

Hubungan Lama Pemasangan Kateter Urin Dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Pascaoperasi

Ari Sandy Pratama¹, Rian Tasalim^{2*}

^{1,2} Departemen Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia, Indonesia

Open Access Freely
Available Online

Dikirim: 29 Juni 2026

Direvisi: 19 Juli 2026

Diterima: 20 Juli 2026

*Penulis Korespondensi:

E-mail:

rtasalim@gmail.com

ABSTRAK

Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan salah satu infeksi nosokomial yang paling sering terjadi pada pasien pascaoperasi yang menggunakan kateter urin menetap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara lama pemasangan kateter urin dengan kejadian ISK pada pasien pascaoperasi di RSUD Puruk Cahu. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan potong lintang (*cross-sectional*). Sampel penelitian berjumlah 30 pasien pascaoperasi yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi langsung, telaah rekam medis, dan pemeriksaan laboratorium urin, kemudian dianalisis menggunakan uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 19 pasien dengan lama pemasangan kateter ≤ 3 Hari, sebanyak 2 orang (10,5%) mengalami ISK, sedangkan dari 11 pasien dengan lama pemasangan kateter > 3 hari, sebanyak 7 orang (63,6%) mengalami ISK. Analisis menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara lama pemasangan kateter urin dengan kejadian ISK ($p = 0,008$). Pasien dengan lama pemasangan kateter lebih dari tiga hari memiliki peluang mengalami ISK sebesar 14,88 kali dibandingkan dengan pasien dengan lama pemasangan kateter tiga hari atau kurang ($OR = 14,88$; $IK_{95\%}: 2,20-100,20$). Pelepasan kateter sedini mungkin serta penerapan protokol pencegahan infeksi secara konsisten direkomendasikan untuk menurunkan kejadian ISK pada pasien pascaoperasi.

Kata Kunci: *Catheter-associated urinary tract infection (CAUTI); Infeksi nosokomial; Infeksi saluran kemih; Lama pemasangan kateter urin; Pasien pascaoperasi.*

ABSTRACT

Urinary tract infection (UTI) is one of the most common nosocomial infections among postoperative patients with indwelling urinary catheters. This study aimed to determine the relationship between the duration of urinary catheterisation and the incidence of UTI among postoperative patients at Puruk Cahu General Hospital. This observational analytic study employed a cross-sectional design involving 30 postoperative patients selected using purposive sampling. Data was collected through interviews, direct observation, medical record review, and urine laboratory examinations and analysed using the Chi-square test. Among 19 patients with catheterisation for ≤ 3 days, 2 (10.5%) developed UTI, whereas 7 of 11 patients (63.6%) with catheterisation for > 3 days developed UTI. Statistical analysis showed a significant relationship between catheterisation duration and UTI incidence ($p = 0.008$). Patients with catheterisation lasting more than three days had 14.88 times higher odds of developing UTI than those catheterised for three days or less ($OR = 14.88$; $95\% CI: 2.20-100.20$). Early catheter removal and adherence to infection prevention protocols are recommended to reduce UTI incidence among postoperative patients.

Keywords: *Catheter-associated urinary tract infection (CAUTI); Duration of urinary catheterisation; Nosocomial infection; Postoperative patients; Urinary tract infection.*

PENDAHULUAN

Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan salah satu infeksi nosokomial yang paling sering

terjadi di rumah sakit dan menjadi masalah penting dalam upaya peningkatan mutu pelayanan serta keselamatan pasien. Sebagian besar kasus ISK

nosokomial berhubungan dengan penggunaan kateter urin menetap atau *Catheter-Associated Urinary Tract Infection* (CAUTI), yang dilaporkan mencapai sekitar 80% dari seluruh infeksi saluran kemih di rumah sakit (Au et al., 2020; Febrianti et al., 2023). Pada pasien pascaoperasi, pemasangan kateter urin sering dilakukan untuk memantau produksi urin, mencegah retensi urin, serta mendukung stabilitas kondisi pasien selama masa pemulihan. Namun demikian, penggunaan kateter yang tidak disertai dengan pengelolaan yang tepat, terutama apabila dipertahankan dalam waktu yang lama, dapat meningkatkan risiko kolonisasi bakteri dan terjadinya infeksi saluran kemih (Ana et al., 2020).

Lama pemasangan kateter telah diidentifikasi sebagai salah satu faktor risiko utama terjadinya CAUTI. Semakin lama kateter dipertahankan, semakin besar peluang terbentuknya biofilm pada permukaan kateter yang menjadi media kolonisasi berbagai mikroorganisme patogen, seperti *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Kondisi tersebut menyebabkan bakteri lebih mudah berkembang biak, lebih resisten terhadap respons imun tubuh maupun terapi antimikroba, sehingga meningkatkan risiko terjadinya infeksi saluran kemih (Angria & Zarqia, 2023; Nurdin et al., 2020). Selain durasi pemasangan, keberhasilan pencegahan infeksi juga dipengaruhi oleh kepatuhan tenaga kesehatan dalam menerapkan teknik aseptik, menjaga sistem drainase urin tetap tertutup, serta melakukan evaluasi harian terhadap kebutuhan penggunaan kateter (Arli & Bakan, 2020; Waluyo et al., 2020).

Berbagai penelitian terdahulu telah menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara lama pemasangan kateter urin dengan kejadian infeksi saluran kemih. Pasien dengan durasi pemasangan kateter yang lebih lama memiliki risiko lebih tinggi mengalami CAUTI dibandingkan pasien yang kateternya segera dilepas sesuai indikasi klinis (Chang et al., 2024; Kocur et al., 2023). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut dilakukan di rumah sakit rujukan atau rumah sakit besar dengan karakteristik pasien, jenis tindakan operasi, serta sistem pelayanan yang berbeda. Bukti ilmiah mengenai hubungan lama pemasangan kateter urin dengan kejadian infeksi saluran kemih pada pasien pascaoperasi di rumah sakit daerah, khususnya RSUD Puruk Cahu, masih sangat terbatas sehingga diperlukan penelitian yang dapat menggambarkan kondisi tersebut pada konteks pelayanan kesehatan setempat.

Upaya pencegahan CAUTI merupakan bagian penting dari program pengendalian infeksi di rumah sakit. Berbagai pedoman merekomendasikan penggunaan kateter hanya berdasarkan indikasi yang jelas, penerapan teknik aseptik selama pemasangan, pemeliharaan kateter sesuai standar, serta pelepasan kateter sedini mungkin untuk menurunkan risiko infeksi (Quinn et al., 2020; Wanat et al., 2020). Hasil penelitian mengenai hubungan lama pemasangan kateter dengan kejadian infeksi saluran kemih diharapkan dapat menjadi dasar bagi rumah sakit dalam mengevaluasi kebijakan penggunaan kateter urin, memperkuat penerapan *CAUTI prevention bundle*, serta meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan dan keselamatan pasien.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara lama pemasangan kateter urin dengan kejadian infeksi saluran kemih pada pasien pascaoperasi di RSUD Puruk Cahu. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah yang mendukung pengambilan keputusan klinis terkait penggunaan kateter urin secara rasional, memperkuat strategi pencegahan infeksi, serta menjadi referensi bagi pengembangan praktik keperawatan berbasis bukti dalam meningkatkan mutu pelayanan kesehatan.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* untuk menganalisis hubungan antara lama pemasangan kateter urin dengan kejadian infeksi saluran kemih (ISK) pada pasien pascaoperasi di RSUD Puruk Cahu.

Populasi penelitian adalah seluruh pasien pascaoperasi yang menggunakan kateter urin di RSUD Puruk Cahu. Sampel penelitian berjumlah 30 responden yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi, yaitu pasien yang telah menjalani tindakan operasi, menggunakan kateter urin, bersedia menjadi responden, dan memiliki data rekam medis yang lengkap. Kriteria eksklusi meliputi pasien yang mengalami infeksi saluran kemih sebelum pemasangan kateter, menggunakan kateter intermiten, atau memiliki data penelitian yang tidak lengkap.

Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi langsung, telaah rekam medis, dan hasil pemeriksaan laboratorium urin. Kejadian infeksi saluran kemih (ISK) ditentukan berdasarkan diagnosis dokter yang tercatat dalam rekam medis dengan mempertimbangkan hasil pemeriksaan laboratorium berupa kultur urin dan urinalisis

sebagai dasar penegakan diagnosis. Variabel independen dalam penelitian ini adalah lama pemasangan kateter urin yang dikategorikan menjadi ≤ 3 hari dan > 3 hari. Penggunaan titik potong (*cut-off*) tiga hari didasarkan pada rekomendasi pencegahan *Catheter-Associated Urinary Tract Infection* (CAUTI), yang menekankan pentingnya pelepasan kateter sedini mungkin karena risiko kolonisasi bakteri dan pembentukan *biofilm* meningkat seiring bertambahnya lama pemasangan kateter (Quinn et al., 2020; Wanat et al., 2020). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian infeksi saluran kemih.

Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden.

Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji *Chi-Square* dengan tingkat kemaknaan 95% ($\alpha = 0,05$) untuk menganalisis hubungan antara lama pemasangan kateter urin dengan kejadian infeksi saluran kemih. Hubungan dinyatakan bermakna apabila diperoleh nilai $p < 0,05$. Selain itu, besar hubungan antarvariabel dinilai menggunakan *Odds Ratio* (OR) beserta 95% *Confidence Interval* (95% CI).

HASIL

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin dan usia. Distribusi karakteristik responden disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1
Karakteristik Responden

Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	13	43,3
Perempuan	17	56,7
Klasifikasi Usia		
Remaja Akhir (17–25 th)	6	20,0
Dewasa Awal (26–35 th)	13	43,3
Dewasa Akhir (36–45 th)	7	23,3
Lansia Awal (46–55 th)	4	13,3

Berdasarkan Tabel 1, dari 30 responden yang menjadi subjek penelitian, sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 17 orang (56,7%), sedangkan laki-laki sebanyak 13 orang (43,3%). Berdasarkan kelompok usia, mayoritas responden berada pada kelompok dewasa awal (26–35 tahun), yaitu sebanyak 13 orang (43,3%), diikuti kelompok dewasa akhir (36–45 tahun)

sebanyak 7 orang (23,3%), remaja akhir (17–25 tahun) sebanyak 6 orang (20,0%), dan lansia awal (46–55 tahun) sebanyak 4 orang (13,3%).

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi lama pemasangan kateter urin dan kejadian infeksi saluran kemih pada responden penelitian. Hasil analisis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2
Distribusi Lama Pemasangan Kateter Urin dan Kejadian Infeksi Saluran Kemih

Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Lama Pemasangan Kateter		
≤ 3 hari	19	63,3
> 3 hari	11	36,7
Status ISK		
Tidak ISK	21	70,0
ISK	9	30,0

Berdasarkan Tabel 2, sebagian besar responden menjalani pemasangan kateter urin selama ≤ 3 hari, yaitu sebanyak 19 orang (63,3%), sedangkan responden dengan lama pemasangan kateter > 3 hari sebanyak 11 orang (36,7%). Berdasarkan kejadian infeksi saluran kemih (ISK), sebagian besar responden tidak mengalami ISK, yaitu sebanyak 21 orang (70,0%), sedangkan

responden yang mengalami ISK sebanyak 9 orang (30,0%).

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara lama pemasangan kateter urin dengan kejadian infeksi saluran kemih pada pasien pascaoperasi. Hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3
Hubungan Lama Pemasangan Kateter Urin dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih

Lama Pemasangan Kateter	Kejadian ISK		Total n (%)	OR (95% CI)	p-value
	ISK n (%)	Tidak ISK n (%)			
≤ 3 hari	2 (10,5)	17 (89,5)	19 (100)	14,88 (2,20–100,20)	0,008
> 3 hari	7 (63,6)	4 (36,4)	11 (100)		
Total	9 (30,0)	30 (70,0)	30 (100)		

Berdasarkan Tabel 3, dari 19 responden dengan lama pemasangan kateter urin ≤3 hari, sebanyak 2 orang (10,5%) mengalami infeksi saluran kemih (ISK), sedangkan 17 orang (89,5%) tidak mengalami ISK. Sebaliknya, pada kelompok dengan lama pemasangan kateter >3 hari, sebanyak 7 dari 11 responden (63,6%) mengalami ISK dan 4 responden (36,4%) tidak mengalami ISK.

Hasil uji Chi-Square menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara lama pemasangan kateter urin dengan kejadian ISK ($p = 0,008$). Analisis Odds Ratio (OR) menunjukkan bahwa pasien dengan lama pemasangan kateter >3 hari memiliki peluang 14,88 kali lebih besar mengalami ISK dibandingkan pasien dengan lama pemasangan kateter ≤3 hari (OR = 14,88; 95% CI: 2,20–100,20).

PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 1, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (56,7%) dan berada pada kelompok usia dewasa awal (26–35 tahun) sebesar 43,3%. Karakteristik tersebut memberikan gambaran mengenai profil pasien pascaoperasi yang menjadi responden dalam penelitian ini. Dominasi responden perempuan sejalan dengan penelitian Kranz et al. (2020) dan Safari et al. (2024) yang menyatakan bahwa perempuan lebih rentan mengalami infeksi saluran kemih dibandingkan laki-laki karena memiliki uretra yang lebih pendek sehingga memudahkan masuknya mikroorganisme ke saluran kemih. Sementara itu, dominasi kelompok usia dewasa awal menunjukkan bahwa tindakan pembedahan dan penggunaan kateter urin lebih banyak dilakukan pada kelompok usia produktif. Namun demikian, jenis kelamin dan usia bukan merupakan variabel utama yang dianalisis dalam penelitian ini sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh kedua faktor tersebut terhadap kejadian infeksi saluran kemih.

Berdasarkan Tabel 1, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (56,7%) dan berada pada kelompok usia dewasa awal (26–35 tahun) sebesar 43,3%. Karakteristik tersebut memberikan

gambaran mengenai profil pasien pascaoperasi yang menjadi responden dalam penelitian ini. Secara teoritis, perempuan memiliki risiko lebih tinggi mengalami infeksi saluran kemih dibandingkan laki-laki karena memiliki uretra yang lebih pendek sehingga memudahkan masuknya mikroorganisme ke saluran kemih (Kranz et al., 2020; Safari et al., 2024). Meskipun sebagian besar responden dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan, penelitian ini tidak dirancang untuk menganalisis hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian ISK. Oleh karena itu, tidak dapat disimpulkan bahwa perempuan memiliki kejadian ISK yang lebih tinggi pada penelitian ini. Jenis kelamin berpotensi menjadi variabel perancu (*confounding variable*) karena secara biologis perempuan memiliki uretra yang lebih pendek sehingga lebih rentan mengalami ISK. Namun, pada pasien dengan kateter urin menetap, risiko ISK tidak hanya dipengaruhi oleh faktor anatomi, tetapi juga oleh lama pemasangan kateter, pembentukan biofilm, teknik aseptik selama pemasangan, sistem drainase tertutup, dan perawatan kateter.

Berdasarkan Tabel 2, hasil analisis univariat menunjukkan bahwa sebagian besar responden menjalani pemasangan kateter urin selama ≤3 hari (63,3%), sedangkan 36,7% menjalani pemasangan kateter urin selama >3 hari. Selain itu, sebanyak 70,0% responden tidak mengalami infeksi saluran kemih, sedangkan 30,0% mengalami infeksi saluran kemih. Distribusi tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pasien telah mendapatkan pengelolaan kateter yang relatif baik melalui pembatasan durasi pemasangan kateter. Berbagai penelitian menyebutkan bahwa pembatasan lama pemasangan kateter merupakan salah satu strategi efektif dalam menurunkan kejadian *catheter-associated urinary tract infection* (CAUTI) karena semakin lama kateter dipasang, semakin besar peluang terjadinya kolonisasi bakteri pada saluran kemih (Fefar et al. 2023; Kocur et al. 2023). Rendahnya proporsi kejadian infeksi saluran kemih pada penelitian ini juga dapat mencerminkan penerapan teknik aseptik, kepatuhan terhadap prosedur pemasangan kateter, serta pemantauan

yang dilakukan oleh tenaga kesehatan selama masa perawatan (Chang et al. 2024).

Berdasarkan Tabel 3, hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara lama pemasangan kateter urin dengan kejadian infeksi saluran kemih pada pasien pascaoperasi. Dari 19 responden dengan lama pemasangan kateter ≤ 3 hari, hanya 2 orang (10,5%) yang mengalami infeksi saluran kemih, sedangkan 17 orang (89,5%) tidak mengalami infeksi. Sebaliknya, pada kelompok dengan lama pemasangan kateter > 3 hari, sebanyak 7 dari 11 responden (63,6%) mengalami infeksi saluran kemih. Hasil analisis menunjukkan bahwa pasien dengan lama pemasangan kateter urin lebih dari tiga hari memiliki peluang 14,88 kali lebih besar mengalami infeksi saluran kemih dibandingkan pasien dengan lama pemasangan kateter tiga hari atau kurang (OR = 14,88; 95% CI: 2,20–100,20).

Uji Chi-Square menunjukkan nilai $p = 0,008$ ($p < 0,05$), yang mengonfirmasi adanya hubungan yang signifikan antara lama pemasangan kateter urin dengan kejadian infeksi saluran kemih. Selain signifikan secara statistik, besarnya hubungan juga ditunjukkan oleh nilai Odds Ratio (OR) sebesar 14,88 (95% CI: 2,20–100,20), yang mengindikasikan bahwa pasien dengan lama pemasangan kateter lebih dari tiga hari memiliki peluang hampir lima belas kali lebih besar mengalami infeksi saluran kemih dibandingkan pasien dengan lama pemasangan kateter tiga hari atau kurang. Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Kocur et al. (2022, 2023), dan Chang et al. (2024) yang menunjukkan bahwa semakin lama kateter urin dipertahankan, semakin besar peluang terjadinya infeksi saluran kemih.

Peningkatan kejadian infeksi saluran kemih pada pasien dengan lama pemasangan kateter yang lebih lama dapat dijelaskan melalui terbentuknya biofilm pada permukaan kateter. Biofilm merupakan kumpulan mikroorganisme yang melekat pada permukaan kateter dan membentuk lapisan pelindung sehingga bakteri menjadi lebih resisten terhadap respons imun tubuh maupun terapi antimikroba. Semakin lama kateter dipertahankan, semakin besar peluang terbentuknya biofilm yang mempermudah kolonisasi bakteri dan meningkatkan kejadian infeksi saluran kemih. Selain itu, kontaminasi selama proses pemasangan kateter dan hilangnya mekanisme pertahanan alami uretra juga berkontribusi terhadap meningkatnya kejadian infeksi saluran kemih.

Besarnya nilai OR pada penelitian ini menunjukkan bahwa lama pemasangan kateter

merupakan faktor yang memiliki hubungan kuat dengan kejadian infeksi saluran kemih. Meskipun interval kepercayaan (95% CI) cukup lebar akibat ukuran sampel yang relatif kecil, seluruh rentang interval berada di atas angka 1 sehingga memperkuat bahwa lama pemasangan kateter lebih dari tiga hari berhubungan dengan peningkatan kejadian infeksi saluran kemih.

Temuan penelitian ini juga menunjukkan bahwa hampir 90% pasien dengan lama pemasangan kateter ≤ 3 hari tidak mengalami infeksi saluran kemih. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pembatasan durasi pemasangan kateter merupakan salah satu strategi efektif dalam mencegah terjadinya *catheter-associated urinary tract infection* (CAUTI). Oleh karena itu, tenaga kesehatan perlu menerapkan teknik aseptik selama pemasangan kateter, menjaga sistem drainase urin tetap tertutup, melakukan evaluasi harian terhadap kebutuhan kateter, serta melepas kateter segera setelah tidak lagi diindikasikan (Cox et al. 2024).

Selain itu, edukasi kepada pasien dan keluarga mengenai tujuan pemasangan kateter, cara menjaga kebersihan kateter, serta tanda dan gejala infeksi saluran kemih juga perlu dilakukan. Peningkatan pengetahuan pasien diharapkan dapat mendorong pelaporan dini apabila muncul keluhan seperti nyeri saat berkemih, demam, atau perubahan warna urin sehingga penanganan dapat diberikan lebih cepat dan komplikasi dapat dicegah.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lama pemasangan kateter urin berhubungan secara signifikan dengan kejadian infeksi saluran kemih pada pasien pascaoperasi. Nilai OR sebesar 14,88 menunjukkan bahwa pasien yang menggunakan kateter urin lebih dari tiga hari memiliki peluang hampir lima belas kali lebih besar mengalami infeksi saluran kemih dibandingkan pasien dengan lama pemasangan kateter tiga hari atau kurang. Temuan ini menegaskan pentingnya evaluasi harian terhadap kebutuhan kateter, pelepasan kateter sedini mungkin, serta penerapan teknik aseptik sebagai strategi utama dalam pencegahan *catheter-associated urinary tract infection* (CAUTI) di rumah sakit. Temuan ini juga mendukung pentingnya penerapan kebijakan penggunaan kateter secara rasional sebagai bagian dari upaya peningkatan mutu pelayanan dan keselamatan pasien di rumah sakit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur RSUD Puruk Cahu beserta seluruh tenaga kesehatan yang telah memberikan izin, dukungan, dan memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh responden yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian, sehingga proses pengumpulan data dapat berjalan dengan baik. Penulis turut menyampaikan apresiasi kepada Program Studi Profesi Ners, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia atas dukungan akademik yang diberikan selama proses penelitian dan penyusunan naskah ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu keperawatan serta menjadi masukan dalam upaya pencegahan infeksi saluran kemih pada pasien pascaoperasi.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara lama pemasangan kateter urin dengan kejadian infeksi saluran kemih pada pasien pascaoperasi di RSUD Puruk Cahu. Pasien yang menggunakan kateter urin selama lebih dari tiga hari memiliki risiko mengalami infeksi saluran kemih yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang menjalani pemasangan kateter selama tiga hari atau kurang. Temuan ini menegaskan bahwa durasi pemasangan kateter merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan dalam upaya pencegahan *Catheter-Associated Urinary Tract Infection* (CAUTI). Oleh karena itu, tenaga kesehatan perlu melakukan evaluasi harian terhadap indikasi penggunaan kateter, menerapkan teknik aseptik secara konsisten, serta melepas kateter sedini mungkin sesuai kondisi klinis pasien untuk meningkatkan keselamatan pasien dan mutu pelayanan keperawatan.

REFERENSI

- Ana, K. D., Riwayati, N. Y., & Jayanti, S. F. (2020). Hubungan Lama Pemasangan Kateter Dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih Pada Pasien Di Ruang Penyakit Dalam Rumkit Tk Ii Dr. Soepraoen Malang. *Care Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 8(2), 138. <https://doi.org/10.33366/jc.v8i2.1213>
- Angria, N., & Zarqia. (2023). Deteksi Gen mecA Pada Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus (MRSA) Pasien Infeksi Saluran Kemih. *Jurnal Ilmiah Pannmed (Pharmacist Analyst Nurse Nutrition Midwifery Environment Dentist)*, 18(2), 287–292. <https://doi.org/10.36911/pannmed.v18i2.1623>
- Arlı, Ş. K., & Bakan, A. B. (2020). Kateter İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonları Kontrol Önlemlerine Yönelik Hemşirelerin Bilgi Ve Tutumlarının Değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 7(1), 1–7. <https://doi.org/10.31125/hunhemsire.715021>
- Au, A. G., Shurraw, S., Hoang, H., Wang, S., & Wang, X. (2020). Effectiveness of a Simple Intervention for Prevention of Catheter-Associated Urinary Tract Infections on a Medical Hospital Unit. *Journal of Infection Prevention*, 21(6), 221–227. <https://doi.org/10.1177/1757177420939242>
- Chang, K., Lai, P.-H., Lu, I., Huang, R., Lin, C., & Huang, C. (2024). Urinary Catheter Placement and Adverse Urinary Outcomes With a Focus on Elevated Risk in Men With Indwelling Foley Catheters. *Journal of the American Geriatrics Society*, 72(4), 1166–1176. <https://doi.org/10.1111/jgs.18819>
- Cox, L., Drerup, J., & Prickett, M. (2024). Urinary Tract Infection (UTI) Prevention in Patients With Chronic Indwelling Catheters. *Current Bladder Dysfunction Reports*, 19(4), 317–323. <https://doi.org/10.1007/s11884-024-00761-7>
- Febrianti, S. A., Alam, A., & Rachmadi, D. (2023). Prevalensi Dan Faktor Risiko Catheter Associated Urinary Tract Infection Di Unit Perawatan Intensif Anak. *Sari Pediatri*, 25(4), 249. <https://doi.org/10.14238/sp25.4.2023.249-56>
- Fefar, D. R., Shingala, H., Mehta, K., & Shah, R. V. (2023). Comparison of Bacterial Pathogens Causing Urinary Tract Infection Among Catheterized and Non-Catheterized Patients at a Tertiary Care Hospital, Jamnagar. *Journal of Pure and Applied Microbiology*, 17(2), 1238–1245. <https://doi.org/10.22207/jpam.17.2.57>
- Kocur, S. B., Noppenberg, M., Gniadek, A., & Sowińska, I. (2022). Bladder Catheterization as a Risk Factor for Urinary Tract Infection. *Problemy Pielęgniarstwa*, 30(4), 132–136. <https://doi.org/10.5114/ppiel.2022.126822>
- Kocur, S. B., Noppenberg, M., Sowińska, I., & Gniadek, A. (2023). Selected Risk Factors for Urinary Tract Infections. *Problemy Pielęgniarstwa*, 31(3), 128–132. <https://doi.org/10.5114/ppiel.2023.133337>
- Kranz, J., Schmidt, S. J., Wagenlehner, F. ri an, & Schneidewind, L. (2020). Catheter-

- Associated Urinary Tract Infections in Adult Patients. *Deutsches Ärzteblatt International*. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2020.0083>
- Nurdin, E., Nurdin, G. M., & Noviyanti, R. (2020). Hubungan Durasi Pemakaian Kateter Terhadap Infeksi *Staphylococcus Aureus* Pada Pasien Infeksi Saluran Kemih Rawat Inap. *Celebes Biodiversitas Jurnal Sains Dan Pendidikan Biologi*, 3(2), 25. <https://doi.org/10.51336/cb.v3i2.211>
- Quinn, M., Ameling, J., Forman, J., Krein, S. L., Manojlovich, M., Fowler, K. E., King, E. A., & Mezddings, J. (2020). Persistent Barriers to Timely Catheter Removal Identified From Clinical Observations and Interviews. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 46(2), 99–108. <https://doi.org/10.1016/j.jcjq.2019.10.004>
- Safari, M. S., Mohabtkar, H., & Behbahani, M. (2024). Novel Surface Biochemical Modifications of Urinary Catheters to Prevent Catheter-associated Urinary Tract Infections. *Journal of Biomedical Materials Research Part B Applied Biomaterials*, 112(2). <https://doi.org/10.1002/jbm.b.35372>
- Waluyo, W., Kusnanto, K., & Kartini, Y. (2020). Pencegahan Catheter Associated Urinary Tractus Infection Melalui Catheter Maintenance. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes (Journal of Health Research Forikes Voice)*, 11(3), 291. <https://doi.org/10.33846/sf11314>
- Wanat, M., Borek, A., Atkins, L., Sallis, A., Ashiru-Oredope, D., Beech, E., Butler, C., Chadborn, T., Hopkins, S., Jones, L. F., McNulty, C., Roberts, N., Shaw, K., Taborn, E., & Tonkin-Crine, S. (2020). Optimising Interventions for Catheter-Associated Urinary Tract Infections (CAUTI) in Primary, Secondary and Care Home Settings. *Antibiotics*, 9(7), 419. <https://doi.org/10.3390/antibiotics9070419>