

FAKTOR RISIKO KOLONISASI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO

Gaza Muhammad Anjartama¹, Purnomo Hadi², Helmia Farida²

¹Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro.

²Staf Pengajar Ilmu Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang-Semarang 50275, Telp. 02476928010

ABSTRAK

Latar Belakang: *Staphylococcus aureus* adalah organisme komensal di manusia. Paling banyak berada di *nares anterior*. Mahasiswa fakultas kedokteran merupakan salah satu kelompok yang rentan terhadap kolonisasi *S aureus*. Penelitian ini bertujuan untuk mencari faktor risiko kolonisasi *S. aureus* pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Diponegoro.

Metode: Desain penelitian ini adalah observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Sebanyak 50 mahasiswa mengisi kuesioner dan *swab* hidung. Identifikasi koloni *S. aureus* dilakukan di laboratorium mikrobiologi. Data diolah menggunakan uji *chi-square* kemudian dilakukan uji regresi logistic.

Hasil: Prevalensi kolonisasi *S. aureus* dalam penelitian ini adalah 32%. Tempat tinggal bukan kost merupakan faktor risiko kolonisasi *S. aureus* pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Diponegoro ($p = 0,012$). Sedangkan usia ($p = 0,159$), jenis kelamin ($p = 0,057$), frekuensi membersihkan tempat tinggal ($p = 0,824$), kepadatan tempat tinggal ($p = 0,362$), kebiasaan mencuci tangan ($p = 0,320$) dan kebiasaan mengorek hidung ($p = 0,398$) tidak berpengaruh terhadap kolonisasi *S. aureus* pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Diponegoro.

Simpulan: Prevalensi *S. aureus* pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Diponegoro dalam penelitian ini sebesar 32%. Faktor tempat tinggal bukan kost merupakan faktor risiko kolonisasi *S. aureus* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, sedangkan usia, jenis kelamin, kebiasaan mencuci tangan, kebiasaan mengorek hidung, kepadatan tempat tinggal, dan frekuensi membersihkan tempat tinggal tidak memiliki kemaknaan terhadap kolonisasi *S. aureus* pada mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Diponegoro.

Kata kunci: Faktor risiko, *Staphylococcus aureus*, kolonisasi

ABSTRACT

RISK FACTORS OF STAPHYLOCOCCUS AUREUS COLONIZATION IN STUDENT OF FACULTY OF MEDICINE DIPONEGORO UNIVERSITY

Background: *Staphylococcus aureus* is a commensals organisms in humans . It is located mainly in the anterior nares. Medical student is one group that is vulnerable to colonization of *S aureus*. This study aimed to explore the risk faktors of *S. aureus* colonization in student of faculty of medicine Diponegoro University.

Methods: This study design was observational with cross sectional approach . A total of 50 students answered the questionnaires and did nasal swab. The identification is done through in laboratory . The data were processed using *chi -square* was then performed logistic regression.

Results: The prevalence of *S. aureus* colonization in this study was 32 % . Place of residence was a risk faktor for *S. aureus* colonization in medical student ($p = 0.012$) . While age ($p =$

0.159) , gender ($p = 0.057$) , frequency of cleaning the residence ($p = 0.824$) , the density of residence ($p = 0.362$) , the habit of washing hand ($p = 0.320$) and nose picking habit ($p = 0.398$) didn't have a significant effect on *S. aureus* colonization at medical students.

Conclusion: The prevalence of *S. aureus* in this study amounted to 32 % . Faktor residence is a risk faktor for *S. aureus* colonization on the medical students, whereas age, sex , hand washing habits , nose picking habits, the density of residence , and the frequency of cleaning the residence does not affect the colonization of *S. aureus* on medical student of Diponegoro University.

Keyword: Risk faktor, *Staphylococcus aureus*, colonization

PENDAHULUAN

S. aureus merupakan organisme potensial patogen yang biasa hidup secara komensal di manusia. *S. aureus* dapat berkolonisasi di kulit dan di semua mukosa tubuh dan paling banyak berada di nares anterior¹. Sekitar 30% dari individual sehat memiliki kolonisasi asimtomatik dari *S. aureus* di mukosa hidung mereka. Temuan ini penting sebab karier *S. aureus* di hidung berpotensi menyebabkan infeksi selanjutnya dan menjadi sumber infeksi di bagian tubuh lain atau orang lain².

Salah satu yang memiliki risiko terserang dan atau terkolonisasi infeksi *S. aureus* adalah mahasiswa fakultas kedokteran. Studi epidemiologi yang dilakukan di rumah sakit di Amerika latin melaporkan prevalensi kolonisasi *S. aureus* mencapai 20%-60% pada mahasiswa bidang kesehatan. Berdasarkan penelitian sebelumnya di Amerika latin, ada sekitar 29,2% mahasiswa kedokteran dari berbagai bangsal di rumah sakit sudah terkolonisasi oleh *S. aureus*. Dan frekuensi karier *S. aureus* pada hidung memiliki presentase yang lebih tinggi daripada karier di kulit, sekitar 20,4%³. Sedangkan di eropa, prevalensi karier *S. aureus* pada hidung dilaporkan sebesar 25%. Di asia, prevalensi kolonisasi *S. aureus* pada mahasiswa kedokteran di Cina dan India sebesar 31%³. Dan di Malaysia, penelitian pada 100 mahasiswa kedokteran didapatkan 26% menjadi karier *S. aureus* di hidungnya. Menariknya 26 orang tersebut tidak terpapar oleh lingkungan rumah sakit, dan tidak memiliki riwayat terinfeksi *S. aureus*⁴.

Terlihat dari penelitian tersebut bahwa munculnya kolonisasi *S. aureus* memiliki banyak faktor. Mahasiswa kedokteran memiliki risiko terinfeksi bakteri karena keadaan lingkungan dan kebiasaan sehari-hari. Merupakan hal yang berbahaya apabila mahasiswa kedokteran terkontaminasi *S. aureus* dan tidak menyadarinya, maka dia bisa menyebarkan bakteri tersebut ke teman-teman dan lingkungan sekitar⁵.

Dengan alasan tersebut akan dilakukan penelitian faktor risiko kolonisasi *S. aureus* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Undip. Untuk mengetahui faktor risiko apa saja yang berpengaruh terhadap munculnya kolonisasi *S. aureus* pada mahasiswa fakultas kedokteran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Tembalang pada bulan Maret – Juni 2016.

Sampel penelitian adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Undip yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi penelitian ini, yaitu mahasiswa sehat, bersedia mengikuti penelitian dan mahasiswa dari angkatan 2012, 2013 dan 2014. Sampel eksklusi jika sampel memiliki lesi pada hidung, memiliki lesi infeksi pada kulit dan sedang memakai antibiotic selama 2 hari terakhir sebelum dilakukan pengambilan sampel. Pemilihan sampel dilakuakn secara *consecutive sampling*.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, kebiasaan mencuci tangan, kebiasaan mengorek hidung, tempat tinggal, kepadatan tempat tinggal dan frekuensi membersihkan tempat tinggal. Variabel terikat dalam peneltian ini adalah kolonisasi *S. aureus*. Data yang dikumpulkan adalah data primer yang diperoleh dari hasil pemeriksaan mikrobiologi dari sampling *nasal swab*, dan data tambahan dari hasil kuesioner.. Data tersebut dianalisis uji *Chi-square*, kemudian dilanjutkan dengan analisi multivariat dengan uji regresi logistik.

HASIL

Pada penelitian ini ditemukan prevalensi kolonisasi *S. aureus* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro sebanyak 32% dari 50 sampel.

Tabel 1. Distribusi sampel analisis bivariante

Variabel	<i>S. aureus</i> +	<i>S. aureus</i> -	Jumlah	<i>p</i>
Usia				0,232
• ≥ 20 tahun	14 (35,9%)	25 (64,1%)	39	
• < 20 tahun	2 (18,2%)	9 (81,8%)	11	
Jenis Kelamin				0,095
• Laki-laki	8 (24,2%)	25 (75,8%)	33	
• Perempuan	8 (47,1%)	9 (52,9%)	17	

Kebiasaan Cuci Tangan				0,320
• Ya	15 (30,6%)	34 (69,4%)	49	
• Tidak	1 (100%)	0 (0%)	1	
Kebiasaan Mengorek Hidung				0,398
• Ya	10 (29,4%)	24 (70,6%)	34	
• Tidak	6 (37,5%)	10 (62,5%)	16	
Tempat Tinggal				0,026
• Kost	7 (21,2%)	26 (78,8%)	33	
• Bukan kost	9 (52,9%)	8 (47,1%)	17	
Kepadatan Tempat Tinggal				0,362
• ≥ 5 orang	11 (35,5%)	20 (64,5%)	31	
• < 5 orang	5 (26,3%)	14 (73,7%)	19	
Frekuensi Membersihkan Tempat Tinggal				0,146
• < sekali dalam sebulan	3 (18,8%)	13 (81,3%)	16	
• > sekali dalam sebulan	13 (38,2%)	21 (61,8%)	34	

Table 1 menunjukkan distribusi sampel pada analisis bivariate. Pada table 1 juga terlihat *p* yang bermakna ada pada variable usia, jenis kelamin, tempat tinggal dan frekuensi membersihkan tempat tinggal.

Tabel 2. Analisis multivariate

Faktor Risiko	<i>p</i>
Usia	0,159
Jenis Kelamin	0,057
Tempat Tinggal	0,012
Frekuensi Membersihkan Tempat Tinggal	0,824

Table 2 diatas menunjukkan analisis multivariate, variable tempat tinggal memiliki kemaknaan. Sedangkan usia, jenis kelamin dan frekuensi membersihkan tempat tinggal tidak memiliki kemaknaan.

PEMBAHASAN

Prevalensi kolonisasi *S. aureus* pada penelitian ini sebesar 32%. Angka ini tergolong setara dengan penelitian pada mahasiswa kedokteran di Malaysia dan Cina yang memiliki prevalensi di angka 26% dan 31%⁴. Perbedaan angka prevalensi pada penelitian ini mungkin disebabkan oleh variasi ras, iklim dan kebiasaan atau pola hidup yang berbeda.

Tempat tinggal pada penelitian ini dikategorikan menjadi tinggal di kost dan tinggal di rumah sendiri (bukan kost). Tempat tinggal pada penelitian ini memiliki pengaruh yang bermakna ($p = 0,012$). Pada penelitian tempat tinggal bukan kost memiliki angka kolonisasi *S. aureus* lebih tinggi dibandingkan yang tinggal di kost. Namun, walaupun variable tempat tinggal bermakna, masih harus di dalam mengenai faktor apa saja yang menyebabkan tempat tinggal bukan kost memiliki angka kolonisasi *S. aureus* yang lebih tinggi dibandingkan dengan tempat kost. Karena banyak faktor yang bisa menyebabkan suatu tempat tinggal menjadi faktor risiko terjadinya kolonisasi, seperti kondisi fisik rumah dan aktivitas penghuni yang mungkin berpengaruh⁶.

Sedangkan usia ($p = 0,159$) dan jenis kelamin ($p = 0,057$) pada penelitian ini tidak menjadi faktor risiko kolonisasi *S. aureus*. Hal ini disebabkan karena perbedaan aktivitas dan pola hidup dari individu menyebabkan perbedaan pola kolonisasi mikroba.

Kebiasaan mencuci tangan pada penelitian ini tidak menjadi faktor risiko kolonisasi *S. aureus* ($p = 0,320$). Hal ini dapat terjadi karena kurang jelasnya apakah subyek mencuci tangan dengan cara yang benar atau tidak. Kebiasaan mengorek hidung tidak menjadi faktor risiko kolonisasi *S. aureus* ($p = 0,398$). Hal ini terjadi karena subyektivitas responden dalam menentukan kebiasaan mengorek hidung, tidak jelasnya frekuensi mengorek hidung dan kurang mendalamnya informasi sehingga menyebabkan tidak spesifiknya data yang diperoleh.

Kepadatan tempat tinggal ($p = 0,362$), dan frekuensi membersihkan tempat tinggal ($p = 0,824$) tidak memiliki pengaruh terhadap kolonisasi *S. aureus*. Hal ini dapat terjadi karena kurang jelasnya data perbandingan antara jumlah orang yang tinggal dan luas rumah, sehingga tidak diketahui tingkat kepadatan hunian. dan kurang tepatnya batasan waktu frekuensi membersihkan tempat tinggal dan kurang jelasnya bagaimana cara suatu tempat itu dibersihkan.

Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini jumlah sampel yang tidak memenuhi jumlah minimal karena keterbatasan waktu, dan kurang spesifik dan valid data yang diperoleh dari kuesioner, sehingga kurang jelasnya data yang diperoleh.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Prevalensi kolonisasi *S. aureus* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro ditemukan sebesar 32%. Faktor tempat tinggal merupakan faktor kolonisasi *S. aureus*. Akan tetapi faktor usia, jenis kelamin, kebiasaan mencuci tangan, kebiasaan mengorek hidung, kepadatan jumlah orang yang tinggal pada satu tempat tinggal, dan frekuensi membersihkan tempat tinggal pada penelitian ini tidak bermakna sebagai faktor risiko kolonisasi *S. aureus* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.

Saran

Perlu diadakan penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih banyak, dengan penentuan variable atau faktor risiko yang lebih jelas dan spesifik, pembuatan kuesioner yang lebih valid, pengambilan dan pengumpulan data kuesioner yang lebih baik dan jelas sehingga tidak menimbulkan kerancuan dalam penulisan dan pengolahannya. Dan juga dapat dilakukan penelitian kepada mahasiswa kedokteran yang sudah bersentuhan dengan lingkungan rumah sakit dan pasien untuk mengetahui prevalensinya dan membandingkannya dengan prevalensi pada mahasiswa pre klinik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis juga berterima kasih kepada dr. Purnomo Hadi, M.Si, Sp.MK dan dr. Helmia Farida, M.Kes, Sp.A, PhD selaku dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah, Prof. Dr. dr. Winarto, DMM, Sp.MK, Sp.M(K) selaku ketua penguji, dr. Sudaryanto, M.Pd.Ked selaku penguji, dr. Endang Sri Lestari, PhD selaku penyedia dana penelitian dari dana hibah penelitian FK Undip, serta keluarga dan teman-teman yang senantiasa memberikan doa dan dukungan sehingga penulisan hasil Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dinić M, Vuković S, Stanković Đorđević D, Bogdanović M. Nasal carriage of *Staphylococcus aureus* in healthy adults and in school children. *Acta Facultatis Medicae Naissensis* 2013;30:31-36.
2. DeLeo FR, Otto M, Kreiswirth BN, Chambers HF. Community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *The Lancet*;375:1557-1568.

3. Marín LFC, Arciniegas GE, Vivas MC. Characterization of *Staphylococcus aureus* Isolates That Colonize Medical Students in a Hospital of the City of Cali, Colombia. *International Journal of Microbiology* 2015;2015:6.
4. Ahmadi S, Desa MNM. *Staphylococcus aureus* Nasal Carriers Among Medical Students in A Medical School. *Med J Malaysia* 2012;67:637.
5. Todar K. *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcal* Disease.
6. Klevens RM, Morrison MA, Nadle J, et al. Invasive methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections in the United States. *Jama* 2007;298:1763-1771.