

**RINGKASAN**

*Healthcare-Associated Infections* atau *HAIs* merupakan faktor yang dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas di dunia, salah satunya adalah *Catheter associated urinary tract infection* (CAUTI).

Pengetahuan tentang mikroorganisme umum yang menyebabkan *HAIs* penting untuk menentukan pendekatan yang lebih baik terhadap pasien dengan mempertimbangkan penggunaan antibiotik secara bijaksana.

*Catheter associated urinary tract infection* (CAUTI) merupakan infeksi nosokomial di dunia paling banyak mencapai 30-40%. Kateter indwelling merupakan komponen yang penting pada praktek kedokteran. Penggunaan kateter indwelling meningkatkan resiko terjadinya CAUTI.

Jumlah resistensi antibiotik meningkat sangat cepat dan alasan yang paling utama yaitu penggunaan antibiotik yang berlebih untuk manusia maupun hewan, karena tingginya angka pemberian antibiotik dan antibiotik yang didapatkan tanpa resep dokter.

Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui angka kejadian CAUTI di RSUD Dr. Soeomo, karakteristik pasien CAUTI, jenis bakteri penyebab CAUTI, uji kepekaan antibiotik, hubungan jenis kelamin dengan jumlah koloni bakteri.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif observasional dengan populasinya adalah pasien rawat inap anak di RSUD Dr. Soetomo Januari – Desember 2017. Penentuan subyek dalam penelitian ini menggunakan metode total *sampling*. Data diambil dari rekam medis pasien yang kemudian dikumpulkan, dicatat seluruh data yang diperlukan, di analisis, dan disajikan. Proses analisis dibantu dengan program SPSS.

Pada periode 1 Januari 2017 sampai 31 Desember 2017 didapatkan 140 sampel kultur urine positif pasien rawat inap anak RSUD Dr. Soetomo. Dari 140 sampel tersebut didapatkan 54 sampel terdiagnosis sebagai CAUTI, data tersebut menunjukkan bahwa usia tertinggi didapatkan yaitu pada usia kurang dari satu tahun sebanyak 23 subyek (42,5%), kemudian 2-4 tahun 12 subyek (22,2%).

Berdasarkan jenis kelamin, data menunjukkan bahwa laki-laki sebanyak 28 subyek (51,9%) dan perempuan sebanyak 26 subyek (48,1%). Didapatkan hasil bahwa laki laki umur 1 tahun sebanyak 14 subyek (60,8%) dan perempuan 9 subyek (39,1%).

Berdasarkan gejala klinis, dari 54 subyek, semua pasien menunjukkan gejala demam  $>38^{\circ}$  Celcius (100%) dan nyeri suprapubik sebanyak 45 subyek (83,3%). Berdasarkan lama penggunaan kateter sebelum kultur didapat, sebagian besar subyek memakai kateter selama 3-5 hari menunjukkan angka kejadian yang paling tinggi yaitu 23 subyek (42,5%).

Jenis bakteri CAUTI yang didapatkan terbanyak yaitu *Escherichia coli* sebanyak 24 subyek (44,4%), kemudian *Klebsiella pneumoniae* sebanyak 9 subyek (16,6%). Bakteri lain seperti *Klebsiella oxytoca*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*, *Enterobacter aerogenes*, *Elizabethkingia meningoseptica*, *Burkholderia cepacia*, *Acinetobacter baumannii*, *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus epidermidis*, MRSA, *Corynebacterium spp.*

Uji kepekaan *Escherichia coli* menunjukkan 100% sensitif terhadap 8 jenis obat antara lain cefepime, cefoxitin, ertapenem, imipenem, fosfomicin, cefoperzonesulbactam, nitrofurantoin, piperacilin tazobactam. Dan 6 jenis obat memiliki tingkat sensitifitas diatas 75% antara lain tigecycline, teicoplanin, cefotaxime, amikasin, ceftazidime, meropenem. Tingginya resistensi hanya ditemukan pada ampicilin dan tetracyclin.

Uji kepekaan *Klebsiella pneumoniae* menunjukkan 100% sensitif terhadap 8 obat antara lain amikasin, gentamicin, levofloxacin, meropenem, cefoxitin, imipenem, ertapenem, dan tetrasiklin. Tingginya resistensi hanya ditemukan pada ampicilin dan cefepime.

Bakteri penyebab CAUTI yang tergolong MDRO terbanyak didapatkan yaitu *Escherichia coli ESBL* sebanyak 16 subyek (61,5%), 5 subyek positif *Klebsiella pneumoniae ESBL* (19%).

Uji kepekaan bakteri CAUTI MDRO menunjukkan bahwa hampir seluruhnya resisten terhadap golongan cephalosporin, serta tingkat resistensi yang tinggi pada ampicilin (96%) dan amoxicilin (92%). Sensitifitas bakteri MDRO ditemukan pada amikasin (88%), imipenem (95%), meropenem (96%).

Ditemukan hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan jumlah koloni bakteri kultur urine pada pasien CAUTI karena nilai  $p < 0,05$  (0,020).

ABSTRACT

**CATHETER ASSOCIATED URINARY TRACT INFECTION IN PEDIATRIC INPATIENT OF DR. SOETOMO HOSPITAL AND THE SENSITIVITY OF ANTIBIOTICS.**

Edward Adijaya Rusli, Dwiyantri Puspitasari, Lucky Andriyanto

**Background:** HAIs are the result of a reaction between infection agent or toxin that infected the patient when the patient is hospitalized and one of the factors that may induce morbidity or mortality. Study from CDC, shows that the most HAIs in hospital are urinary tract infection, most of the time urinary tract infection that are happening in hospitalized patient are because of catheter indwelling. And Catheter indwelling are important in medical environment.

**Objective:** This study aims to find out the number of CAUTI in RSUD Dr. Soetomo hospital, characteristic of CAUTI patient, what kind of bacteria that cause CAUTI, antibiotic sensitivity of CAUTI bacteria, what kind of MDRO bacteria that cause CAUTI, what is the relation between gender and bacteria colony.

**Method:** This research used descriptive observational design. Population in this study were pediatric hospitalized patients of RSUD dr. Soetomo January-December 2017. Determination of the sampel using positive urine culture of pediatric hospitalized patients. The variable are bacteria that cause CAUTI, their antibiotic sensitivity, gender and duration of using catheter. The research instrument used is patient medical record book.

**Result:** In this study there are 140 sampel of positive urine culture in pediatric hospitalized patient, 38,5% was diagnosed as CAUTI, (42,5%) was  $\leq$  1 year old as the highest. Often occur in boys (51,9 %). At  $\leq$  1 year old patients often occur at boys (60,8%). The highest number of duration of catheter usage was found on 3-5 days (42,5%). All of them has fever as clinical symptoms and 83,3% has suprapubic pain. *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* is the most common bacteria. Antibiotics sensitivity and resisten is variation, since it depends on the fact that each country has different uses of them. In *Escherichia coli* antibiotics that has the most sensitive are cefepime, ceftazidime, ertapenem, imipenem, fosfomicin, ceftazidime sulbactam, nitrofurantoin, piperacilin tazobactam. In the otherhand antibiotics that has the most resistant are ampicilin, tetracycline. In *Klebsiella pneumoniae* antibiotics that has the most sensitive are amikasin, gentamicin, levofloxacin, meropenem, ceftazidime, imipenem, ertapenem, and tetracycline. In the otherhand antibiotics that has the most resistant are ampicilin and cefepime. Bacteria that include in MDRO group are *Escherichia coli ESBL*, *Klebsiella pneumoniae ESBL*, *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella oxytoca ESBL*, *Pseudomonas aeruginosa*, MRSA. Antibiotics that has the most sensitive are amikasin, imipenem, meropenem. Most resistant are ampicilin and amoxicilin. There is a significant relation between gender and urine culture colonycount, the p was  $< 0,05$  (0,020)

**Conclusion:** Catheter-associated urinary tract infection was common in RSUD Dr. Soetomo.

**Keyword:** Catheter-associated, Urinary tract infection, Antibiotics, Healthcare Associated Infection.