan agar tidak terjadi resisten antibiotik lainnya yang berkaitan dengan angka kesakitan dan kematian pada manusia.^{9,10}

Simpulan

Sebagai kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan antara cara persalinan terhadap prevalensi kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada neonatus di ruang Perinatologi Rumah Sakit Ibu dan Anak Puri Betik Hati Bandar Lampung serta terdapat pula *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* sebanyak 17,7% dari total keseluruhan koloni *Staphylococcus aureus* yang ditemukan pada nares anterior neonatus di ruang Perinatologi Rumah Sakit Ibu dan Anak Puri Betik Hati Bandar Lampung.

Daftar Pustaka

1. WHO. 2015. Region Sepsis and Other Infectious Conditions of Newborn.

2. Kosim MS. Infeksi neonatal akibat air ketuban keruh. *Sari Pediatri*. 2009; 11(3):212–8.
3. Puspongoro TS. Sepsis pada neonatus (sepsis neonatal). *Sari Pediatri*. 2008; 2(2):96–102.
4. Mernelius S, Löfgren S, Lindgren PE, Matussek A. The role of broth enrichment in *Staphylococcus aureus* cultivation and transmission from the throat to newborn infants: Results from the swedish hygiene intervention and transmission of *S. aureus* study. *European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*. 2013; 32(12):1593–8.
5. Dewi Y. Manajemen stres, cemas: Pengantar dari a sampai z. Jakarta: Edsa Mahkota. 2007.
6. Sollid JU, Furberg AS, Hanssen AM, Johannessen M. *Staphylococcus aureus*: determinants of human carriage. *Infect Genet Evol*. 2014; 21(1):531-41.
7. Notohatmodjo P. Faktor risiko kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada neonatus. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 2011; 45:1–23.
8. Qazi SA, Stoll BJ. Neonatal sepsis. *The Pediatric Infectious Diseases Journal*. 2009; 28(1):1-2.
9. Yuwono. *Staphylococcus aureus* dan *Methicilin-Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA). Palembang: Departemen Mikrobiologi FK Unsri. 2012.
10. Tacconelli E, De Angelis G, Cataldo MA, Pozzi E, Cauda R. Does antibiotic exposure increase the risk of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) isolation? A systematic review and meta-analysis. *J Antimicrob Chemother*. 2008; 61(1):26-38.