

FAKTOR RESIKO INFEKSI SALURAN KEMIH AKIBAT PENGGUNAAN KATETER

Hariati*, Dewi Elizadiani Suza, Rosina Tarigan

Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara, Jl. Prof. T. Maas No.3, Kampus, Padang Bulan, Kec. Medan Baru, Kota Medan, Sumatera Utara 20155

*hariati1092@gmail.com

Infeksi saluran kemih merupakan salah satu infeksi yang paling banyak terjadi di pelayanan kesehatan terutama disebabkan akibat pemasangan kateter. Terjadinya infeksi saluran kemih diakibatkan oleh beberapa faktor resiko. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui faktor resiko penyebab infeksi saluran kemih pada pasien terpasang kateter dengan menggunakan Systematic review. Systematic review dilakukan dengan pencarian dari pada elektronik database CINAHL, Proquest, Google Scholar, dan Science Direct yang bersumber dari tahun 2012 sampai 2018. Kata kunci yang digunakan meliputi catheter, urinary tract infection, risk factor. 180 artikel yang didapatkan, 53 artikel yang direview dan hanya 10 artikel yang sesuai dengan kriteria. Faktor resiko penyebab infeksi saluran kemih pada pasien terpasang kateter, yaitu durasi penggunaan kateter, usia, jenis kelamin, diabetes melitus dan sistem drainase. Berbagai faktor resiko menyebabkan terjadinya infeksi saluran kemih akibat pemasangan kateter akan tetapi infeksi tersebut dapat dicegah dan menurunkan angka infeksinya sehingga dapat menentukan intervensi yang tepat untuk melakukan pencegahan terhadap angka infeksi.

Kata kunci: faktor resiko, infeksi saluran kemih, kateter

RISK INFECTION RISK INFECTION FACTORS DUE TO USE OF CATERETERS

ABSTRACT

Urinary tract infection is one of the most common infections in health services mainly due to catheter placement. The occurrence of urinary tract infections is caused by a number of recipe factors. The purpose of the study is to determine the risk factors for urinary tract infections in patients with catheters using Systematic review. Systematic review is done by searching the electronic databases of CINAHL, Proquest, Google Scholar, and Science Direct from 2012 to 2018. Keywords used include catheters, urinary tract infections, risk factors. 180 articles obtained, 53 articles reviewed and only 10 articles that match the criteria. Risk factors for urinary tract infections in patients with catheters, namely duration of catheter use, age, sex, diabetes mellitus and drainase system. Various risk factors cause urinary tract infections due to catheter installation but these infections can be prevented and reduce the number of infections so that they can determine the right intervention to prevent infection rates.

Keywords: urinary tract infection, catheter, risk factor

PENDAHULUAN

Infeksi saluran kemih merupakan penyakit infeksi yang paling banyak terjadi di pelayanan kesehatan di seluruh dunia. Infeksi saluran kemih yang terbanyak disebabkan akibat pemasangan kateter. Sekitar 40% infeksi di rumah sakit merupakan Infeksi Saluran Kemih (ISK) dimana 80% ISK disebabkan karena pemasangan kateter (Titsworth, 2012). Sekitar 12% - 16% pasien dewasa terpasang kateter urine menetap selama berada di rumah sakit dan 3% - 7% pasien mengalami infeksi saluran kemih akibat pemasangan kateter (Centers Disease Control, 2018). Di Amerika Serikat, infeksi saluran kemih (ISK) merupakan infeksi

yang paling banyak terjadi, yaitu 560.000 per tahun dan 387.550 merupakan infeksi saluran kemih akibat pemasangan kateter (Joint Commission Resources, 2011). Penderita Infeksi Saluran Kemih (ISK) diperkirakan sebanyak 222 juta jiwa. Menurut perkiraan Departemen Kesehatan Republik Indonesia jumlah penderita ISK di Indonesia adalah 90-100 kasus per 100.000 penduduk pertahun nya atau sekitar 180.000 kasus baru pertahun (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2014).

Infeksi sering terjadi setelah pemasangan kateter urin, dan setiap hari kateter yang

terpasang meningkatkan 5% bakteri dalam urine (Potter, Perry, Stockert & Hall, 2013). Pada kateter menetap jangka pendek atau jangka panjang ini, angka infeksi adalah 3–5%, 5%, dan 3–10% per harinya (Nicolle, 2014). Infeksi saluran kemih meningkatkan morbiditas, mortalitas, lama hari rawat di rumah sakit dan biaya rumah sakit. Infeksi saluran kemih pada pasien yang terpasang kateter menghabiskan biaya rawatan sebanyak \$876 dolar untuk biaya diagnosa dan pengobatan, \$1.764 dolar untuk biaya pengobatan pada pasien yang dirawat di ruang non Intensive Care Unit (ICU), \$10.197 dolar untuk biaya pengobatan ada pasien yang dirawat di ICU (Hollenbeak & Pharmd, 2018).

Infeksi saluran kemih merupakan masalah yang serius. Penelitian Dawa, Kever, Dathini, Babiji dan Garba (2014) di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Maiduguri bahwa dari 54 pasien terdapat 45,6% yang menderita infeksi saluran kemih pada pasien yang terpasang kateter. Hal

ini menunjukkan bahwa tingginya angka kejadian infeksi saluran kemih dan infeksi saluran kemih merupakan masalah yang serius.

Pengamatan faktor penyebab terjadinya ISK akibat pemasangan kateter menjadi perhatian bagi profesional kesehatan karena dapat menjadi patokan keberhasilan asuhan keperawatan yang diberikan dan tidak hanya itu ISK merupakan indikator pasien safety di rumah sakit sehingga dapat meningkatkan mutu tidak hanya asuhan keperawatan tetapi mutu pelayanan rumah sakit yang diberikan. Hal ini yang mendorong penulis untuk meneliti tentang analisa faktor – faktor penyebab infeksi saluran kemih akibat pemasangan kateter untuk mendapatkan gambaran faktor apa yang paling menyebabkan terjadinya infeksi saluran kemih akibat pemasangan kateter sehingga dapat menentukan asuhan keperawatan dan rencana tindakan yang akan dilakukan terhadap pasien.

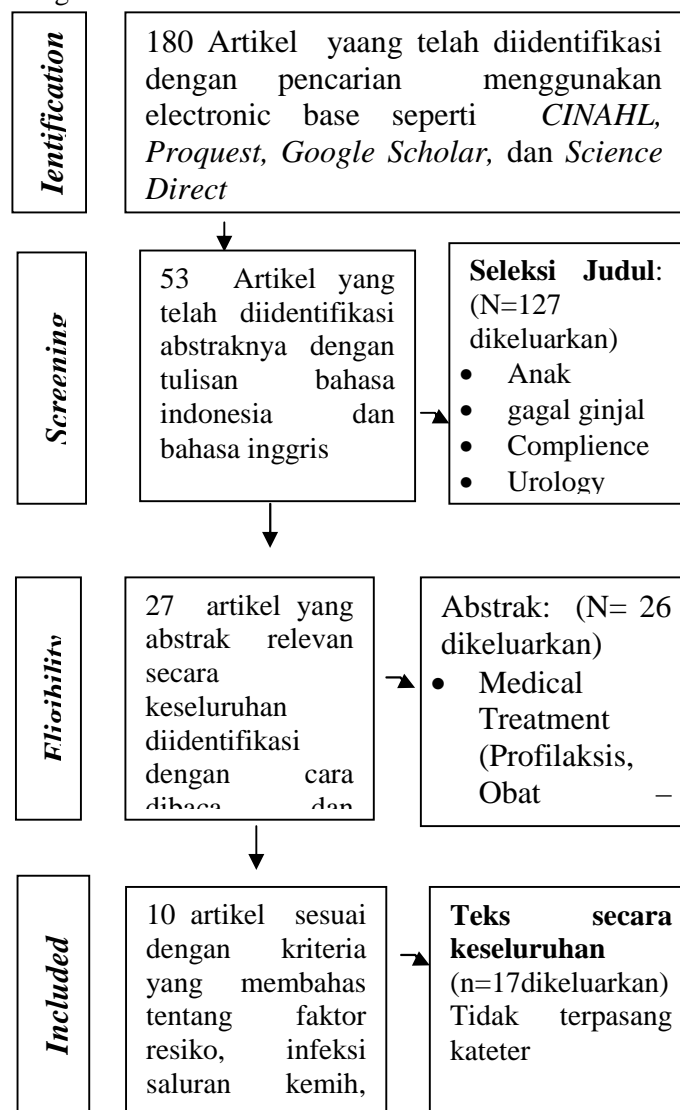


Figure 1. Flow Chart of Selection

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *literature review*. Dilakukan dengan pencarian dari pada elektronik database *CINAHL*, *Proquest*, *Google Scholar*, dan *Science Direct* yang dipublikasi dari Februari 2012 sampai Juni 2017. Database ini merupakan sistem pencarian publikasi terbaik di Indonesia. Kata kunci yang digunakan meliputi *cathetrization*, *urinary tract infection* dan *risc factor*.

Terdapat 180 artikel yang didapatkan sesuai dengan kata kunci. Artikel dievaluasi sebanyak 53 artikel yang direview dan hanya 10 artikel yang sesuai dengan kriteria Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu: 1) Artikel yang dipublikasi merupakan data original, 2) Penelitian dilakukan pada populasi pasien yang dilakukan pemasangan kateter. Penelitian tidak diterbitkan, abstrak, disertasi, tesis, buku dan sejenis lainnya dikeluarkan dari penelitian ini.

Figure 1. Menunjukkan alur proses pemilihan penelitian. Pertama, semua judul (n=180) diperiksa sesuai dengan kriteria yang berhubungan dengan masalah infeksi saluran kemih dan kateter dengan menggunakan kata kunci. Abstrak dari 53 artikel didapatkan sesuai dengan kriteria inklusi, dimana hanya terdapat 27 artikel yang berhubungan signifikan dengan penelitian. Dari 27 abstrak hanya 10 artikel secara keseluruhan yang dapat digunakan. Secara keseluruhan terdapat 10 artikel penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi yang dikaji, dianalisa dan ditemukan untuk memberikan informasi dan temuan yang signifikan.

HASIL

Dari 53 artikel yang direview menjadi 10 artikel. Hasil penelitian didapatkan faktor penyebab infeksi saluran kemih pada pasien yang terpasang kateter bervariasi. Dari beberapa penelitian faktor yang paling mempengaruhi yang didapatkan dari beberapa penelitian yaitu Durasi penggunaan kateter, usia, jenis kelamin dan diabetes melitus. Penelitian *Cohort Study* Mohammadzade dan Behnaz (2012) yang dilakukan 2003 sampai 2008 dengan pengamatan pada 370 pasien terpasang kateter bahwa faktor yang paling berhubungan dengan kejadian infeksi saluran kemih yaitu durasi pemasangan kateter RR=1,213 95% CI (1,053–1,398) dan penggunaan antimikrobia RR=0,433 95% CI (0,237–0,792).

Penelitian Thomas Hargety, et al (2015) dengan desain *retrospective* dengan menggunakan data

dari *Columbia University SAH Outcomes Project* (SHOP) pada pasien stroke hemoragik akut yang terpasang kateter selama 8 tahun (2005 – 2012) di departemen neurologi Divisi neurologi criticalcare Universitas Columbia sebanyak 242 pasien. Hasil didapatkan bahwa faktor yang paling berhubungan yaitu usia OR=1,06 95% (CI 1,01 - 1,11).

Hasil penelitian Verma, Naik dan TS (2017) bahwa perempuan, penggunaan ventilasi, durasi penggunaan kateter dan diabetes meningkatkan resiko mengalami infeksi. Penelitian ini merupakan *prospective study* dari Januari – Desember 2014. Penelitian Vincitorio et al., (2014) dengan menggunakan metode survey oktober 2011 sampai april 2012 pada lansia di Italia jenis kelamin; perempuan OR= 1.31; 95% (CI=1,06-1,67).

Penelitian Dawa et al., (2014) bahwa terdapatnya hubungan antara usia, jenis kelamin dan volumen urine dengan kejadian infeksi saluran kemih pada pasien terpasang kateter ($p=0,05$). Penelitian Lee et al., (2013) pada 1.315 pasien Januari 2009 sampai Desember 2010 dengan *Retrospective Study*. Faktor yang paling berhubungan dengan kejadian infeksi akibat pemasangan kateter merupakan diabetes OR=4,55 95% (CI=2,00-10,31) dan durasi pemasangan kateter.

Penelitian Gillen, et al., (2013) melakukan pengamatan pada pasien bedah kardiologi yang terpasang kateter pada Januari 2006 sampai September 2012 bahwa mortalitas menyebabkan resiko terjadinya infeksi saluran kemih OR=21,52; 95% (CI=17,21-2690). Hasil penelitian Alcaide (2015) bahwa lama hari rawat di rumah sakit dan penggunaan kateter sebelumnya merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian infeksi saluran kemih pada pasien terpasang kateter $p=0,00$ ($p<0,001$). Penelitian Leelakrishna dan Rao (2018) bahwa drainase sistem faktor yang paling berhubungan dengan infeksi saluran kemih pada pasien terpasang kateter OR=10,16 95% (CI=3,63-28,38). Penelitian Sugishita et al., (2018) dengan *Retrospective Study* pada April 2014 – July 2017 bahwa lama hari rawat merupakan faktor yang paling dengan kejadian infeksi dan multi-drug resisten bakteriuria OR=4,1 95% (CI=1,2-14,3).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapatkan faktor penyebab infeksi saluran kemih pada pasien yang terpasang kateter bervariasi. Dari beberapa penelitian faktor yang mempengaruhi infeksi saluran kemih akibat pemasangan kateter adalah Durasi penggunaan kateter, usia, jenis kelamin, diabetes, Sistem drainase.

Durasi pemasangan kateter merupakan faktor resiko dominan infeksi saluran kemih akibat pemasangan kateter. 95% kejadian infeksi saluran kemih di ICU merupakan akibat pemasangan kateter urine. Bakteriuria berkembang dengan rata – rata 3% - 10% per hari setiap pemasangan kateter. Hampir 26% pasien yang terpasang kateter menetap selama 2 – 10 hari berkembang menjadi bakteriuria dan hampir semua pasien dengan penggunaan kateter selama 1 bulan berkembang menjadi bakteriuria (Chowet & Saint, 2013). Menurut hasil penelitian Verma, Naik dan TS (2017) bahwa pemasangan kateter 5 hari meningkatkan kejadian infeksi saluran kemih akibat pemasangan kateter 6,11 kali ($p=0,03$) dibandingkan dengan pasien yang tidak terpasang kateter. Sementara hasil penelitian Al-Hamzi (2015) bahwa 7 pasien menderita infeksi saluran kemih dari 46 pasien yang terpasang kateter pada hari ke 3 dan 30 pasien menderita infeksi saluran kemih dari 44 pasien yang terpasang kateter pada hari ke 8.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Vincitorio, Barbaradoro, Pennacchiotti, Pellegrini, David, Ponzia, et al (2014) dengan menggunakan metode survei mulai Oktober 2011 – April 2012 di Italia bahwa pasien dengan usia >90 tahun beresiko menderita infeksi saluran kemih akibat pemasangan kateter 2,75 kali dibandingkan dengan pasien dengan usia <90 tahun. Pada lansia, terjadi perubahan mencolok terkait dengan kandung kemih. Kelurah desakan berkemih dan sering berkemih kerap terjadi. Terjadinya kelamahan otot yang menyokong kandung kemih atau kelemahan sprinter uretra. Kapasitas kandung kemih dan kemampuan untuk mengeluarkan urine secara total dari kandung kemih berkurang. Hal itu yang menyebabkan lansia menderita infeksi saluran kemih (Berman, Snyder & Frandsen 2010)

Mikroorganisme umumnya memasuki saluran kemih melalui uretra. Bakteri menghuni uretral distal dan genitalia eksternal pada pria dan wanita dan juga vagina. Organisme memasuki meatus uretra dan menuju ke kandung kemih (Potter, Perry, Stockers & Hall, 2013). Insiden infeksi saluran kemih mayoritas diderita oleh perempuan. Perempuan lebih beresiko menderita infeksi saluran kemih karena uretra lebih pendek dan secara anatomi dekat dengan vagina, kelenjar periuretral dan rektum. (Potter, Perry, Stockers & Hall, 2013). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Alvarez, Demzik, Alvi, Harst dan Manning (2016) bahwa terjadi infeksi saluran

kemih akibat pemasangan kateter diderita oleh perempuan 98%

Pasien diabetes melitus beresiko mengalami infeksi saluran kemih karena peningkatan kadar glukosa dalam urine menyebabkan lingkungan pada saluran kemih rentan terhadap infeksi (Smeltzer & Bare, 2012). Hasil penelitian Lee, Kim, Yoon, Ha, Sohn dan Cho (2013) bahwa pasien yang menderita diabetes melitus beresiko menderita infeksi saluran kemih akibat pemasangan kateter 4,55 kali dibandingkan dengan pasien yang tidak menderita diabetes melitus. Lama menderita diabetes melitus merupakan faktor resiko Infeksi saluran kemih. Lama menderita diabetes melitus berkaitan dengan pengendalian glukosa darah dan perkembangan penyakit diabetes melitus. Kurangnya pengendalian glukosa darah dapat menyebabkan hiperglikemik kronik yang memberikan peluang terjadinya berbagai komplikasi termasuk infeksi saluran kemih (Black & Hawks, 2014).

Pasien yang terpasang kateter, insiden ISK pada sebagian besar rumah sakit lebih besar dari 50% bahkan ada beberapa melaporkan setinggi 100%. Kateter dapat menyebabkan masuknya bakteri ke saluran kemih yang dapat menimbulkan tanda dan gejala adanya infeksi. Angka kejadian infeksi meningkat jika sistem drainasinya terbuka (Black & Hawks, 2014). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Dawa (2014) didapatkan bahwa sistem drainase berpengaruh terhadap terjadinya infeksi saluran kemih akibat pemasangan kateter ($p<0,000$).

SIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini, dari sepuluh artikel penelitian memberikan informasi tentang faktor resiko infeksi saluran kemih akibat pemasangan kateter dan penyebab infeksi saluran kemih yang diderita oleh pasien. Pembahasan tentang rentang artikel penelitian berkisar dari tahun 6 tahun. Hasil dari telaah tentang artikel penelitian tersebut bahwa pentingnya mengetahui faktor penyebab infeksi saluran kemih pada pasien yang terpasang kateter dikarenakan penyebab yang berbeda – beda pada masing – masing pasien. *Literature review* sangat penting untuk menentukan dan merancang intervensi keperawatan yang akan dilakukan pada pasien dengan berbasis bukti dalam menerapkan praktik berdasarkan perkembangan ilmu terkini, inovatif dan kreatif. Oleh karena itu sangat penting sekarang untuk mengembangkan intervensi yang dapat dilakukan melalui pengetahuan tentang faktor penyebabnya berdasarkan basis bukti ilmiah. Dampak dari infeksi saluran kemih menunjukkan lama hari rawat pasien meningkat dan biaya pengobatan pasien meningkat. Perawat memiliki

peranan penting dalam menerapkan intervensi yang tepat dalam penanganan infeksi saluran kemih pada pasien terpasang kateter. Kajian ini menambah informasi terkait faktor resiko penyebab infeksi saluran kemih pada pasien terpasang kateter. Didalam semua artikel penelitian dijelaskan tentang hubungan faktor resiko dengan kejadian infeksi.

DAFTAR PUSTAKA

Agency for Healthcare Research and Quality 2015. *Toolkit for Reducing Catheter-Associated Urinary Tract Infections in Hospital Units: Implementation Guide*. https://www.ahrq.gov/sites/default/files/publications/files/implementation-guide_0.pdf [accessed on 12 Februari 2018]

Alcaide, E., José M., Lucía G., Ana A., Félix G., Santiago P., et al 2015. Healthcare-Associated Urinary Tract Infections In Patients With A Urinary Catheter: Risk Factors, Microbiological Characteristics And Patterns Of Antibiotic Resistance. Arch. Esp. Urol. GENERAL UROLOGY

Berman, A., Shirlee S., Gealyn F., 2016. *Kozier & Erb's Fundamentals Of Nursing; Concepts, Process and Practice*, Pearson Education. United State of America 10thEdition

Black, J. M & Hawks, J. H., 2014. *Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: PT.Salemba Patria. Edisi 8.

Centers Disease Control., 2018 *Urinary Tract Infection (Catheter-Associated Urinary Tract Infection [CAUTI] and Non-Catheter-Associated Urinary Tract Infection [UTI]) and Other Urinary System Infection [USI]) Events*. Diakses <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/7pscscauticurrent.pdf> [accessed 02 Februari 2018]

Chenoweth CE, Saint S., 2013. *Urinary Tract Infection*, Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia. 5th edition

Dawa, K., Kevert, R., Dathini H., Babaji M., Garba N., 2014. *Assessment Of Risk Factor Influencing The Development of Urinary Tract Infections Among Catheterized Patients In University Of Maiduguri Teaching Hospital*. IOSR

Journal International of Nursing and Health Science (IOSR-JNHS). IOSR PUBLISHER

Ministry of Health. 2014 *.Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia*. Ministry of health. Jakarta

Gillen, J., James M., Alex D., Christine L., Robert G. 2015. *Risk Factor for Urinary Tract Infection in Cardiac Surgical patient*. Surgical Infection Journal. SURGICAL INFECTION

Hagerty, T., Loise K., Michael S., Sachin A., Jan C.,Stephan A., Elaine L., Jingjing S., 2015. *Risk Factor For Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Critically Ill patients With Subarachnoid Hemorrhage*. Journal of Neuroscience Nursing. AMERICAN ASSOCIATION OF NEUROSCIENCE NURSES

Hollenbeak, C. S., Amber L. 2018. *The attributable cost of catheter-associated urinary tract infections in the United States: A systematic review*. American Jurnal of Infection Control. ELSEVIER

Joint Commision Research. (2011). *Clinical Care Improvement Strategies: Preventing Catheter-Associated Urinary Tract Infections*. Diakses http://www.jcrinc.com/assets/1/14/EBPCAUI_1_Sample_Pages.pdf [accessed 06 February 2018]

Lee, J., Sun W., Byung I., U-Syn, Dong W., Yong H., 2013. *Factor The Effect Nosocomial Catheter-Associated Urinary Tract Infection In Intensive Care Units: 2-Year Experience At A Single Center*. Korean Journal Of Urology. THE KOREAN UROLOGICAL ASSOCIATION

Mohammadzadeh, M., Fatemah B., 2012. *Incident and Risk Factors of Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Yazd- Iran*. Int J Urol Nurs. BAUN

Potter A, Perry G, Stockert P., Hall A., 2013. *Fundamentals of Nursing*. Mosby. St. Louis. 8th edition

Smeltzer, C., Brenda, B., 2010. *Textbook of Medical-Surgical nursing*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins

Titworth L., 2012. *Reduction Of Catheter Associated Urinary Tract Infections Among Patients In A Neurological Intensive Care*

Unit: A Single Institution's Success. J Neurosurg. ELSEVIER

Verma, S., Shalini A., Deepak. 2017. *Etiology and Risk Factor of Catheter-Associated Urinary Tract Infection in ICU patients. International Journal Of Medical Microbiology and Tropical Disease. INNOVATIVE PUBLICATION*

Vincitorio, D., Pamela B., Lucia P., Ilaria P., Serenella D., Elisa P., Emilia P. 2014. *Risk Factor for Catheter Associated Urinary Tract Infection in Italian elderly. American Jurnal of Infection Control. ELSEVIER*