

PENERAPAN *INTRAVENOUS (IV) BUNDLE CARE* DENGAN KEJADIAN PLEBITIS DI ICU RUMAH SAKIT SUMBER WARAS JAKARTA

Jeffry Aprilian Sugara S. Kep¹

Mahasiswa, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sumber Waras
Program Studi Pendidikan Profesi Ners
Jeffrysugara77@gmail.com

Esther Lenny Dorlan Marisi²

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sumber Waras Program Studi
Pendidikan Profesi Ners estherlenny79@gmail.com

ABSTRACT

Background: *Phlebitis is a common Healthcare-Associated Infection (HAI) related to the use of Peripheral Intravenous Catheters (PIVCs), particularly in Intensive Care Unit (ICU) patients. Critically ill patients often require prolonged intravenous therapy, increasing the risk of intravenous complications. The implementation of Intravenous (IV) Bundle Care is an evidence-based strategy to reduce phlebitis through adherence to standard procedures during insertion and maintenance.* **Objective:** *This study aimed to identify nurses' compliance with IV Bundle Care during insertion and maintenance and to describe the incidence of phlebitis among ICU patients at Sumber Waras Hospital, Jakarta.* **Methods:** *This study used an Evidence-Based Nursing (EBN) case study design. The sample consisted of five ICU patients receiving intravenous therapy via PIVC. Data were collected over three days through direct observation using an IV Bundle Care checklist and the Visual Infusion Phlebitis (VIP) Score. Data were analyzed descriptively.* **Results:** *Nurses' compliance with IV Bundle Care during insertion reached 100% across all components. During maintenance, 100% compliance was observed in hand hygiene, insertion site care with transparent dressings, assessment of PIVC necessity, and patient or family education. Infusion set replacement was performed based on clinical indications in 60% of patients. VIP Score assessment showed that 80% of patients had no phlebitis, while 20% experienced early-stage phlebitis.* **Conclusion:** *High compliance with IV Bundle Care was accompanied by a low incidence of phlebitis among ICU patients. Consistent implementation supported by documentation and monitoring is necessary to maintain patient safety.*

Keywords: *IV Bundle Care, nurse compliance, phlebitis, VIP Score, ICU.*

ABSTRAK

Latar Belakang: *Phlebitis merupakan salah satu Healthcare-Associated Infections (HAIs) yang sering terjadi akibat penggunaan Peripheral Intravenous Catheter (PIVC), terutama pada pasien yang dirawat di Intensive Care Unit (ICU). Kondisi pasien kritis dan penggunaan terapi intravena jangka panjang meningkatkan risiko komplikasi intravena. Penerapan Intravenous (IV) Bundle Care merupakan strategi berbasis bukti untuk menurunkan risiko phlebitis melalui kepatuhan terhadap prosedur standar pada tahap insersi dan maintenance.* **Tujuan:** *Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi tingkat kepatuhan perawat dalam penerapan IV Bundle Care pada tahap insersi dan maintenance, serta menggambarkan kejadian phlebitis pada pasien ICU di Rumah Sakit Sumber Waras Jakarta.* **Metode:** *Penelitian ini menggunakan desain Evidence-Based Nursing (EBN) dengan pendekatan studi kasus. Sampel terdiri dari lima pasien ICU yang mendapatkan terapi intravena menggunakan PIVC. Data dikumpulkan selama tiga hari melalui observasi menggunakan lembar observasi IV Bundle Care dan Visual Infusion Phlebitis (VIP) Score. Analisis data dilakukan secara deskriptif.* **Hasil:** *Kepatuhan perawat terhadap penerapan IV Bundle Care tahap insersi mencapai 100% pada seluruh komponen. Pada tahap maintenance, kepatuhan 100% tercapai pada hand hygiene, perawatan area insersi, pengkajian kebutuhan PIVC, serta edukasi pasien dan/atau keluarga. Penggantian set infus dilakukan sesuai indikasi klinis pada 60% pasien. Penilaian VIP Score menunjukkan 80% pasien tidak mengalami phlebitis dan 20% mengalami phlebitis tahap awal.* **Kesimpulan:** *Kepatuhan perawat dalam penerapan IV Bundle Care pada pasien ICU tergolong tinggi dan disertai dengan rendahnya kejadian phlebitis. Konsistensi penerapan serta penguatan dokumentasi dan pemantauan perlu dipertahankan untuk mendukung keselamatan pasien.*

Kata kunci: *IV Bundle Care, kepatuhan perawat, phlebitis, VIP Score, ICU.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Keselamatan pasien merupakan prioritas utama dalam penyelenggaraan pelayanan kesehatan. Namun, tantangan besar dalam mewujudkannya adalah tingginya risiko *Healthcare-Associated Infections (HAIs)*, yaitu infeksi yang muncul selama pasien menjalani perawatan di fasilitas kesehatan. *HAIs* tidak hanya berdampak pada meningkatnya morbiditas dan mortalitas, tetapi juga memperpanjang lama ICU. Hal ini dapat menambah beban biaya kesehatan, baik bagi pasien maupun rumah sakit (Trifadhina et al., 2022).

Secara global, *World Health Organization (WHO)*, 2024 melaporkan bahwa sekitar 9 juta pasien setiap tahun mengalami *HAIs*, dengan rata-rata 1 dari 10 pasien ICU terinfeksi. Angka ini menegaskan bahwa *HAIs* masih menjadi masalah kesehatan yang serius di seluruh dunia. Insidensi paling tinggi ditemukan di negara berkembang, terutama pada pasien yang dirawat di *Intensive Care Unit (ICU)* karena tingginya penggunaan tindakan invasif seperti ventilator, kateter, maupun *central line* (CDC, 2024). Bahkan, prevalensi *Bloodstream Infection (BSI)* di unit perawatan intensif dilaporkan meningkat hingga 11% pada tahun 2022 (CDC, 2022).

Sebagai negara berkembang, Indonesia masih menghadapi tantangan besar dalam upaya pengendalian infeksi terkait pelayanan kesehatan *Healthcare-Associated Infections/ HAIs*). Berdasarkan laporan Perhimpunan Pengendalian Infeksi Indonesia (PERDALIN), 2024 yang berkoordinasi dengan Komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, angka prevalensi *HAIs* di berbagai rumah sakit di Indonesia berkisar antara 8–15%, terutama pada unit perawatan intensif (ICU) dan pada pasien dengan tindakan invasif seperti pemasangan kateter intravena. Kondisi ini menunjukkan bahwa pencegahan infeksi nosokomial masih menjadi tantangan serius dalam sistem pelayanan kesehatan nasional.

Hasil penelitian Karmidah et al., (2024) menunjukkan bahwa sebagian besar kejadian *HAIs* di Indonesia berhubungan dengan prosedur invasif yang sering dilakukan dalam perawatan pasien, diantaranya, 71,4% kasus *HAIs* terjadi pada tindakan pemasangan infus, 66,7% pada penggantian perban, 24,4% pada pemberian suntikan, dan 12% pada penanganan limbah medis. Data ini menegaskan bahwa prosedur sederhana sekalipun, jika tidak dilakukan sesuai standar pencegahan infeksi, dapat menjadi pintu masuk terjadinya infeksi nosokomial.

Secara lebih spesifik, penelitian Suarmayasa, (2023) yang dilakukan di 11 rumah sakit di Jakarta melaporkan prevalensi *HAIs* sebesar 9,8% pada pasien ICU. Angka yang masih sangat jauh dari standar mutu nasional yang ditetapkan Kementerian

Kesehatan Republik Indonesia, yaitu kejadian *HAIs* <1,5%. Angka kejadian *Healthcare-Associated Infections (HAIs)* di Indonesia masih tergolong tinggi dan belum memenuhi standar mutu nasional yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Berdasarkan Program Nasional Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (KMK No. HK.01.07/Menkes/1329/2022), pemerintah menekankan pentingnya upaya penurunan infeksi secara berkelanjutan melalui surveilans *HAIs*, penerapan *bundle care*, dan peningkatan kepatuhan tenaga kesehatan terhadap protokol PPI. Ketentuan ini diperkuat oleh KMK No. HK.01.07/Menkes/1596/2024 tentang Standar Akreditasi Rumah Sakit, yang mewajibkan setiap rumah sakit memiliki Komite atau Tim PPI untuk menyusun kebijakan, melakukan pelatihan, surveilans, serta pelaporan hasil secara berkala. Selain itu, Permenkes No. 27 Tahun 2017 juga menegaskan penerapan *bundle care* pada prosedur invasif seperti pemasangan kateter intravena, ventilator, dan kateter urin sebagai strategi utama pencegahan *HAIs*. (Permenkes, 2017).

Salah satu bentuk *Healthcare Associated Infections (HAIs)* yang paling sering ditemukan adalah *phlebitis*, yaitu inflamasi pada dinding vena akibat pemasangan kateter intravena perifer (*IV line*). Kondisi ini ditandai dengan munculnya gejala seperti nyeri, kemerahan, indurasi, dan pembengkakan pada area insersi kateter. *Phlebitis* dapat timbul akibat beberapa faktor utama, yaitu mekanik (trauma akibat kateter atau pemasangan yang tidak tepat), kimia (iritasi dari cairan atau obat dengan pH ekstrem atau osmolaritas tinggi), dan infeksi (kontaminasi mikroorganisme pada area insersi atau selama perawatan). Risiko terjadinya *phlebitis* meningkat secara signifikan apabila kateter dipertahankan lebih dari 72 jam tanpa evaluasi dan penggantian yang sesuai. Dampaknya tidak hanya menimbulkan ketidaknyamanan bagi pasien, tetapi juga dapat memperpanjang lama rawat, meningkatkan biaya perawatan, serta menurunkan mutu pelayanan kesehatan (Lafuente Cabrero et al., 2023). Bahkan, angka kejadian *phlebitis* dijadikan sebagai salah satu indikator mutu pelayanan rumah sakit, dengan standar nasional yang ditetapkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia sebesar $\leq 1,5\%$ (Kemenkes, 2017).

Berdasarkan laporan CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) dari 55 rumah sakit di 14 negara yang mewakili empat kawasan Eropa, Timur Tengah, Asia Tenggara, dan Pasifik Barat rata-rata 8,7% pasien mengalami *phlebitis*, setara dengan 1,4 juta orang secara global. Prevalensi tertinggi dilaporkan di kawasan Timur Tengah dan Asia Tenggara, masing-masing sebesar 11,8%, sedangkan di Eropa dan Pasifik Barat tercatat 7,7%. Data ini menunjukkan bahwa *phlebitis* menjadi masalah yang

signifikan, terutama di kawasan dengan sumber daya kesehatan yang terbatas. Secara regional, angka kejadian *phlebitis* lebih tinggi di negara-negara berkembang. Studi menunjukkan prevalensi *phlebitis* di India mencapai 27,91%, Iran 14,20%, Malaysia 12,70%, Filipina 10,10%, dan di Indonesia 9,80% (CDC, 2022). Di Jakarta, data dari Dinas Kesehatan Jakarta bahwa angka kejadian *phlebitis* di rumah sakit pemerintah mencapai 50,11%, sedangkan di rumah sakit swasta tercatat 32,70%.

Data ini menunjukkan bahwa prevalensi *phlebitis* di Jakarta, khususnya di rumah sakit pemerintah, masih tinggi dibandingkan dengan standar nasional yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, yaitu $\leq 1,5\%$. Hal ini menandakan perlunya perhatian lebih dalam penerapan prosedur pencegahan dan pengendalian infeksi, serta peningkatan kualitas pelayanan kesehatan di fasilitas kesehatan. Salah satu strategi yang terbukti efektif untuk mencegah terjadinya *phlebitis* adalah penerapan *Intravenous (IV) bundle care*. *Bundle care* ini merupakan rangkaian tindakan terstandar yang mencakup beberapa aspek penting, yaitu penerapan prinsip aseptik saat pemasangan infus, penggunaan alat pelindung diri (APD) secara tepat, pemilihan lokasi insersi kateter yang sesuai, penggunaan balutan (*dressing*) steril yang dijaga agar tetap kering dan tertutup rapat, serta evaluasi dan pendokumentasian kondisi *venous line* secara rutin setiap hari. Dengan penerapan langkah-langkah ini secara konsisten, risiko terjadinya *phlebitis* dapat ditekan, kualitas pelayanan kesehatan meningkat, dan keselamatan pasien lebih terjamin.

Berdasarkan Permenkes No. 27 Tahun 2017 tentang Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI), setiap fasilitas pelayanan kesehatan wajib menerapkan prosedur aseptik, melakukan pemantauan rutin terhadap *venous line*, mengganti *dressing* sesuai standar, serta menjaga kepatuhan terhadap kebersihan tangan sebagai bagian dari *bundle care intravena* untuk mencegah infeksi. Penerapan standar ini sejalan dengan upaya pencegahan *phlebitis*, di mana *IV Bundle Care* menargetkan faktor risiko utama inflamasi vena, seperti trauma mekanik, iritasi kimia, dan kontaminasi mikroba. Teknik aseptik saat pemasangan, pemantauan lokasi insersi secara rutin, pergantian balutan yang tepat, serta kepatuhan terhadap *hand hygiene* membantu menurunkan risiko timbulnya *phlebitis* (Prahmawati et al., 2023). Selain menurunkan angka kejadian *phlebitis*, penerapan *IV Bundle Care* juga mencegah infeksi terkait infus, mengurangi lama hari rawat, menekan biaya perawatan, meningkatkan kepatuhan kebersihan tangan, serta meningkatkan keselamatan pasien secara keseluruhan (Trifadhilina et al., 2022).

Sejumlah penelitian mendukung efektivitas penerapan *Intravenous (IV) bundle care*. Hightower et al., (2022), melaporkan bahwa penerapan *bundle care* mampu menurunkan angka kejadian

bloodstream infection (BSI) secara berkelanjutan. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Wassef et al., (2024) menunjukkan implementasi *HAI bundle care* menurunkan kejadian infeksi terkait prosedur invasif seperti *VAP*, *CAUTI*, dan *CLABSI*. Secara lebih spesifik, penelitian yang dilakukan oleh Star et al., (2024) menemukan penerapan *bundle care* pada pasien dengan jalur intravena menurunkan insiden *bloodstream infection (BSI)* dari 1,4 menjadi 0,4 per 1000 *catheter-days* dengan *p value* 0,04.

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 7 September 2025 dengan tim Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) di Rumah Sakit Sumber Waras, penerapan *bundle care intravena* belum sepenuhnya optimal. Beberapa kendala yang ditemui antara lain kepatuhan perawat terhadap prosedur aseptik dan pemantauan lokasi insersi *venous line* yang belum konsisten, serta penggantian *dressing* yang kadang tidak sesuai standar. Dokumentasi perawatan *venous line* menjadi tantangan karena catatan pasien belum masuk langsung ke dalam sistem *Electronic Medical Record (EMR)* dan masih dicatat secara manual di kertas perawatan, sehingga pemantauan harian tidak selalu real-time. Selain itu, pada pasien dengan akses vena sulit, pemasangan ulang kateter sering terhambat karena pasien enggan dilakukan prosedur berulang. Durasi pemasangan kateter yang lebih dari 72 jam tanpa evaluasi atau penggantian yang tepat juga meningkatkan risiko terjadinya *phlebitis*. Tim PPI menekankan perlunya evaluasi rutin, penguatan pelatihan bagi perawat, serta sistem dokumentasi yang lebih konsisten agar penerapan *bundle care intravena* dapat berjalan efektif dan keselamatan pasien tetap terjaga.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penelitian *Evidence-Based Nursing (EBN)* ini dilakukan karena meskipun penerapan *Intravenous (IV) bundle care* telah terbukti efektif dalam mencegah *phlebitis* dan menurunkan risiko infeksi terkait prosedur invasif, implementasinya di Rumah Sakit Sumber Waras masih menghadapi berbagai kendala. Beberapa hambatan utama yang ditemukan meliputi kepatuhan perawat terhadap prosedur aseptik dan pemantauan *venous line* yang belum konsisten, penggantian *dressing* yang kadang tidak sesuai standar, serta dokumentasi perawatan yang belum sepenuhnya terintegrasi dalam sistem *Electronic Medical Record (EMR)*. Kondisi ini berpotensi meningkatkan risiko *phlebitis*, terutama pada pasien dengan akses vena sulit atau kateter yang dipertahankan lebih dari 72 jam tanpa evaluasi. Oleh karena itu, penelitian EBN ini dilakukan untuk mengidentifikasi strategi dan intervensi berbasis bukti yang dapat meningkatkan efektivitas penerapan *IV Bundle Care*, memperkuat kepatuhan perawat, serta memastikan dokumentasi dan pemantauan *venous line* berjalan lebih optimal, sehingga risiko *phlebitis* dapat menurun, keselamatan pasien lebih

terjamin, dan standar mutu pelayanan kesehatan terpenuhi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Evidence-Based Nursing (EBN)* dengan pendekatan studi kasus, yaitu penerapan intervensi keperawatan berbasis bukti ilmiah pada kelompok kecil pasien untuk menilai dampaknya terhadap hasil klinis. Pendekatan ini mengintegrasikan bukti penelitian terbaik, keahlian klinis perawat, serta kondisi pasien dalam praktik keperawatan.

Penelitian dilaksanakan di ruang *Intensive Care Unit (ICU)* Rumah Sakit Sumber Waras Jakarta pada bulan September 2025 hingga Januari 2026. Sampel penelitian berjumlah lima pasien ICU yang mendapatkan terapi intravena menggunakan *Peripheral Intravenous Catheter (PIVC)* dan dipilih menggunakan teknik purposive sampling sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditentukan.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap penerapan *Intravenous (IV) Bundle Care* pada tahap insersi dan maintenance menggunakan lembar observasi *IV Bundle Care*. Kejadian flebitis dinilai menggunakan *Visual Infusion Phlebitis (VIP) Score*. Observasi dilakukan selama tiga hari berturut-turut pada setiap pasien.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan tingkat kepatuhan perawat dalam penerapan *IV Bundle Care* serta kejadian flebitis pada pasien ICU.

HASIL

No	Kode Perawat	Hand hygiene	Kaji Kebutuhan	Teknik Steril	Petugas Terampil	Desinfeksi Area Insersi	Hasil
1	D	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Patuh
2	R	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Patuh
3	N	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Patuh
4	A	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Patuh
5	K	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya	Patuh
n		5	5	5	5	5	5

Berdasarkan Tabel, terdapat hasil observasi menunjukkan bahwa seluruh perawat pelaksana patuh dalam penerapan *IV Bundle Care* tahap insersi, meliputi *hand hygiene*, kajian kebutuhan pemasangan, teknik steril, tindakan oleh petugas terampil, serta desinfeksi area insersi.

Identifikasi Kepatuhan Perawat Terhadap Iv Bundle Maintenance (n=5) Selama 3 Hari

No	Kode Perawat	Komponen IV Bundle Care	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hasil
1	D	Hand Hygiene	Ya	Ya	Ya	Patuh
		Perawatan Area Insersi / Dressing Transparan	Ya	Ya	Ya	Patuh
		Pengkajian Kebutuhan PIVC	Ya	Ya	Ya	Patuh
		Penggantian Infus Set Edukasi	Tidak	Tidak	Tidak	Patuh
		Pasien Keluarga	Ya	Ya	Ya	Patuh
2	R	Hand Hygiene	Ya	Ya	Ya	Patuh
		Perawatan Area Insersi / Dressing Transparan	Ya	Ya	Ya	Patuh
		Pengkajian Kebutuhan PIVC	Ya	Ya	Ya	Patuh
		Penggantian Infus Set Edukasi	Tidak	Tidak	Ya	Patuh
		Pasien Keluarga	Ya	Ya	Ya	Patuh
3	N	Hand Hygiene	Ya	Ya	Ya	Patuh
		Perawatan Area Insersi / Dressing Transparan	Ya	Ya	Ya	Patuh
		Pengkajian Kebutuhan PIVC	Ya	Ya	Ya	Patuh
		Penggantian Infus Set Edukasi	Tidak	Ya	Tidak	Patuh
		Pasien Keluarga	Ya	Ya	Ya	Patuh
4	A	Hand Hygiene	Ya	Ya	Ya	Patuh
		Perawatan Area Insersi / Dressing Transparan	Ya	Ya	Ya	Patuh
		Pengkajian Kebutuhan PIVC	Ya	Ya	Ya	Patuh
		Penggantian Infus Set Edukasi	Tidak	Ya	Ya	Patuh
		Pasien Keluarga	Ya	Ya	Ya	Patuh
5	K	Hand Hygiene	Ya	Ya	Ya	Patuh
		Perawatan Area Insersi / Dressing Transparan	Ya	Ya	Ya	Patuh
		Pengkajian Kebutuhan PIVC	Ya	Ya	Ya	Patuh
		Penggantian Infus Set Edukasi	Tidak	Tidak	Tidak	Patuh
		Pasien Keluarga	Ya	Ya	Ya	Patuh
n=5						

Berdasarkan Tabel, terdapat hasil observasi selama tiga hari menunjukkan bahwa lima perawat pelaksana memiliki tingkat kepatuhan yang tinggi dalam penerapan *IV Bundle Care* tahap maintenance pada lima pasien ICU. Seluruh komponen, meliputi *hand hygiene*, perawatan area insersi dengan dressing transparan, pengkajian kebutuhan PIVC, serta edukasi pasien dan/atau keluarga, dilaksanakan secara konsisten sesuai standar.

Analisis Kepatuhan IV Bundle Care Terhadap Kejadian Phlebitis Berdasarkan Visual Infusion Phlebitis (VIP) Score (n= 5)

No	Kode Perawat	Kode Pasien	Jenis Terapi Infus / Obat IV	Hari 1	Hari 2	Hari 3	VIP Score	Kategori
1	D	P1	Heparin 17.280unit/24jam	0	0	0	0	Tidak ada phlebitis
2	R	P2	Dobutamin 3mcg/kgbb/menit	0	0	0	0	Tidak ada phlebitis
3	N	P3	Furosemid 5mg/jam	0	0	1	1	Tahap awal phlebitis
4	A	P4	Furosemid 10mg/jam	0	0	0	0	Tidak ada phlebitis
5	K	P5	Heparin 20.160unit/24jam	0	0	0	0	Tidak ada phlebitis
Hasil								
Tidak ada phlebitis (Skor 0)							4 pasien	80%
Tahap awal phlebitis (Skor 1-2)							1 pasien	20%
Awal tromboflebitis (Skor 3-4)							0 pasien	0%
Stadium lanjut tromboflebitis (Skor 5)							0 pasien	0%

Berdasarkan Tabel 4.3, terdapat hasil kepatuhan penerapan *IV Bundle Care* terhadap kejadian flebitis menggunakan *Visual Infusion Phlebitis (VIP) Score* pada lima pasien menunjukkan sebanyak 4 pasien (80%) memiliki nilai *VIP Score* 0, yang menandakan tidak terdapat tanda-tanda flebitis pada area pemasangan *Peripheral Intravenous Catheter (PIVC)*. Sementara itu, 1 pasien (20%), yaitu Pasien 3 (P3) yang menerima terapi furosemid 5 mg/jam, menunjukkan peningkatan *VIP Score* menjadi 1 (tahap awal flebitis) dengan keluhan rasa nyeri ringan di sekitar *IV line*.

Pembahasan hasil identifikasi kepatuhan perawat terhadap *IV Bundle Care* tahap insersi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepatuhan perawat dalam penerapan *IV Bundle Care* tahap insersi di ICU RS Sumber Waras Jakarta mencapai 100% pada seluruh komponen yang dinilai, yaitu hand hygiene, kajian kebutuhan pemasangan, penggunaan teknik steril, tindakan oleh petugas terampil, serta desinfeksi area insersi. Temuan ini menunjukkan bahwa prosedur insersi kateter intravena telah dilaksanakan secara konsisten sesuai standar pelayanan keperawatan yang berlaku.

Secara teori, *IV Bundle Care* merupakan pendekatan praktik keperawatan berbasis bukti (*evidence-based practice*) yang bertujuan mencegah komplikasi intravena melalui penerapan serangkaian intervensi secara terpadu. Keberhasilan pencegahan tidak bergantung pada satu tindakan tunggal, tetapi pada kepatuhan terhadap seluruh komponen bundle yang dilakukan secara konsisten. Oleh karena itu, kepatuhan tenaga kesehatan menjadi indikator penting dalam menilai keberhasilan implementasi bundle care (Rani et al., 2024)

Kepatuhan perawat terhadap prosedur keperawatan juga dipengaruhi oleh interaksi antara faktor individu dan faktor sistem dalam organisasi pelayanan kesehatan. Faktor individu meliputi pengetahuan, keterampilan, serta pengalaman klinis perawat, sedangkan faktor sistem mencakup kejelasan standar prosedur operasional (SPO), ketersediaan sarana prasarana, serta efektivitas supervisi dan monitoring di unit pelayanan. Lingkungan kerja yang terstruktur dan suportif dapat mendorong perawat menerapkan praktik keperawatan secara konsisten dan sesuai standar (Wessman & Mohr, 2022).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Wassef et al., (2024) yang menyatakan bahwa keberhasilan implementasi *IV Bundle Care* sangat dipengaruhi oleh kepatuhan tenaga kesehatan terhadap seluruh komponen bundle secara simultan. Penelitian Jansen et al., (2024) juga menegaskan bahwa pendekatan bundle care akan efektif dalam mencegah komplikasi apabila seluruh intervensi dilaksanakan secara konsisten, terutama pada lingkungan dengan risiko tinggi seperti ICU.

Menurut pendapat peneliti, kepatuhan perawat yang mencapai 100% pada tahap insersi mencerminkan profesionalisme perawat serta kesadaran terhadap pentingnya praktik keperawatan berbasis keselamatan pasien. Namun demikian, hasil observasi menunjukkan bahwa pelaksanaan *IV Bundle Care* tahap insersi masih bergantung pada kepatuhan individu perawat dan pengawasan langsung di unit ICU. Selain itu, komponen bundle care pada tahap insersi belum sepenuhnya terintegrasi dalam sistem *Electronic Medical Record* (EMR), sehingga pencatatan dan monitoring kepatuhan masih dilakukan secara manual. Oleh karena itu, integrasi komponen *IV Bundle Care* ke

dalam EMR serta penguatan sistem monitoring berkelanjutan perlu dilakukan untuk mendukung budaya keselamatan pasien di ICU RS Sumber Waras Jakarta.

Pembahasan hasil identifikasi kepatuhan perawat terhadap *IV Bundle Care* tahap *maintenance*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepatuhan perawat terhadap penerapan *IV Bundle Care* tahap *maintenance* di ICU RS Sumber Waras Jakarta tergolong tinggi. Berdasarkan observasi selama tiga hari terhadap lima pasien ICU, kepatuhan 100% tercapai pada komponen hand hygiene, perawatan area insersi dengan dressing transparan, pengkajian kebutuhan penggunaan *Peripheral Intravenous Catheter (PIVC)*, serta edukasi kepada pasien dan/atau keluarga.

Pada komponen penggantian infus set, tindakan tidak dilakukan pada seluruh pasien karena belum memenuhi indikasi klinis maupun interval waktu penggantian yang direkomendasikan. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan *IV Bundle Care* tahap *maintenance* dilakukan berdasarkan kebutuhan klinis pasien sesuai standar praktik keperawatan.

Secara teori, tahap *maintenance* merupakan bagian penting dalam pencegahan komplikasi intravena setelah kateter terpasang. Tahap ini menekankan pada perawatan berkelanjutan, pemantauan kondisi area insersi, evaluasi kebutuhan penggunaan kateter, serta pencegahan kontaminasi selama masa penggunaan PIVC (Wassef et al., 2024). Konsistensi penerapan seluruh komponen bundle pada tahap ini berperan dalam menurunkan risiko komplikasi intravena, termasuk flebitis (Jansen et al., 2024).

Kepatuhan perawat dalam pelaksanaan bundle care juga dipengaruhi oleh faktor individu dan faktor sistem. Faktor individu meliputi pengetahuan, pengalaman klinis, serta sikap perawat terhadap keselamatan pasien. Sementara itu, faktor sistem mencakup ketersediaan sarana prasarana, beban kerja, serta efektivitas supervisi dan monitoring di unit pelayanan. Lingkungan kerja yang mendukung dapat meningkatkan konsistensi penerapan prosedur keperawatan sesuai standar (Wiwi et al., 2024)

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Widari et al., (2022) yang menunjukkan bahwa kepatuhan perawat dalam penerapan *IV Bundle Care* tahap *maintenance* berhubungan dengan rendahnya kejadian komplikasi intravena. Perawatan PIVC yang dilakukan secara konsisten serta evaluasi kebutuhan penggunaan kateter secara berkala berperan dalam menjaga kondisi vena dan mencegah terjadinya inflamasi lokal.

Dalam konteks ICU, kepatuhan perawat terhadap *IV Bundle Care* tahap *maintenance* memiliki peran penting karena pasien umumnya membutuhkan terapi intravena jangka panjang. Oleh karena itu, perawatan kateter yang adekuat menjadi bagian dari upaya preventif berkelanjutan untuk

menjaga keselamatan pasien dan mutu pelayanan keperawatan (Wessman & Mohr, 2022).

Menurut pendapat peneliti, tingkat kepatuhan perawat yang tinggi pada tahap *maintenance* menunjukkan bahwa prinsip *IV Bundle Care* telah diterapkan secara berkesinambungan. Namun demikian, pelaksanaan bundle care pada tahap ini masih bergantung pada kepatuhan individu perawat dan belum sepenuhnya terintegrasi dalam sistem dokumentasi elektronik. Oleh karena itu, integrasi komponen *maintenance* ke dalam sistem EMR diperlukan untuk meningkatkan konsistensi, mempermudah monitoring, serta memperkuat dokumentasi praktik keperawatan sebagai bagian dari budaya keselamatan pasien di ICU RS Sumber Waras Jakarta.

Pembahasan analisis kepatuhan perawat dalam penerapan *IV Bundle Care* terhadap risiko terjadinya phlebitis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian phlebitis pada pasien ICU yang terpasang *Peripheral Intravenous Catheter (PIVC)* di RS Sumber Waras Jakarta tergolong rendah. Berdasarkan penilaian menggunakan *Visual Infusion Phlebitis (VIP) Score* selama tiga hari observasi, empat pasien (80%) memiliki nilai *VIP Score* 0 pada seluruh hari pengamatan, yang menunjukkan tidak terdapat tanda phlebitis pada area insersi. Sementara itu, satu pasien (20%) menunjukkan peningkatan *VIP Score* dari 0 menjadi 1 pada hari ketiga observasi yang dikategorikan sebagai phlebitis tahap awal dengan keluhan nyeri ringan di sekitar area *IV line*.

Secara teori, phlebitis dapat terjadi akibat iritasi kimiawi dari karakteristik obat intravena. Furosemid merupakan obat dengan pH relatif alkalis yang bersifat iritan terhadap dinding vena, terutama apabila diberikan secara kontinu melalui vena perifer. Paparan obat iritatif dalam durasi tertentu dapat memicu respon inflamasi ringan pada vena yang secara klinis muncul sebagai nyeri lokal tanpa tanda inflamasi berat (Amble et al., 2025).

Selain sifat obat, faktor lain seperti durasi dan frekuensi terapi intravena juga dapat memengaruhi terjadinya phlebitis. Pemberian obat secara kontinu meningkatkan paparan vena terhadap zat iritan sehingga berpotensi menimbulkan iritasi mekanik maupun kimiawi secara berulang (Garcia-Expósito et al., 2023).

Namun demikian, respon vena terhadap terapi intravena tidak selalu sama pada setiap pasien. Faktor internal seperti usia dan kondisi fisiologis pembuluh darah dapat memengaruhi toleransi vena terhadap paparan obat intravena. Pada pasien usia lanjut, elastisitas pembuluh darah cenderung menurun sehingga lebih rentan mengalami iritasi dan inflamasi (Demir et al., 2021).

Dalam konteks ICU, pasien sering menerima terapi diuretik seperti furosemid untuk penatalaksanaan kondisi klinis tertentu. Oleh karena

itu, risiko phlebitis tidak hanya dipengaruhi oleh kepatuhan perawat terhadap *IV Bundle Care*, tetapi juga oleh karakteristik terapi intravena yang diberikan. Deteksi phlebitis tahap awal pada penelitian ini menunjukkan bahwa pemantauan rutin menggunakan *VIP Score* mampu mengidentifikasi perubahan kondisi vena secara dini sehingga tindakan pencegahan dapat segera dilakukan (Heng et al., 2023).

Penggunaan *VIP Score* sebagai instrumen penilaian klinis memungkinkan tenaga kesehatan mendeteksi phlebitis sejak tahap awal sehingga intervensi dapat dilakukan lebih cepat untuk mencegah perkembangan ke tahap yang lebih berat (García-Expósito et al., 2022).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hastuti et al. (2025) yang menunjukkan bahwa penerapan *IV Bundle Care* yang disertai dengan penggunaan instrumen penilaian risiko efektif dalam menurunkan kejadian phlebitis. Penelitian Susiyanti et al., (2022) juga menunjukkan bahwa penerapan bundle care secara konsisten berhubungan dengan penurunan kejadian phlebitis di ruang ICU. Selain itu, penelitian eksperimental Lladó Maura et al., (2023) menunjukkan bahwa implementasi care bundle secara disiplin mampu menurunkan kejadian phlebitis secara signifikan dibandingkan perawatan standar.

Dari perspektif tenaga kesehatan, penelitian Widari et al. (2022) menunjukkan bahwa pengetahuan perawat berhubungan dengan kepatuhan dalam penerapan bundle *IV line*, sedangkan penelitian Prameswari et al., (2024) menegaskan bahwa kualitas kehidupan kerja perawat juga berpengaruh terhadap kepatuhan dalam pendokumentasian bundle pencegahan phlebitis.

Menurut pendapat peneliti, rendahnya kejadian phlebitis pada penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *IV Bundle Care* yang disertai dengan pemantauan rutin menggunakan *VIP Score* telah berjalan dengan baik di ICU RS Sumber Waras Jakarta. Namun demikian, karena desain penelitian bersifat deskriptif dengan jumlah sampel terbatas, hasil penelitian ini belum dapat menunjukkan hubungan sebab akibat secara langsung. Oleh karena itu, konsistensi penerapan *IV Bundle Care*, peningkatan kepatuhan perawat, serta penguatan dokumentasi pemantauan *VIP Score* perlu terus ditingkatkan sebagai bagian dari upaya berkelanjutan dalam menjaga keselamatan pasien di ICU.

KESIMPULAN

Penerapan *IV Bundle Care* Tahap Insersi di ICU Rumah Sakit Sumber Waras Jakarta

Seluruh perawat pelaksana patuh dalam penerapan *IV Bundle Care* tahap insersi, meliputi hand hygiene, kajian kebutuhan pemasangan, teknik steril, tindakan oleh petugas terampil, serta desinfeksi area insersi.

Penerapan *IV Bundle Care* Tahap Maintenance di ICU Rumah Sakit Sumber Waras Jakarta

Perawat pelaksana menunjukkan tingkat kepatuhan yang tinggi dalam penerapan *IV Bundle Care* tahap maintenance, meliputi hand hygiene, perawatan area insersi, pengkajian kebutuhan PIVC, serta edukasi pasien dan/atau keluarga.

Kepatuhan *IV Bundle Care* terhadap kejadian phlebitis berdasarkan VIP Score

Sebanyak 4 pasien (80%) memiliki VIP Score 0 yang menunjukkan tidak terdapat phlebitis, sedangkan 1 pasien (20%) memiliki VIP Score 1 yang menunjukkan phlebitis tahap awal dengan keluhan nyeri ringan di sekitar IV line.

DAFTAR PUSTAKA

- (CDC), C. for D. C. and P. (2022). *2022 National and State Healthcare-Associated Infections Progress Report*.
<https://www.cdc.gov/healthcare-associated-infections/media/pdfs/2022-Progress-Report-Executive-Summary-H.pdf>
- (PERDALIN), P. P. I. I. (2024). *Laporan Surveilans Infeksi Terkait Pelayanan Kesehatan (Healthcare-Associated Infections/HAIs) di Rumah Sakit Indonesia Tahun 2024*. PERDALIN Indonesia bekerja sama dengan Komite Pencegahan dan Pengendalian Infeksi, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
<https://perdalin.or.id>
- (WHO), W. H. O. (2024). *Key facts and Figures*.
<https://www.who.int/campaigns/world-hand-hygiene-day/key-facts-and-figures>
- Amble, K., Skjelbreid, I. B., Eide, G. E., Muri, S., Høvik, L. H., & Reime, M. H. (2025). *Implementation of an Infection Prevention Care Bundle for Peripheral Intravenous Catheters (PIVCs): A Quality Improvement Study to Enhance PIVC Quality and Reduce Complications*. *Nursing Reports*, *15*(11), 379.
<https://doi.org/10.3390/nursrep15110379>
- CDC. (2024). *HAIs: Reports and Data | HAIs | CDC*.
<https://www.cdc.gov/healthcareassociated-infections/php/data/index.html>
- Demir Acar, M., Çevik Güner, Ü., & Yilmaz, G. (2021). *Evaluation of the Duration of Peripheral Venous Catheter in Vein in Hospitalized Children*. *Journal of Contemporary Medicine*, *11*(5), 610–616.
<https://doi.org/10.16899/jcm.855374>
- Garcia-Expósito, J., Sánchez-Meca, J., Almenta-Saavedra, J. A., Llubes-Arrià, L., Torné-Ruiz, A., & Roca, J. (2023). *Peripheral venous catheter-related phlebitis: A meta-analysis of topical treatment*. *Nursing Open*, *10*(3), 1270–1280.
<https://doi.org/10.1002/nop2.1449>
- Hightower, H. B., Young, J. A., Thomas, J., Smith, J. J., Hobby-Noland, D., Palombo, G., McCaskey, M., Benton, B., Hutto, C., Coghill, C., McCullough, B., Hayes, L., Martin, C., & Chewing, J. H. (2022). *Reduction of Central-line-Associated Bloodstream Infections in a Tertiary Neonatal Intensive Care Unit through Simulation Education*. *Pediatric Quality & Safety*, *7*(6).
https://journals.lww.com/pqs/fulltext/2022/11000/reduction_of_central_line_associated_bloodstream.2.aspx
- Jansen, S. J., Broer, S. D. L., Hemels, M. A. C., Visser, D. H., Antonius, T. A. J., Heijting, I. E., Bergman, K. A., Termote, J. U. M., Hütten, M. C., van der Sluijs, J. P. F., D’Haens, E. J., Kornelisse, R. F., Lopriore, E., & Bekker, V. (2024). *Central-line-associated bloodstream infection burden among Dutch neonatal intensive care units*. *Journal of Hospital Infection*, *144*, 20–27.
<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2023.11.020>
- 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), 16–24.
- Lafuente Cabrero, E., Terradas Robledo, R., Civit Cuñado, A., García Sardelli, D., Hidalgo López, C., Giro Formatger, D., Lacueva Perez, L., Esquinas López, C., & Tortosa Moreno, A. (2023). *Risk factors of catheter-associated bloodstream infection: Systematic review and meta-analysis*. *PLOS ONE*, *18*(3), e0282290.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282290>
- 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>
- Prahmawati, P., Irianto, G., & Muchlisoh, E. (2023). *Hubungan lokasi dan lama pemasangan infus dengan kejadian phlebitis pada pasien yang terpasang kateter intravena di RSUD Muhammadiyah Metro tahun 2022*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, *12*(1), 85–94.
<https://doi.org/10.52657/jik.v12i1.1928>
- Prameswari, R. D., Angraini, D. A., Ayatulloh, D., & Twistandayani, R. (2024). *Hubungan Quality of Nursing Work Life terhadap Kepatuhan Pendokumentasian Bundle Prevention Phlebitis*. *Indonesian Academia Health Sciences Journal*, *5*(1).
<https://doi.org/10.30651/inahes.v5i1.23395>

- Rani, U., Lewis, L. E., Chawla, K., Naha, A., & Kumar, P. (2024). *Development and evaluation of prevention bundle for neonatal healthcare-associated infections: an interventional study*. *F1000Research*, *12*, 687. <https://doi.org/10.12688/f1000research.132819.2>
- RI), M. K. R. I. (Menkes. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 27 Tahun 2017 tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/112075/permenkes-no27-tahun-2017>
- Star, K. E., Lindsey, K., Reese, S. M., Paulino, L., Hernandez, L. L., Tynes, I., Eiseman, K., & Tynes, J. (2024). *Reducing central line-associated bloodstream infection with a dedicated CLABSI prevention registered nurse role*. *American Journal of Infection Control*, *52*(6), 659–663. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2023.11.021>
- Susiyanti, S., Gusti Ayu, K. Y., I Wayan, A., & A.A.Ngurah, N. K. (2022). *Korelasi Bundle Phlebitis Dengan Kejadian Phlebitis Di Ruang Rawat Inap*. *Jurnal Keperawatan Priority*, *5*(1), 87–93. <https://doi.org/10.34012/jukep.v5i1.1599>
- Trifadhлина, S. A., Jannah, N., & Yullyzar, Y. (2022). *Pelaksanaan Pencegahan Dan Pengendalian Healthcare Associated Infections (HAIs) Perawat Terhadap Kejadian Phlebitis: Suatu Studi Kasus*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keperawatan*, *6*(2).
- Wassef, M. A., Ghaith, D. M., Hussien, M. M., El-Shazly, M. A., & Yousef, R. H. A. (2024). *Bundle care approach to reduce device associated infections in post-living-donor-liver transplantation in a tertiary care hospital, Egypt*. *BMC Infectious Diseases*, *24*(1), 674. <https://doi.org/10.1186/s12879-024-09525-4>
- Wessman, B. T., & Mohr, N. M. (2022). *Emergency Department ICUs Add Value*. *Critical Care Medicine*, *50*(8), 1265–1267. <https://doi.org/10.1097/ccm.00000000000004708>
- Widari, N. P., Nirmala, R., & Prama Yunita, A. K. (2022). *Hubungan pengetahuan perawat dengan kepatuhan dalam pengisian bundle IV line untuk mencegah terjadinya phlebitis di Siloam Hospitals Surabaya*. *Jurnal Kebidanan*, *11*(1), 1–10. <https://doi.org/10.47560/keb.v11i1.333>
- Wiwi, S. W., Junus, D., Zulkifli, & Sridewi. (2024). *Evaluasi Program Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) Menggunakan Model Context, Input, Process, Product (CIPP) di Rumah Sakit TK. II 14.05.01 Pelamonia Tahun 2023*. *Public Health And Medicine Journal*, *2*(2). <https://doi.org/10.59583/pama.v2i2.103>