

Penerapan Metode *Checklist* dalam Pengendalian Infeksi dan Keselamatan Pasien: *Literature Review*

Adelia Gian Phalosa¹, Farida Zahra Khairun Nisa², Jeni Mediena Putri³, Rosyidah Rizki Bahari⁴

^{1,2,3,4}Jurusan S1 Keperawatan, Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Daerah Sumedang, Indonesia
Email: ¹agipha3154@upi.edu, ²faridazahra@upi.edu, ³jenimedienaputri@upi.edu,
⁴rosyidahrizkib@upi.edu

Abstrak

Infeksi *nosokomial*, yang juga dikenal sebagai *Healthcare-Associated Infections (HAIs)*, merupakan infeksi yang diperoleh pasien selama menjalani perawatan medis di rumah sakit atau fasilitas layanan kesehatan lainnya. Salah satu strategi yang diterapkan dalam upaya meningkatkan keselamatan pasien guna menekan kejadian infeksi ini adalah penerapan metode *checklist*. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah sejauh mana efektivitas metode *checklist* dalam pengendalian infeksi *nosokomial*. Kajian ini dilakukan melalui metode literature review dengan menganalisis sebanyak 12 artikel hasil penelitian terdahulu yang terpilih berdasarkan pencarian melalui database Google Scholar, Pubmed dan ScienceDirect dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *checklist* sebagai metode patient safety efektif dan secara signifikan dapat menurunkan angka infeksi *nosokomial*. Metode *checklist* memuat kebersihan tangan yang ketat, penggunaan alat pelindung diri (APD) yang sesuai, teknik aseptik saat memasang kateter, serta pemantauan dan evaluasi rutin terhadap kebutuhan perawatan.

Kata Kunci: *Daftar Periksa, Infeksi, Pencegahan*

Abstract

Nosocomial infections, also known as Healthcare-Associated Infections (HAIs), are infections acquired by patients during medical treatment in hospitals or other healthcare facilities. One of the strategies implemented in an effort to improve patient safety in order to reduce the incidence of these infections is the implementation of the checklist method. This study aims to examine the effectiveness of the checklist method in controlling nosocomial infections. This study was conducted through a literature review method by analyzing 12 articles from previous studies selected based on searches through the Google Scholar, Pubmed and ScienceDirect databases with the inclusion and exclusion criteria used. The results of the study showed that the checklist method as a patient safety method is effective and can significantly reduce the number of nosocomial infections. The checklist method includes strict hand hygiene, use of appropriate personal protective equipment (PPE), aseptic techniques when installing catheters, and routine monitoring and evaluation of care needs.

Keywords: *Checklist, Infection, Prevention*

1. PENDAHULUAN

Sebagai pihak yang memberikan pelayanan medis, penatalaksanaan layanan kesehatan yang diberikan oleh rumah sakit diharapkan mampu untuk memenuhi berbagai aspek yang dibutuhkan oleh klien, termasuk dalam pemenuhan upaya pencegahan infeksi. Infeksi yang berada di rumah sakit dikenal dengan nama *HAIs (Healthcare-Associated Infections)* yang menyerang pasien sepanjang masa perawatan di rumah sakit maupun fasilitas kesehatan lainnya. Infeksi *HAIs* ini biasanya akan dialami setelah pasien rawat inap sudah pulang selama 48 jam dari rumah sakit. Kondisi resiko rentan infeksi ini dapat diakibatkan karena penularan yang diperoleh dari petugas kesehatan, penularan orang sakit, kondisi medis tertentu, kondisi lingkungan rumah sakit, maupun pengunjung yang berstatus karier. Di Indonesia sendiri, telah dilakukan penelitian pada 11 rumah sakit yang berlokasi di wilayah di DKI Jakarta, yang memperlihatkan bahwa terdapat 9,8% pasien rawat inap terkena infeksi nosokomial.

Menurut hasil penelitian oleh WHO menunjukkan bahwa prevalensi tertinggi kejadian infeksi pada klien terjadi di ruang ICU, bangsal bedah, dan ruang ortopedi. Sementara itu, kejadian *HAI*s banyak diakibatkan karena adanya infeksi saluran kemih, infeksi pada aliran darah pasien, infeksi saluran nafas, dan infeksi luka operasi. (Suarmayasa, 2023).

Berdasarkan data global *Healthcare Associated Infection (HAI*s), didapatkan laporan prevalensi kejadian *HAI*s di seluruh dunia mencapai sekitar 3,5% sampai dengan 12%. Angka kejadian *HAI*s di negara maju mencapai 7,6% dan di negara berkembang 19,1%. Berdasarkan data penelitian, di Indonesia angka *HAI*s diakibatkan karena pemberian intervensi pemasangan infus (71,4%), dikarenakan tindakan pergantian perban (66,7%), karena pemberian suntikan kepada pasien (24,4%), dan disebabkan karena kesalahan penanganan limbah (12%). Secara keseluruhan, prevalensi kejadian *HAI*s di Indonesia menyentuh angka 15,74% pada tahun 2022 dan terdapat signifikansi yang jauh dengan negara maju lainnya dengan persentase 4,8-15,5% (Karmidah et al., 2024).

Menurut (Sulistyo et al., 2024) terdapat enam dimensi dalam menjaga dan mempertahankan penilaian terhadap kualitas pelayanan kesehatan di rumah sakit yaitu keselamatan pasien (*safety*), efektif (*efektive*), efisiensi (*efficient*), berorientasi pada pasien (*patient centered*), keadilan (*equity*), tepat waktu (*timeless*). Enam aspek dimensi yang telah disebutkan sebelumnya, harus mampu untuk dijalankan agar dapat menjadikan pelayanan berdasarkan mutu yang berkualitas. Keselamatan pasien menjadi prinsip utama di dalam prosedur pelayanan kesehatan di rumah sakit. Tiap rumah sakit diarahkan untuk mempunyai management *patient safety* guna mengelola dan menjamin keselamatan serta keamanan dari pasien. Beberapa metode telah diberlakukan untuk menjamin keselamatan dan keamanan *pasien safety*, salah satunya adalah dengan menggunakan metode *patient safety checklist* (Sulistyo et al., 2024).

Metode *patient safety* dengan menggunakan *checklist* merupakan sebuah alat yang digunakan tenaga kesehatan di dalam upaya meningkatkan keselamatan pasien dari prosedur pelayanan kesehatan termasuk pembedahan dan dipergunakan untuk menurunkan angka resiko kematian dan komplikasi yang terjadi setelahnya. Penerapan metode *checklist* bertujuan untuk meminimalkan jumlah kejadian yang tidak diinginkan di rumah sakit, termasuk infeksi pada pasien. Pelaksanaan metode *checklist* disusun berdasarkan pendokumentasian pasien. Tahapan yang perlu diperhatikan adalah spesifikasi prosedur yang digunakan dengan pedoman resmi dan digunakan saat pre, intra, dan post prosedur kepada pasien (Darmapan et al., 2022).

Menurut penelitian dari (Meneguetti et al., 2019), penerapan metode *daily checklist* dalam upaya menurunkan angka kejadian *CAUTI (Catheter-Associated Urinary Tract Infection)*, menunjukkan angka penurunan yang signifikan. Dalam penelitiannya, jumlah *CAUTI* menurun secara substansial selama 4 fase dan menunjukkan tingkat insidensi menurun yang mewakili penurunan relatif sebesar 50%. Kemudian, berdasarkan riset yang dijalankan (Safavi et al., 2023), memaparkan bahwa ditemukan hasil yang positif pada pasien yang diberikan intervensi dengan pedoman *checklist* pada pasien pneumonia pengguna ventilator berisiko tinggi infeksi dibandingkan dengan pasien dengan keadaan sama tanpa diberikan pedoman *checklist*. Sedangkan pada penelitian lain yang dikemukakan oleh (Hançer & Yilmaz, 2023). Penggunaan pedoman *checklist* berbasis bukti dapat mengendalikan hiperglikemia pada saat pasien melakukan prosedur operasi. Dan membuktikan bahwa pedoman *checklist* dapat mencegah terjadinya infeksi pasca operasi pembedahan.

Dalam penelitian studi sebelumnya, penggunaan metode *checklist* mampu untuk meningkatkan kepatuhan dari protokol dari *patient safety*, sehingga dapat meminimalisir kejadian infeksi pada pasien di rumah sakit. Sebagian penelitian masih berfokus pada efektifitas secara keseluruhan dengan luaran klinisnya. Sementara itu, aspek pengimplementasian di rumah sakit seperti kepatuhan pemenuhan panduan metode *checklist*, pemahaman tenaga kesehatan terhadap pedoman *checklist*, serta kendala teknis masih jarang tereksplorasi secara lebih mendalam. Hal tersebut menjadi celah penting di dalam literatur yang dipergunakan untuk validitas data lebih lanjut.

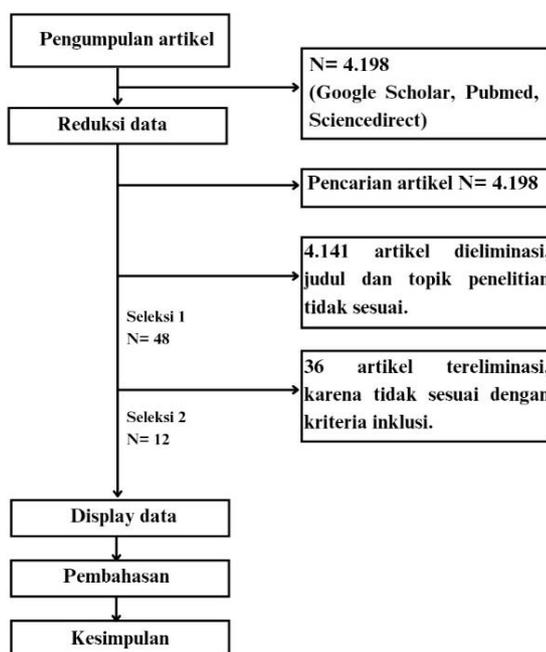
Penelitian ini memiliki pembaruan dengan penyusunan tinjauan sistematis berdasarkan prinsip *evidence-based practice* guna menghubungkan dan menganalisis bukti ilmiah yang ada sebelumnya. Berbeda dengan studi penelitian sebelumnya yang lebih cenderung dalam memfokuskan efektifitas klinis secara umum, dalam penelitian ini lebih menyoroti aspek khusus yang belum banyak dieksplorasi seperti tingkatan kepatuhan tenaga kesehatan dalam penerapan metode *checklist* dan analisa kontekstual di Indonesia. Dalam penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai adalah mengidentifikasi serta mengevaluasi

efektivitas metode *checklist* sebagai upaya pengendalian infeksi dan peningkatan dari *patient safety*. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu dalam memberikan rekomendasi perbaikan kebijakan serta praktik lapangan *patient safety* di Indonesia.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan desain literature review. Proses pencarian menggunakan databased *Google Scholar*, *PubMed*, dan *ScienceDirect* dengan kata kunci "*checklist AND prevention infection*". Adapun kriteria inklusi yang diterapkan yaitu artikel dalam 10 tahun terakhir yakni dalam rentang waktu 2015 - 2025, artikel dimuat dalam Bahasa Indonesia maupun Bahasa Inggris, dan dapat diakses publik secara utuh. Selain itu, artikel harus memuat topik yang berkaitan dengan penerapan metode *checklist* dalam upaya pencegahan dan pengendalian infeksi. Artikel yang membahas topik diluar metode *checklist* dan pengendalian infeksi menjadi kriteria eksklusi dalam penelitian ini.

Proses pencarian dilakukan dengan menggunakan kata kunci yang telah ditentukan pada data based *Google Scholar*, *PubMed*, dan *ScienceDirect*. Peneliti memilah artikel berdasarkan kriteria inklusi yang dilakukan yakni studi yang diterbitkan dalam 10 tahun terakhir, menggunakan desain penelitian kuantitatif dan kualitatif, serta berfokus pada pengendalian infeksi dengan metode *checklist* dan kriteria eksklusi yang tidak relevan dengan topik karena tentang mengevaluasi penerapan bukan dalam pengendalian infeksi serta dikeluarkan melalui proses eksklusi. Penelitian diseleksi satu persatu secara teliti untuk memilih artikel yang sesuai dengan ketentuan yang telah ditentukan. Dari hasil temuan dalam pencarian didapatkan total 4.189 artikel dari ketiga database yang digunakan, lalu tidak sesuai topik ada 4.141, artikel yang terpilih terdapat 48 artikel, artikel yang tidak termasuk kriteria penelitian sejumlah 36 artikel, dan artikel yang sesuai dengan tujuan penelitian terdapat 12 artikel.



Gambar 1. Tahapan penyaringan artikel

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Infeksi nosokomial atau infeksi yang terjadi rumah sakit, atau dikenal dengan sebutan infeksi yang berkaitan dengan perawatan kesehatan (*HAIs*), merupakan suatu persoalan besar di tingkat global, di berbagai negara maju maupun negara berkembang. *HAIs* yang tidak ditangani segera dapat berdampak negatif pada pasien dan rumah sakit. Salah satu konsekuensi dari hal ini adalah *HAIs* dapat menyebabkan komplikasi yang lebih serius (CDC, 2025), meningkatkan durasi rawat inap yang lebih panjang (sekitar 2-5 hari), peningkatan angka kesakitan dan kematian, serta beban biaya pelayanan

kesehatan yang lebih tinggi (Tyson et al., 2020). Dampak lainnya yaitu peningkatan angka kesakitan dan bahkan kematian. Akibatnya, biaya tambahan diperlukan, produktivitas pasien menurun, kualitas pelayanan kesehatan menurun, dan citra rumah sakit menurun. Hal tersebut memungkinkan adanya risiko tuntutan hukum untuk rumah sakit beserta institusi pelayanan kesehatan lainnya (Waluyo et al., 2019).

Tabel 1. Ringkasan Hasil Studi

Identifikasi Literature	Sumber Literature	Metode	Hasil
Yulia Rosa Saharman et al., 2021. <i>Multimodal intervention to reduce acquisition of carbapenem-non-susceptible Gram-negative bacteria in intensive care units in the National Referral Hospital of Indonesia: An interrupted time series study.</i>	<i>Journal of Critical Care</i>	<i>A quasi-experimental before-and-after design</i>	Pada penelitian ini, menunjukkan bahwa penerapan bundel intervensi pencegahan infeksi yang sederhana dan dengan biaya yang murah dapat secara cepat menurunkan risiko penularan strain patogen nosokomial yang sangat resisten terjadi di ICU terutama pada negara berpenghasilan menengah ke bawah. Bundel tersebut meliputi; peningkatan kebersihan tangan, pengurangan kontaminasi lingkungan ICU, desinfeksi harian kulit dan mukosa mulut, serta pengelompokan pasien pembawa strain resisten. Penelitian ini berkorelasi dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di Vietnam pada tahun 2013, yang menunjukkan keberhasilan parsial di dalam menurunkan tingkat penularan <i>Staphylococcus Aureus (MRSA)</i> yang resisten terhadap <i>Methicillin</i> , tetapi tidak pada spesies basil <i>Gram-negatif</i> . Upaya pembersihan lingkungan juga dipantau oleh supervisor menggunakan metode <i>checklist</i> dengan inisial personel pembersihan, tetapi catatan ini tidak disimpan untuk analisis selanjutnya. Dengan demikian, tingkat kepatuhan dengan bundel intervensi mungkin telah menurun setelah pemantauan dihentikan.
Fast et al., 2020. <i>Improving sterile processing practices in Cambodian healthcare facilities.</i>	<i>Infection Prevention in Practice</i>	<i>A mixed-methods study was conducted in Cambodia from February 2019, with data collected prior to and following SPECT's training program.</i>	Jurnal ini melaporkan satu aspek pengendalian infeksi akibat operasi pembedahan dengan menerapkan sterilisasi instrumen bedah. Pemrosesan ulang yang aman untuk instrumen bedah dan perangkat medis yang dapat digunakan kembali melibatkan beberapa langkah yang jika tidak diikuti akan mengakibatkan penggunaan instrumen terkontaminasi dan meningkatkan kemungkinan infeksi pasca operasi kepada pasien. Sterilisasi instrumen bedah termasuk ke dalam tahapan dari WHO's <i>safe surgery checklist</i> . Melalui penelitian ini, perlu perhatian yang lebih besar terhadap pengendalian infeksi secara global oleh perawat dalam memastikan sterilitas instrumen bedah. Melalui penelitian ini didapatkan hasil pelatihan perawat bedah pada C1, yang melibatkan HCF A, B, C, D, dan E, uji T sampel berpasangan menunjukkan $p < 0,05$ untuk Pra-tes vs Pasca-1 ($t\frac{1}{4} -11.443$; Sig - .000) dan untuk Pra-tes vs Pasca-2 ($T\frac{1}{4} -7.489$; Sig - .000). Hasil tersebut juga menunjukkan

Bastos et al., 2020.
Structure and process associated with the efficiency of intensive care units in low-resource settings: An analysis of the CHECKLIST-ICU trial database.

Infection Prevention in Practice
A secondary analysis of a multicenter cluster-randomized clinical trial in Brazil (CHECKLIST-ICU).

efek pelatihan yang signifikan secara statistik dan berkelanjutan selama periode enam bulan antara tes Post 1 dan Post 2.

Hasil sekunder dari penelitian ini adalah hasil sekunder eksploratif *Checklist-ICU* berupa hasil klinis dan proses perawatan pada pasien di ruang ICU. Studi ini menyajikan analisis observasional sekunder uji klinis acak multisenter yang dilakukan di 118 ICU di negara berpenghasilan menengah. Terdapat hasil bahwa 47 ICU diklasifikasikan efisien dalam hal mortalitas yang disesuaikan dengan risiko dan penggunaan sumber daya. Pelaporan pengawasan aktif terhadap tingkat infeksi nosokomial dikaitkan dengan efisiensi. Selain itu, unit efisiensi menunjukkan kepadatan kejadian CLABSI dan tingkat penggunaan perangkat invasif yang lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak efisien.

Hasil yang didapatkan dari 118 ICU (13.635 pasien), 4 unit dianggap efisien dan 71 unit tidak efisien. Unit yang efisien menunjukkan tingkat kejadian yang lebih rendah (median[IQR]) infeksi aliran darah terkait jalur sentral (4,95 [0,00–22,0] vs 6,29 [0,00–25,6], adalah .04), tingkat pemanfaatan ventilasi mekanis (0,41[0,07–0,73] vs 0,58 [0,19–0,82], $p < .001$), kateter vena sentral (0,67[0,15–0,98] vs 0,78[0,33–0,98], $p=04$), dan kateter urin indwelling (0,62[0,22–0,95] vs 0,76[0,32–0,98], $p < .01$) daripada unit yang tidak efisien. Pengawasan aktif yang dilaporkan terhadap pneumonia terkait ventilator (OR = 1,72; 95%CI, 1,16–2,57) dan penggunaan kateter vena sentral (OR = 1,94; 95%CI, 1,32–2,94) dikaitkan dengan ICU yang efisien.

Yolanda Lladó Maura, Magdalena Lucía Berga Figuerola, M. José Rodríguez Moreno, Verónica Lluch Garvi, Elisabet E. Soler Felsner, Adrián Rodríguez-Rodríguez, Alexander Almendral, Enric Limón, Ester Fusté (2023).
Care bundle for the prevention of peripheral venous catheter blood stream infections at a secondary care university hospital: Implementation and results.

Infection, Disease & Health
Studi intervensi 3 fase. Fase I (Agustus-Desember 2015), Fase II (2016-1017), Fase III (2018).

Penelitian ini memaparkan terkait BSI (*Bloodstream Infection*) atau dikenal juga dengan infeksi aliran darah. Pencegahan infeksi aliran darah dapat dilakukan dengan metode *checklist PVC-BSI care bundle*. Penerapan PVC-BSI care bundle di rumah sakit mampu untuk meningkatkan *patient safety*. *PVC-BSI care bundle* melalui program pengawasan prospektif atau tindakan yang jelas untuk mengurangi tingkat infeksi ke dalam standar yang dinilai layak bagi rumah sakit dengan tingkat pelayanan yang sama.

Dalam penelitian ini, penetapan daftar item *safety round* dipilih berdasarkan temuan dari fase studi sebelumnya dan kekurangan yang ditemukan selama implementasi pendekatan berbasis dengan bukti. *PVC-BSI care bundle* biasanya berisi terkait kebersihan tangan, disinfeksi kulit, dokumentasi, insersi, dan indikasi.

Xiao Zhong MPH, Li American Journal of Studi intervensi

Penelitian ini menunjukkan bahwa infeksi yang

- Hua Xiao BSc, Dong-Li Wang MMed, Shan-Wen Yang BMed, Lan-Fang Mo BSc, Lan-Fang He BSc, Qing-Fei Wu BMed, Yan-Wei Chen BMed, Xiao-Feng Luo BSc (2020). *Impact of a quality control circle on the incidence of catheter-associated urinary tract infection: An interrupted time series analysis.* *Infection Control* kuasi-eksperimental dengan pendekatan analisis rangkaian waktu terputus (*interrupted time series analysis*). disebabkan karena kateter urinaria dapat diminimalisir dengan penerapan *Quality Control Circle* (QCC) yang di dalam penerapannya menggunakan strategi *checklist*. *Quality Control Circle* (QCC) berhasil menurunkan insiden CAUTI (*Catheter-Associated Urinary Tract Infection*). Sebelum intervensi, insiden CAUTI meningkat setiap bulan dari 0,65% pada Januari 2016 menjadi 5,72% pada April 2017. Namun, setelah pelaksanaan intervensi pada Mei 2017, insiden CAUTI menurun signifikan sebesar 1,317% pada bulan pertama, dan terus menurun secara bertahap. Keberhasilan ini terkait dengan penggunaan daftar periksa (*checklist*) untuk memverifikasi penerapan tindakan pencegahan CAUTI secara rutin. Kepatuhan terhadap tindakan pencegahan meningkat dari 65,43% menjadi 90,82% selama kegiatan QCC. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *checklist* yang konsisten berkontribusi besar dalam mengurangi kejadian CAUTI.
- Louise Rose, RN, PhD, Laura Istanboulian, MN, NP, Andre Carlos Kajdacsy-Balla Amaral, MD Lisa Burry, PharmD, Christopher E. Cox, MD, Brian H. Cuthbertson, MD, MPH Theodore J. Iwashyna, MD, PhD, Craig M. Dale, RN PhD, Lan Fraser, MD (2022). *Co-designed and consensus based development of a quality improvement checklist of patient and family-centered actionable processes of care for adults with persistent critical illness.* *Journal of Critical Care* *Experience-based co-design*, dengan delphi online 3 putaran Pada penelitian ini, *checklist* dirancang dengan *experience-based-co-design*, yang melibatkan pasien, keluarga, dan tenaga kesehatan. Keterlibatan pasien yang pernah mengalami penyakit kritis kronis serta keluarganya membantu dalam mengidentifikasi aspek perawatan yang paling krusial seperti mengurangi penggunaan restrain fisik, memperhatikan kenyamanan psikologis, meningkatkan komunikasi pasien-keluarga-tim medis. Dengan mencakup metode *checklist* di ICU dilandasi 11 domain inti, yaitu; manajemen ventilator, rehabilitasi fisik, evaluasi psikologis, pengelolaan farmakoterapi, dan dukungan komunikasi-spiritual. Metode *checklist* berpotensi untuk meningkatkan kualitas perawatan ICU apabila diimplementasikan dengan benar.
- Geehan Suleyman MD, MLS, Mallory E. McCormick DO, Nicholas McLennon BS Eman Chami MHA, CIC, Edward Pollak MD, Ali A. Dabaja MD (2024). *Urinary catheter alleviation navigator protocol (UCANP): Update to the hospital-wide implementation at a single tertiary health care center.* *American Journal of Infection Control* Desain, Lokasi, dan Populasi Studi, dengan *Checklist* dalam protokol UCANP Penggunaan kateter urin yang terlalu lama meningkatkan risiko infeksi saluran kemih (CAUTI). Dalam penelitian ini, digunakan protokol UCANP yang menawarkan pendekatan sistematis dengan pemantauan aktif setelah kateter dilepas dan intervensi hanya jika diperlukan, sehingga dapat mengurangi pemasangan ulang tanpa membahayakan pasien. Metode *checklist* digunakan untuk mengatur edukasi, memantau tindakan pasca pemasangan kateter, dan memberikan pengingat melalui sistem EMR. Implementasi protokol UCANP menunjukkan hasil positif dengan penurunan penggunaan kateter urin 14% ($p=0,025$), penurunan

Ali Safavi, Shahram Molavynejad, Mahboobeh Rashidi, Marziyeh Asadzaker, dan Elham Maraghi (2023).
The Effect Of An Infection Control Guideline On The Incidence Of Ventilator-associated Pneumonia In Patients Admitted To The Intensive Care Units.

BMC Infectious Diseases Study design, setting, and definition.

standardized utilization ratio 11% ($p=0,007$), dan penurunan standardized infection ratio sebesar 84% ($p=0,009$). Sementara itu, jumlah pasien yang memerlukan pemasangan ulang kateter tidak mengalami peningkatan yang signifikan.

Penelitian ini menerapkan pedoman *checklist* di ICU pada pasien pneumonia untuk mencegah terjadinya infeksi PAV yang disebabkan karena ventilator. Pada pengujian kelompok intervensi didapatkan hasil positif terkait Intervensi keperawatan dengan metode *checklist* yang diberikan dengan kepatuhan terhadap prinsip kebersihan tangan dalam 5 momen kritis, sering memeriksa dan menyesuaikan tekanan manset antara 20-30 cmH₂O, menjaga kepala tempat tidur tetap tinggi (30-45°) dan memeriksa posisi yang tepat menggunakan goniometer tiga kali sehari. Hasil penelitian menunjukkan beberapa perubahan yang terjadi pada kelompok intervensi, seperti suhu tubuh sedikit lebih bawah ($P<0,001$), ukuran sel darah putih sedikit lebih bawah ($p<0,038$), skor MCPIS tinggi ($P<0,013$) Dan PaO₂/FIO₂ lebih tinggi ($P<0,013$). Selain itu, frekuensi infiltrasi lokal dan tidak merata serta sekresi tabung trakea purulen secara signifikan lebih rendah pada pasien dalam kelompok intervensi ($p<0,001$). Maka dari itu menunjukkan dengan metode *checklist* yang sesuai di ICU, dapat memengaruhi kondisi dan mencegah terjadinya infeksi PAV yang lebih parah.

Ayşe Topal Hancer, & Meryem Yılmaz (2023).
The Effect of a Checklist for Perioperative Hyperglycemia Management on Surgical Site Infections: A Randomized Controlled Trial.

Journal Of PeriAnesthesia Nursing. Of Randomized controlled experimental dengan pendekatan control study.

Metode *checklist* digunakan untuk mencegah infeksi akibat pemasangan infus, serta memantau hipoglikemia selama infus insulin. Pada periode perioperatif, pencegahan infeksi luka operasi (SSI) dilakukan melalui pengendalian hiperglikemia dengan infus insulin dan memperpendek masa puasa. Kelompok intervensi mendapat asupan oral lebih awal dan pemantauan ketat menggunakan *checklist*, sedangkan kelompok kontrol hanya mendapat praktik klinis rutin. Hasil menunjukkan SSI lebih rendah pada kelompok intervensi (2,5%) dibandingkan kontrol (27,5%), dengan risiko rawat inap ulang dua kali lebih tinggi di golongan terkendali. ketidaksamaan ini relevan secara statistik ($P<0,5$), menunjukkan efektivitas *checklist* normoglikemia dalam mengurangi risiko SSI.

Getaw Alamnie, Manuella Timo, Sedera Arimino, Mekonen Eshete, Abraham Gebreegziabher, Fikre Abate, Hillena Kebede, Felicity Mehendale,

The Cleft Palate Craniofacial Journal Prospective cohort study yang dilakukan selama 1 tahun penelitian.

Penelitian ini menunjukkan metode yang dipakai yakni dengan menerapkan prinsip metode *checklist* yang diantaranya meliputi *hand and surgical-site, skin antiseptis*, pemeliharaan bidang bedah yang steril, dekontaminasi dan sterilisasi instrumen yang tepat, waktu dan pemilihan antibiotik

Manuela Ehua-Koua, Olivier Moulot, Roumanatou Bankole, Nichole Starr, and Tihitena Negussie Mammo (2024). Impact of WHO's Surgical Safety Checklist-Based Program on Cleft-lip and Palate Repair Outcomes in LMICs—The CLEAN CLEFT Program.			profilaksis, perhitungan kasa bedah rutin, dan penggunaan rutin daftar periksa keselamatan bedah WHO. Sebelum intervensi, kepatuhan terhadap standar pencegahan infeksi perioperatif masih rendah. Setelah intervensi, terjadi peningkatan signifikan pada berbagai indikator, seperti sterilisasi internal (5,8% menjadi 84,9%), penggunaan metode checklist (44,2% menjadi 82,3%), dan kepatuhan jumlah kasa praoperasi (45,5% menjadi 96,6%), semuanya dengan signifikansi tinggi ($P < 0,001$). Peningkatan terbesar terjadi pada sterilisasi instrumen, yang naik 15 kali lipat. Meskipun operasi celah bibir tetap berisiko tinggi terhadap morbiditas, hasil menunjukkan bahwa pelatihan terstruktur dan penerapan checklist secara konsisten dapat secara signifikan menurunkan risiko komplikasi pasca operasi.
Mavra Goncalves Meneguetei, Marcia A Ciol, Fernando Bellissimo-Rodrigues, Maria Auxiliadora Martins, Gilberto Gambero Gaspar, Silvia Rita Marin da Silva Canini, Anibal Bsimoasile-Filho, Ana Maria Laus (2019). <i>Long-term prevention of catheter-associated urinary tract infections among critically ill patients through the implementation of an educational program and a daily checklist for maintenance of indwelling urinary catheters.</i>	Medicine	Studi kuasi-eksperimental yang dilakukan di unit perawatan intensif umum rumah sakit perawatan tersier selama periode 12 tahun, dari 1 Januari 2005 hingga 31 Desember 2016.	Penelitian ini membahas terkait infeksi saluran kemih akibat pemasangan kateter atau lebih dikenal dengan mana CAUTI. CAUTI dapat teratasi karena penerapan metode <i>checklist</i> . Penelitian menunjukkan penurunan konsisten penggunaan kateter urin dari 74,6% menjadi 44,2% selama periode penelitian. Sejalan dengan itu, angka kejadian infeksi saluran kemih terkait kateter (CAUTI) juga menurun signifikan, dari 14,92 menjadi 1,10 per 1000 hari-kateter. Penurunan terjadi secara bertahap di setiap fase, dengan tingkat insiden berkurang lebih dari 50% dari satu fase ke fase berikutnya. Pelatihan dan penggunaan daftar periksa harian oleh tenaga kesehatan untuk mengevaluasi indikasi penggunaan kateter terbukti efektif, memberikan dampak jangka panjang dalam menurunkan angka CAUTI di unit perawatan intensif.
Novita Simbolona, Hema Malini, Sri Muharni (2019). <i>Perbandingan Pengaruh Sistem Surveilans Berbasis Elektronik dan Paper Based Terhadap Kompetensi Pencatatan dan Kemampuan Deteksi Risiko Hais oleh Perawat Di Rumah Sakit Awal Bros Batam.</i>	Jurnal Keperawatan	Penelitian kuantitatif dengan desain Quasi Experiment dengan pendekatan <i>pretest-posttest with two group design</i> .	Penelitian ini membandingkan efektivitas deteksi infeksi terkait layanan kesehatan (HAIs) antara sistem <i>paper based</i> dan <i>surveilans</i> berbasis elektronik. Deteksi HAIs menggunakan <i>paper based</i> menunjukkan peningkatan signifikan setelah intervensi ($p=0,001$), namun tetap memiliki kelemahan seperti pencatatan yang tidak konsisten, kelengkapan rendah, dan kesulitan penggunaan. Misalnya, pada pasien kateter urin, kesesuaian pencatatan sebanyak 65,85%, kelengkapan 28,05%, dan kemudahan 23,58%. Sistem <i>paper based</i> juga memerlukan waktu dan sumber daya manusia yang besar. Sebaliknya, sistem <i>surveilans</i> berbasis elektronik menunjukkan efektivitas lebih tinggi dalam mendeteksi HAIs, dengan hasil yang

signifikan ($p < 0,05$). Meskipun memiliki keterbatasan dalam hal definisi pengawasan yang kaku, sistem ini lebih efisien dan praktis dibandingkan metode manual. Dengan demikian, sistem elektronik dianggap sebagai solusi yang lebih baik untuk mendeteksi dan mengelola HAIs secara berkelanjutan.

Berdasarkan hasil review, para peneliti menyimpulkan bahwa *checklist* sebagai metode *patient safety* itu secara signifikan dapat menurunkan angka infeksi nosokomial. Adapun beberapa jenis infeksi nosokomial yang disoroti yaitu surgical site infection (SSI), ventilator-associated pneumonia (VAP), urinary tract infection (UTI), Catheter-associated urinary tract infection (CAUTI), peripheral venous catheter related bloodstream infections (PVC-BSIs) dan central-line bloodstream infection (CLABSI). Dalam penelitian (Alamnie et al., 2024) dan (Hançer & Yilmaz, 2023) disebutkan bahwa metode *checklist* terbukti efektif dalam mengurangi resiko terjadinya infeksi pasca operasi atau SSI. Alamnie dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa metode tersebut dapat mengurangi komplikasi terkait dengan pembedahan dan anestesi lainnya yang relevan dalam operasi Cleft lip and palate (CLP) atau operasi bibir sumbing (Alamnie et al., 2024). Sementara Hançer menyimpulkan bahwasanya metode *checklist* efektif dalam mengurangi insiden SSI pada pasien yang menjalani kolesistektomi (Hançer & Yilmaz, 2023). Dengan begitu searah dengan riset penelitian yang dikembangkan oleh (Alkaaki et al., 2019), menemukan yakni pengelolaan glukosa darah berbasis *checklist* yang baik berhubungan dengan penurunan insiden SSI. Adapun metode *checklist* yang digunakan dalam kedua penelitian tersebut yaitu *checklist* normoglikemia dan WHO *Surgical Safety Checklist*. Kedua instrumen tersebut tergolong umum digunakan terkhusus format *checklist* yang dibuat oleh WHO (Alamnie et al., 2024).

Jenis infeksi nosokomial lainnya yang disoroti yaitu urinary tract infection (UTI) dan Catheter-associated urinary tract infection (CAUTI). Terdapat empat artikel yang membahas mengenai infeksi saluran kemih yang diakibatkan karena penggunaan kateter urine. Dalam penelitiannya, (Meneguetti et al., 2019) menyimpulkan bahwa metode *checklist* harian membantu mengevaluasi kebutuhan penggunaan kateter. Hal tersebut berkontribusi pada pengurangan penggunaan kateter dan insiden CAUTI. Penggunaan *checklist* juga memungkinkan tim klinis untuk secara rutin meninjau dan mendiskusikan indikasi penggunaan kateter, sehingga meningkatkan pengambilan keputusan berbasis bukti (Meneguetti et al., 2019). Selanjutnya dalam penelitian Suleyman pada tahun 2024 mengungkapkan bahwa protokol UCANP yang menggunakan *checklist* terbukti berhasil dalam mengurangi penggunaan IUC dan insiden CAUTI. Penggunaan *checklist* dapat membantu dalam menjamin mengambil tahap-tahap secara benar diperoleh dengan tujuan mengelola pasien setelah penghapusan kateter, yang berkontribusi pada pengurangan infeksi (Suleyman et al., 2024). Bersamaan dengan itu, Bastos menyebutkan bahwa Penggunaan metode *checklist* dalam Quality Control Circle (QCC) terbukti efektif dalam meningkatkan kepatuhan terhadap langkah-langkah pencegahan CAUTI dan menurunkan insiden infeksi. (Bastos et al., 2020). Lalu dalam tulisannya, Zong et.al (2020) menyatakan penggunaan metode *checklist* dalam kegiatan QCC terbukti efektif dalam meningkatkan kepatuhan terhadap langkah-langkah pencegahan CAUTI dan menurunkan insiden infeksi (Zhong et al., 2020). Keempat penelitian tersebut didukung oleh penelitian terbaru yang dilakukan oleh Brackman. Penelitian ini melaporkan bahwa penggunaan protokol manajemen yang mencakup *checklist* untuk evaluasi kebutuhan kateter secara signifikan dapat mengurangi tingkat re-kateterisasi dan insiden CAUTI (Brackmann et al., 2020).

Jenis infeksi nosokomial selanjutnya yaitu ventilator-associated pneumonia (VAP). Ventilator mekanis umumnya digunakan di unit perawatan intensif (ICU) untuk menjaga pasien tetap hidup. Namun, pasien yang menggunakan ventilasi mekanis terpapar pada berbagai komplikasi paru yang dapat dicegah, termasuk pneumonia akibat penggunaan ventilator (VAP) (Safavi et al., 2023). Metode *checklist* yang digunakan dalam penelitian Safavi diantaranya memuat memastikan kebersihan tangan yang ketat, memantau dan menyesuaikan tekanan cuff trakea, mempertahankan posisi kepala tempat tidur antara 30-45 derajat dan melakukan perawatan mulut secara rutin dengan larutan antiseptik. Akibatnya, penerapan *checklist* membantu meningkatkan kepatuhan terhadap langkah-langkah

pencegahan VAP, yang berkontribusi pada pengurangan insiden VAP. Sejalan dengan Safavi, Bastos pun melakukan metode ini dengan tahapan yang hampir sama, hasilnya menunjukkan bahwa checklist berfungsi sebagai alat yang membantu tenaga kesehatan untuk memastikan bahwa semua langkah pencegahan diikuti dengan benar, yang pada gilirannya meningkatkan keselamatan pasien (Bastos et al., 2020).

Infeksi nosokomial terakhir yang disoroti adalah insiden central-line bloodstream infection (CLABSI). Kateterisasi vena untuk tujuan diagnostik dan terapi merupakan bagian dari praktik rutin di rumah sakit, karena sekitar 70% pasien yang dirawat di rumah sakit memiliki *peripheral venous catheter (PVC)*. Namun, kateterisasi vena dapat menyebabkan komplikasi lokal, seperti flebitis kimia, mekanik, atau infeksi, dan komplikasi sistemik, seperti infeksi aliran darah akibat penggunaan PVC. (Lladó Maura et al., 2023). Dalam penelitiannya, Bastos mengungkapkan bahwa penggunaan metode checklist efektif untuk mengurangi angka insiden infeksi aliran darah akibat penggunaan vena kateter. Hal ini membantu tenaga Kesehatan untuk dapat lebih disiplin dan selektif terkait penggunaan kateter vena sentral (Bastos et al., 2020). Berikut pula dengan penelitian oleh Maura (2023), setelah diterapkan metode checklist yang memuat kebersihan tangan yang ketat, penggunaan alat pelindung diri (APD) yang sesuai, teknik aseptik saat memasang kateter, serta pemantauan dan evaluasi rutin terhadap kebutuhan kateter, insiden *central-line bloodstream infection (CLABSI)* menurun secara signifikan (Lladó Maura et al., 2023).

Penggunaan metode *checklist* dalam pelayanan kesehatan sebagai upaya dalam pencegahan infeksi menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap peningkatan mutu serta kualitas pelayanan. Angka insiden infeksi saluran kemih akibat dari penggunaan kateter (CAUTI) mengalami penurunan secara signifikan setelah dilakukannya *Quality Control Circle (QCC)* berbasis *checklist* yang diterapkan secara konsisten, sehingga dalam hal ini penerapan metode checklist berkontribusi besar dalam mengurangi angka kejadian CAUTI (Zhong et al., 2020). Penerapan protokol UCANP (*Urinary Catheter Alleviation Navigator Protocol*) berbasis checklist juga mampu menurunkan angka penggunaan kateter (IUC) yang menunjukkan penurunan dari 0,28 menjadi 0,24 atau setara penurunan 14% ($p = 0,025$). Selain itu, mampu menurunkan risiko infeksi tanpa meningkatkan angka kejadian komplikasi lain (Suleyman et al., 2024).

Checklist turut berperan dalam menjamin keselamatan dan kualitas perawatan pasien secara holistik. Melalui penyusunan checklist berbasis partisipasi pasien dan keluarga, aspek seperti kenyamanan psikologis juga dukungan komunikasi dapat dipenuhi secara teratur untuk meningkatkan keamanan pasien (Rose et al., 2022). Di sisi lain, penerapan checklist keselamatan bedah WHO terbukti meningkatkan standar sterilisasi instrumen serta menurunkan komplikasi pascaoperasi secara signifikan ditandai dengan adanya peningkatan kualitas, yakni dari angka 5,8%, naik menjadi angka 84,9% (Alamnie et al., 2024).

Dalam hal efisiensi pelayanan, *checklist* mampu mendukung pengurangan penggunaan alat invasif serta menurunkan kejadian infeksi nosokomial, sehingga meningkatkan efisiensi ICU secara keseluruhan (Bastos et al., 2020). Selain itu, penggunaan *checklist* dalam menjaga sterilisasi instrumen di fasilitas kesehatan dengan sumber daya rendah juga terbukti berdampak positif terhadap mutu pelayanan bedah (Fast et al., 2020). Dengan demikian, penggunaan metode *checklist* tidak hanya menjadi alat bantu administratif, tetapi juga sebagai strategi manajemen mutu yang efektif dalam sistem pelayanan kesehatan.

Keberhasilan metode *checklist* sangat dipengaruhi oleh keterlibatan aktif dari tenaga kesehatan, dilakukannya pengawasan yang rutin, serta pelatihan yang berkelanjutan. Penggunaan metode *checklist* sebagai bagian dari pencegahan yang dilakukan secara rutin terbukti mampu menurunkan tingginya angka infeksi (Zhong et al., 2020). Penerapan metode *checklist* dengan pemantauan aktif juga pemberian tindakan lanjutan menjadi bagian dari indikator keberhasilan (Suleyman et al., 2024). Rancangan metode *checklist* yang disusun secara partisipatif juga mendukung efektivitas pengimplementasian (Rose et al., 2022). Naum, menurut penelitian oleh (Simbolon et al., 2019) *checklist* dengan *paperbased* dinilai lebih efektif dibandingkan dengan *electronicbased* sebab pengaturan ini sekadar mengetahui satu pengertian dari pengendalian saja (Simbolon et al., 2019).

Selain itu, dilakukannya pelatihan serta penerapan daftar periksa harian (metode *checklist*) yang dilakukan secara konsisten oleh petugas kesehatan memberikan dampak positif jangka panjang dalam penurunan angka infeksi (Meneguetti et al., 2019). Metode *checklist* akan lebih efektif dalam mencegah

infeksi apabila diterapkan bersamaan dengan memperhatikan kepatuhan terhadap kebersihan tangan (Safavi et al., 2023). Hal-hal tersebut itulah yang berkontribusi langsung terhadap peningkatan keamanan pasien dalam perawatan kesehatan.

4. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan dari riset penelitian ini, yakni dari 12 artikel yang sudah direview menunjukkan bahwa penerapan metode *checklist* terbukti efektif dalam menurunkan insiden berbagai jenis infeksi nosokomial, diantaranya *Surgical Site Infection (SSI)*, *Ventilator-Associated Pneumonia (VAP)*, *Catheter-Associated Urinary Tract Infection (CAUTI)*, dan *Central-Line Associated Bloodstream Infection (CLABSI)*. Dengan begitu searah dengan riset penelitian, tujuan yang ingin diperoleh untuk mengetahui dan menganalisis efektivitas penggunaan metode *checklist* sebagai pedoman dalam mencegah infeksi nosokomial di unit pelayanan kesehatan. Penggunaan *checklist* secara sistematis dapat menambah kepatuhan tenaga kesehatan tentang protokol pencegahan infeksi, dan juga bisa menurunkan kemungkinan komplikasi yang terjadi, berdampak positif juga bermanfaat bagi pasien dalam memperpendek lama rawat inap, dan menekan biaya perawatan. Berdasarkan hasil yang telah diteliti menunjukkan keberhasilan terhadap implementasi metode *checklist* sangat dipengaruhi oleh keterlibatan aktif tenaga medis, pelatihan yang berkelanjutan, pengawasan rutin, serta kehadiran pasien serta keluarga dalam melakukan prosedur keperawatan. Dengan demikian, metode *checklist* tidak sekadar alat administratif, melainkan menjadi strategi manajemen mutu yang terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi, keselamatan, dan kualitas pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, integrasi *checklist* dalam praktik klinis secara menyeluruh dan konsisten menjadi kebutuhan mendesak dalam upaya pencegahan *HAIs* serta peningkatan mutu pelayanan di fasilitas kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamnie, G., Timo, M., Arimino, S., Eshete, M., Gebregziabher, A., Abate, F., Kebede, H., Mehendale, F., Ehua-Koua, M., Moulot, O., Bankole, R., Starr, N., & Mammo, T. N. (2024). Impact Of WHO's Surgical Safety Checklist-Based Program On Cleft-Lip And Palate Repair Outcomes In Lmics-The CLEAN CLEFT Program. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal: Official Publication Of The American Cleft Palate-Craniofacial Association*, 10556656241299187. <https://doi.org/10.1177/10556656241299187>
- Alkaaki, A., Al-Radi, O. O., Khoja, A., Alnawawi, A., Alnawawi, A., Maghrabi, A., Altaf, A., & Aljiffry, M. (2019). Surgical Site Infection Following Abdominal Surgery: A Prospective Cohort Study. *Canadian Journal Of Surgery*, 62(2), 111–117. <https://doi.org/10.1503/Cjs.004818>
- Bastos, L. S. L., Hamacher, S., Zampieri, F. G., Cavalcanti, A. B., Salluh, J. I. F., & Bozza, F. A. (2020). Structure And Process Associated With The Efficiency Of Intensive Care Units In Low-Resource Settings: An Analysis Of The CHECKLIST-ICU Trial Database. *Journal Of Critical Care*, 59, 118–123. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2020.06.008>
- Brackmann, M., Carballo, E., Uppal, S., Torski, J., Reynolds, R. K., & Mclean, K. (2020). Implementation Of A Standardized Voiding Management Protocol To Reduce Unnecessary Re-Catheterization—A Quality Improvement Project. *Gynecologic Oncology*, 157(2), 487–493. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2020.01.036>
- Darmapan, S. A., Nuryanto, K. N., & Yusniawati, Y. N. P. Y. (2022). Kepatuhan Penata Anestesi Dalam Penerapan Dokumentasi Menggunakan Surgical Safety Checklist Di Ruang Operasi. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.37294/Jrkn.V6i1.335>
- Fast, O., Dosani, A., Uzoka, F.-M., Cuncannon, A., & Cheav, S. (2020). Improving Sterile Processing Practices In Cambodian Healthcare Facilities. *Infection Prevention In Practice*, 2(4), 100101. <https://doi.org/10.1016/j.infpip.2020.100101>
- Hançer, A. T., & Yilmaz, M. (2023). The Effect Of A Checklist For Perioperative Hyperglycemia Management On Surgical Site Infections: A Randomized Controlled Trial. *Journal Of Perianesthesia Nursing: Official Journal Of The American Society Of Perianesthesia Nurses*,

- 38(1), 108–117. <https://doi.org/10.1016/J.Jopan.2022.05.088>
- Karmidah, N., Amelia, A. R., & Gobel, F. A. (2024). Analisis Implementasi Continuous Quality Improvement Dalam Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Di RSUD Dr. La Palaloi: Analysis Of The Implementation Of Continuous Quality Improvement In Infection Prevention And Control At Dr. La Palaloi Hospital. *Journal Of Aafiyah Health Research (JAHR)*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.52103/Jahr.V5i2.1607>
- Lladó Maura, Y., Berga Figuerola, M. L., Rodríguez Moreno, M. J., Lluch Garvi, V., Soler Felsner, E. E., Rodríguez-Rodríguez, A., Almendral, A., Limón, E., & Fusté, E. (2023). Care Bundle For The Prevention Of Peripheral Venous Catheter Blood Stream Infections At A Secondary Care University Hospital: Implementation And Results. *Infection, Disease & Health*, 28(3), 159–167. <https://doi.org/10.1016/J.Idh.2023.02.001>
- Meneguetti, M. G., Ciol, M. A., Bellissimo-Rodrigues, F., Auxiliadora-Martins, M., Gaspar, G. G., Canini, S. R. M. Da S., Basile-Filho, A., & Laus, A. M. (2019). Long-Term Prevention Of Catheter-Associated Urinary Tract Infections Among Critically Ill Patients Through The Implementation Of An Educational Program And A Daily Checklist For Maintenance Of Indwelling Urinary Catheters. *Medicine*, 98(8), E14417. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000014417>
- Rose, L., Istanbulian, L., Amaral, A. C. K.-B., Burry, L., Cox, C. E., Cuthbertson, B. H., Iwashyna, T. J., Dale, C. M., & Fraser, I. (2022). Co-Designed And Consensus Based Development Of A Quality Improvement Checklist Of Patient And Family-Centered Actionable Processes Of Care For Adults With Persistent Critical Illness. *Journal Of Critical Care*, 72, 154153. <https://doi.org/10.1016/J.Jcrc.2022.154153>
- Safavi, A., Molavynejad, S., Rashidi, M., Asadzaker, M., & Maraghi, E. (2023). The Effect Of An Infection Control Guideline On The Incidence Of Ventilator-Associated Pneumonia In Patients Admitted To The Intensive Care Units. *BMC Infectious Diseases*, 23(1), 198. <https://doi.org/10.1186/S12879-023-08151-W>
- Simbolon, N., Malini, H., & Muharni, S. (2019). Perbandingan Pengaruh Sistem Surveilans Berbasis Elektronik Dan Paper Based Terhadap Kompetensi Pencatatan Dan Kemampuan Deteksi Risiko Hais Oleh Perawat Di Rumah Sakit Awal Bros Batam: Comparison Of The Effect Of Electronic And Paper-Based Surveillance Systems Paper Based Surveillance System On Recording Competency And Detection Ability Of Risk Of Hais By Nurses At Awal Bros Hospital Batam. *NERS Jurnal Keperawatan*, 15(2), 74–83. <https://doi.org/10.25077/Njk.V15i2.171>
- Suarmayasa, I. N. (2023). Pola Kuman Pada Manset Sphygmomanometer: Studi Deskriptif Di Rsd Mangusada. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 7(2), Article 2. <https://doi.org/10.37294/Jrkn.V7i2.481>
- Suleyman, G., McCormick, M. E., Mclenon, N., Chami, E., Pollak, E., & Dabaja, A. A. (2024). Urinary Catheter Alleviation Navigator Protocol (UCANP): Update To The Hospital-Wide Implementation At A Single Tertiary Health Care Center. *American Journal Of Infection Control*, 52(11), 1269–1272. <https://doi.org/10.1016/J.Ajic.2024.06.001>
- Sulistyo, B., Dongoran, H., Rulia, R., Syahidin, R., & Yuliaty, F. (2024). Analisis Penerapan Surgical Safety Check List Untuk Menekan Angka Kejadian Insiden Keselamatan Pasien Kamar Operasi. *Co-Value Jurnal Ekonomi Koperasi Dan Kewirausahaan*, 15(3), Article 3. <https://journal.ikopin.ac.id/index.php/covalue/article/view/4718>
- Tyson, A. F., Campbell, E. F., Spangler, L. R., Ross, S. W., Reinke, C. E., Passaretti, C. L., & Sing, R. F. (2020). Implementation Of A Nurse-Driven Protocol For Catheter Removal To Decrease Catheter-Associated Urinary Tract Infection Rate In A Surgical Trauma ICU. *Journal Of Intensive Care Medicine*, 35(8), 738–744. <https://doi.org/10.1177/0885066618781304>
- Waluyo, W., Sholihin, S., Permana, R. A., Firmanti, T. A., & Permatasari, Y. I. (2019). Penerapan Metode Six Sigma Dalam Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi Di Rumah Sakit: A Systematic Review. *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES" (Journal Of Health Research "Forikes*

Voice”), 11(1), Article 1. <https://doi.org/10.33846/Sf11123>

Zhong, X., Xiao, L.-H., Wang, D.-L., Yang, S.-W., Mo, L.-F., He, L.-F., Wu, Q.-F., Chen, Y.-W., & Luo, X.-F. (2020). Impact Of A Quality Control Circle On The Incidence Of Catheter-Associated Urinary Tract Infection: An Interrupted Time Series Analysis. *American Journal of Infection Control*, 48(10), 1184–1188. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.01.006>

Halaman Ini Dikosongkan

