

ARTIKEL
PENGARUH PENGAWASAN, EFEKTIVITAS PELATIHAN DAN SARANA FISIK
TERHADAP KEPATUHAN PROTOKOL PADA KEJADIAN
PLEBITIS DI RUMAH SAKIT
(Survey Pada Perawat Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Subang)

SUSILAWATI
NPM: 228020045



PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN
FAKULTAS PASCASARJANA
UNIVERSITAS PASUNDAN
BANDUNG
2025

ABSTRAK

Kejadian plebitis merupakan salah satu bentuk *health care associated infections* (HAIs) yang masih menjadi masalah keselamatan pasien di rumah sakit. Tingginya angka plebitis menunjukkan bahwa kepatuhan tenaga kesehatan terhadap protokol pencegahan infeksi belum optimal, meskipun pelatihan telah diberikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pengawasan, efektivitas pelatihan, dan sarana fisik terhadap kepatuhan protokol serta dampaknya pada kejadian plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang.

Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif dan verifikatif. Populasi penelitian adalah perawat rawat inap RSUD Subang, dengan jumlah sampel sebanyak 81 responden yang dipilih menggunakan teknik *total sampling*. Data dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, serta dianalisis menggunakan analisis jalur (*path analysis*) untuk melihat pengaruh langsung dan tidak langsung antarvariabel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengawasan, efektivitas pelatihan, dan sarana fisik secara parsial maupun simultan berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan protokol pencegahan plebitis. Kepatuhan protokol juga terbukti berpengaruh signifikan terhadap kejadian plebitis. Namun demikian, temuan deskriptif menunjukkan bahwa meskipun efektivitas pelatihan berada pada kategori baik, aspek pengawasan berkelanjutan dan dukungan sarana fisik masih berada pada kategori cukup, yang berpotensi melemahkan konsistensi penerapan protokol di praktik klinik.

Kesimpulan penelitian ini menegaskan bahwa upaya penurunan kejadian plebitis tidak dapat hanya mengandalkan pelatihan, tetapi memerlukan pengawasan yang sistematis dan berkesinambungan serta dukungan sarana fisik yang memadai. Integrasi ketiga faktor tersebut menjadi kunci dalam meningkatkan kepatuhan protokol dan keselamatan pasien di rumah sakit.

Kata kunci: Pengawasan, Efektivitas Pelatihan, Sarana Fisik, Kepatuhan Protokol, Plebitis

ABSTRACT

Phlebitis is one of the most common forms of health care associated infections (HAIs) and remains a major patient safety issue in hospitals. The persistence of phlebitis cases indicates suboptimal compliance of healthcare workers with infection prevention protocols, despite the implementation of training programs. This study aims to analyze the effects of supervision, training effectiveness, and physical facilities on protocol compliance and their impact on the incidence of phlebitis at Subang Regional General Hospital.

This study employed a quantitative approach with a descriptive and verificative design. The study population consisted of inpatient nurses at Subang Regional General Hospital, with a total sample of 81 respondents selected using total sampling. Data were collected through validated and reliable structured questionnaires and analyzed using path analysis to examine both direct and indirect relationships among variables.

The results demonstrated that supervision, training effectiveness, and physical facilities had significant partial and simultaneous effects on compliance with phlebitis prevention protocols. Protocol compliance was also found to have a significant effect on the incidence of phlebitis. Descriptive findings revealed that although training effectiveness was generally categorized as good, supervision practices and physical facility support were only at a moderate level, potentially weakening the consistency of protocol implementation in clinical practice.

In conclusion, reducing the incidence of phlebitis cannot rely solely on training programs. Continuous and systematic supervision, along with adequate physical facilities, is essential to strengthen protocol compliance and improve patient safety in hospital settings.

Keywords: Supervision, Training Effectiveness, Physical Facilities, Protocol Compliance, Phlebitis

RINGKESAN

Plebitis mangrupa salah sahiji jinis *health care associated infections* (HAIs) anu masih sering kajadian di rumah sakit sarta jadi masalah penting dina kaamanan pasien. Luhurna angka plebitis nuduhkeun yén kapatuhan tenaga kasehatan, hususna perawat, kana protokol pencegahan infeksi can optimal, sanajan palatihan geus dilaksanakeun. Panalungtikan ieu miboga tujuan pikeun nganalisis pangaruh pangawasan, efektivitas palatihan, jeung sarana fisik kana kapatuhan protokol sarta dampakna kana kajadian plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang.

Métode panalungtikan anu digunakeun nya éta kuantitatif kalayan desain déskriptif jeung verifikatif. Populasi panalungtikan nyaéta perawat rawat inap RSUD Subang, kalayan jumlah sampel 81 urang anu dicokot ngagunakeun téhnik *total sampling*. Data dikumpulkeun ngaliwatan kuesioner anu geus diuji validitas jeung reliabilitasna, teras dianalisis ngagunakeun *path analysis* pikeun ningali pangaruh langsung jeung henteu langsung antarvariabel.

Hasil panalungtikan nunjukkeun yén pangawasan, efektivitas palatihan, jeung sarana fisik miboga pangaruh anu signifikan boh sacara parsial boh sacara simultan kana kapatuhan protokol pencegahan plebitis. Kapatuhan protokol ogé kabuktian boga pangaruh signifikan kana kajadian plebitis. Sanajan kitu, hasil déskriptif némbongkeun yén sanajan efektivitas palatihan kaasup kana kategori alus, aspék pangawasan jeung dukungan sarana fisik masih aya dina kategori cukup, nu tiasa mangaruhan konsistensi palaksanaan protokol di lapangan.

Kacindekan tina panalungtikan ieu nétélakeun yén usaha nurunkeun kajadian plebitis henteu cukup ngan ku palatihan wungkul, tapi merlukeun pangawasan anu terstruktur jeung terus-terusan, sarta sarana fisik anu nyukupan pikeun ningkatkeun kapatuhan protokol jeung kaamanan pasien di rumah sakit.

Kecap konci: Pangawasan, Efektivitas Palatihan, Sarana Fisik, Kapatuhan Protokol, Plebitis

PENDAHULUAN

Infeksi terkait pelayanan kesehatan atau *health care associated infections* (HAIs) masih menjadi masalah utama dalam pelayanan rumah sakit dan berdampak langsung terhadap keselamatan pasien. HAIs berkontribusi terhadap peningkatan lama rawat inap, biaya pelayanan kesehatan, serta risiko morbiditas dan mortalitas pasien (CDC, 2024; WHO, 2023). Salah satu bentuk HAIs yang sering terjadi adalah plebitis, yaitu peradangan vena yang berhubungan dengan pemasangan infus perifer selama perawatan di rumah sakit (O'Grady et al., 2002; Parija, 2023).

Di Indonesia, kejadian HAIs masih menjadi perhatian serius dalam sistem pelayanan kesehatan. Data nasional menunjukkan bahwa angka HAIs di rumah sakit berkisar antara 6–16%, dengan rata-rata sekitar 9,8%, dan plebitis termasuk dalam jenis infeksi yang sering ditemukan (Darmawan, 2019; Sundoro et al., 2021). Di Rumah Sakit Umum Daerah Subang, hasil surveilans tahun 2023 menunjukkan bahwa angka kejadian plebitis sebesar 1,15‰, masih berada di atas target $\leq 1‰$ sebagaimana ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 tentang Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan.

Kepatuhan tenaga kesehatan, khususnya perawat, terhadap protokol pencegahan dan pengendalian infeksi merupakan faktor kunci dalam menurunkan kejadian plebitis. Ketidakepatuhan terhadap prinsip asepsis, teknik pemasangan infus yang tidak sesuai standar, serta kurangnya konsistensi dalam perawatan infus perifer terbukti meningkatkan risiko terjadinya plebitis (O'Grady et al., 2002; Shettigar et al., 2021). Namun, kepatuhan perawat tidak hanya dipengaruhi oleh pengetahuan, tetapi juga oleh faktor organisasi, lingkungan kerja, dan sistem manajemen rumah sakit (Parija, 2023).

Pengawasan merupakan salah satu fungsi manajemen yang berperan penting dalam memastikan standar dan prosedur klinik dijalankan secara konsisten. Pengawasan yang efektif mencakup penetapan standar, monitoring kinerja, analisis penyimpangan, serta tindakan korektif yang berkelanjutan. Tanpa pengawasan yang sistematis dan berkesinambungan, kepatuhan terhadap protokol cenderung menurun meskipun pelatihan telah diberikan (Nik Nazli et al., 2022; Nexø et al., 2024). Temuan penelitian di RSUD Subang menunjukkan bahwa pengawasan terhadap pencegahan plebitis berada pada kategori cukup, khususnya pada aspek umpan balik dan tindak lanjut hasil monitoring.

Efektivitas pelatihan juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan kepatuhan protokol. Pelatihan pencegahan dan pengendalian infeksi bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap perawat dalam praktik klinik. Berdasarkan model evaluasi pelatihan Kirkpatrick, keberhasilan pelatihan tidak hanya diukur dari kepuasan peserta dan peningkatan pengetahuan, tetapi juga dari perubahan perilaku kerja serta dampaknya terhadap hasil klinis (Nik Nazli et al., 2022; Nexø et al., 2024). Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun efektivitas pelatihan berada pada kategori baik, tanpa dukungan pengawasan dan lingkungan kerja yang mendukung, perubahan perilaku tidak selalu berlangsung secara optimal.

Selain pengawasan dan pelatihan, sarana fisik merupakan faktor pendukung penting dalam penerapan protokol pencegahan plebitis. Ketersediaan alat medis yang steril, antiseptik, alat pelindung diri, serta lingkungan kerja yang aman dan nyaman akan mempermudah perawat untuk mematuhi protokol yang telah ditetapkan. Sebaliknya, keterbatasan sarana fisik dapat menjadi hambatan struktural yang menurunkan kepatuhan protokol meskipun perawat memiliki pengetahuan yang memadai (Tietjen et al., 2013; Haque et al., 2020).

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan kajian yang komprehensif untuk menganalisis pengaruh pengawasan, efektivitas pelatihan, dan sarana fisik terhadap kepatuhan protokol serta

dampaknya pada kejadian plebitis. Penelitian ini penting karena menguji hubungan antarvariabel secara simultan dalam satu model analisis, sehingga diharapkan dapat menjadi dasar perumusan strategi manajerial rumah sakit yang lebih efektif dalam menurunkan kejadian plebitis dan meningkatkan keselamatan pasien

Identifikasi dan Rumusan Masalah

Identifikasi masalah merupakan proses merumukan permasalahan-pemmasalahan yang akan diteliti, sedangkan rumusan masalah menggambarkan permasalahan yang tercakup didalam penelitian terhadap pengawasan, efektifitas pelatihan, sarana fisik dan kepatuhan protokol.

Identifikasi Masalah

1. Infeksi nosokomial, terutama plebitis, masih menjadi masalah yang signifikan di rumah sakit dan berdampak pada keselamatan pasien serta kualitas layanan kesehatan.
2. Kepatuhan tenaga kesehatan, terutama perawat, dalam menerapkan prosedur pencegahan dan pengendalian infeksi merupakan faktor kunci dalam mencegah terjadinya plebitis. Namun, masih terdapat variasi dalam praktik pencegahan dan pengendalian infeksi di rumah sakit.
3. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kepatuhan perawat dalam mencegah dan mengendalikan infeksi plebitis antara lain adalah pelatihan.
4. Pelatihan yang memadai dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman perawat tentang prosedur pencegahan dan pengendalian infeksi plebitis. Namun, masih terdapat kendala dalam memastikan kepatuhan staf kesehatan terhadap protokol yang ada.
5. Faktor Pengawasan yang lebih ketat dan lingkungan yang mendukung sangat penting untuk meningkatkan kepatuhan dan mengurangi kejadian phlebitis selain dari faktor pelatihan.
6. Belum ada penelitian yang secara komprehensif menganalisis pengawasan monitoring efektivitas pelatihan terhadap kepatuhan protokol pada kejadian plebitis.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana gambaran pengawasan terhadap kejadian plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang;
2. Bagaimana gambaran efektivitas pelatihan terhadap kejadian phlebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang;
3. Bagaimana gambaran sarana fisik terhadap kejadian plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang;
4. Bagaimana gambaran kepatuhan protokol pada kejadian plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang;
5. Seberapa besar pengaruh pengawasan terhadap kepatuhan protokol pada kejadian phlebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang;
6. Seberapa besar pengaruh efektivitas pelatihan terhadap kepatuhan protokol pada kejadian phlebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang;
7. Seberapa besar pengaruh sarana fisik terhadap kepatuhan protokol pada kejadian phlebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang;
8. Seberapa besar pengaruh pengawasan, efektivitas pelatihan, dan sarana fisik terhadap kepatuhan protokol pada kejadian phlebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang;
9. Seberapa besar pengaruh kepatuhan protokol pada kejadian plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang.

Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis:

1. Pengawasan terhadap kejadian plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang;
2. Efektivitas pelatihan terhadap kejadian plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang;
3. Sarana fisik terhadap kejadian plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang;
4. Kepatuhan protokol pada kejadian plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang;
5. Besarnya pengaruh pengawasan terhadap kepatuhan protokol pada kejadian plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang;
6. Besarnya pengaruh efektivitas pelatihan terhadap kepatuhan protokol pada kejadian plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang;
7. Besarnya pengaruh sarana fisik terhadap kepatuhan protokol pada kejadian plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang;
8. Besarnya pengaruh pengawasan, efektivitas pelatihan, dan sarana fisik terhadap kepatuhan protokol pada kejadian plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang;
9. Besarnya pengaruh kepatuhan protokol terhadap kejadian plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang;

Manfaat Penelitian

Setelah penelitian dilaksanakan, diharapkan hasil yang diperoleh dapat bermanfaat bagi berbagai pihak. Manfaat yang dimaksud meliputi manfaat teoritis dan manfaat praktis.

1. Manfaat Teoritis

- a) Memperkaya khasanah keilmuan dalam bidang pencegahan dan pengendalian infeksi rumah sakit, khususnya infeksi plebitis, dengan menganalisis pengawasan, efektivitas pelatihan, dan sarana fisik terhadap kepatuhan protokol perawat di Rumah Sakit Umum Daerah Subang.
- b) Memberikan landasan teoritis bagi pengembangan strategi peningkatan kepatuhan protokol pada perawat dalam pencegahan dan pengendalian infeksi plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang.
- c) Mengingat masih tingginya angka kejadian infeksi plebitis di Rumah Sakit, maka diharapkan dapat memberikan informasi bagi peneliti berikutnya untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

2. Manfaat Praktis

- a) Memberikan masukan bagi rumah sakit untuk meningkatkan dan melaksanakan program pencegahan dan pengendalian infeksi plebitis yang lebih efektif.
- b) Menjadi bahan pertimbangan bagi rumah sakit dalam mengembangkan strategi peningkatan kepatuhan perawat dalam pencegahan dan pengendalian infeksi plebitis.
- c) Meningkatkan kualitas layanan kesehatan dan keselamatan pasien di rumah sakit melalui penurunan kejadian infeksi plebitis.
- d) Meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman perawat dalam pencegahan dan pengendalian infeksi plebitis.
- e) Memotivasi perawat untuk lebih patuh dalam menerapkan prosedur pencegahan dan pengendalian infeksi plebitis.
- f) Memberikan rasa aman dan nyaman bagi perawat dalam memberikan asuhan keperawatan.
- g) Meningkatkan keselamatan pasien melalui penurunan kejadian infeksi plebitis di Rumah Sakit.

- h) Memberikan peningkatan mutu pelayanan kesehatan bagi pasien.

KERANGKA PEMIKIRAN, HIPOTESIS

Plebitis merupakan salah satu bentuk *health care associated infections* (HAIs) yang paling sering terjadi dan sangat dipengaruhi oleh kepatuhan tenaga kesehatan terhadap protokol pencegahan dan pengendalian infeksi, khususnya pada pemasangan dan perawatan infus perifer. Kepatuhan protokol tidak hanya dipengaruhi oleh faktor individu perawat, tetapi juga oleh faktor manajerial dan lingkungan kerja di rumah sakit.

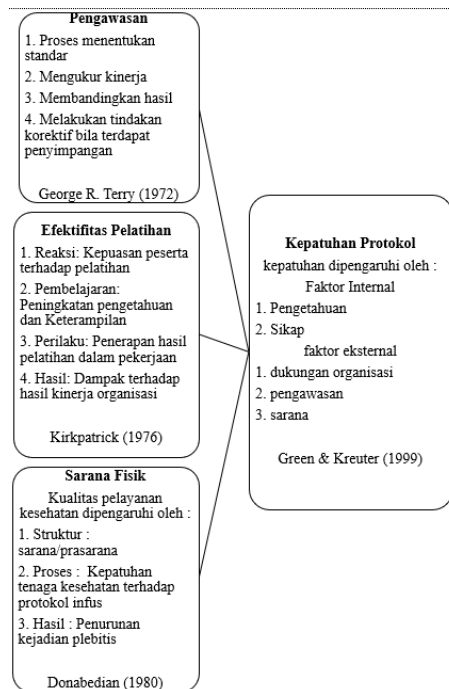
Pengawasan merupakan fungsi manajemen yang berperan penting dalam memastikan bahwa standar dan prosedur klinik diterapkan secara konsisten. Pengawasan yang efektif mencakup penetapan standar, monitoring kinerja, analisis penyimpangan, serta tindakan korektif yang berkelanjutan. Melalui pengawasan yang sistematis, perawat memperoleh arahan, umpan balik, dan penguatan perilaku sehingga kepatuhan terhadap protokol dapat ditingkatkan. Sebaliknya, lemahnya pengawasan dapat menyebabkan ketidakkonsistenan praktik klinik meskipun standar operasional prosedur telah tersedia

Efektivitas pelatihan juga menjadi faktor kunci dalam meningkatkan kepatuhan protokol. Pelatihan pencegahan dan pengendalian infeksi bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap perawat dalam praktik klinik. Berdasarkan model evaluasi pelatihan Kirkpatrick, pelatihan yang efektif tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga mampu mendorong perubahan perilaku kerja serta memberikan dampak pada hasil klinis. Namun, perubahan perilaku tersebut sangat bergantung pada dukungan sistem kerja dan pengawasan yang berkelanjutan

Selain itu, sarana fisik merupakan faktor pendukung struktural yang memengaruhi kepatuhan protokol. Ketersediaan alat medis yang memadai, antiseptik, alat pelindung diri, serta lingkungan kerja yang aman dan ergonomis akan mempermudah perawat dalam menerapkan protokol pencegahan plebitis. Keterbatasan sarana fisik dapat menjadi hambatan nyata yang menurunkan kepatuhan, meskipun perawat memiliki pengetahuan dan sikap yang baik terhadap pencegahan infeksi

Kepatuhan protokol berperan sebagai variabel antara (*intervening variable*) yang menjembatani pengaruh pengawasan, efektivitas pelatihan, dan sarana fisik terhadap kejadian plebitis. Semakin tinggi tingkat kepatuhan terhadap protokol pencegahan infeksi, semakin rendah risiko terjadinya plebitis. Dengan demikian, pengawasan, efektivitas pelatihan, dan sarana fisik tidak hanya berpengaruh langsung terhadap kepatuhan protokol, tetapi juga secara tidak langsung memengaruhi kejadian plebitis melalui peningkatan kepatuhan perawat.

Berdasarkan kerangka pemikiran pengaruh pengawasan, efektivitas pelatihan dan sarana fisik terhadap kepatuhan protokol kejadian plebitis, maka dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1
Paradigma Penelitian

HIPOTESIS PENELITIAN

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H1: Pengawasan berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan protokol pencegahan plebitis.

H2: Efektivitas pelatihan berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan protokol pencegahan plebitis.

H3: Sarana fisik berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan protokol pencegahan plebitis.

H4: Pengawasan, efektivitas pelatihan, dan sarana fisik secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan protokol pencegahan plebitis.

H5: Kepatuhan protokol berpengaruh signifikan terhadap kejadian plebitis.

H6: Pengawasan berpengaruh tidak langsung terhadap kejadian plebitis melalui kepatuhan protokol.

H7: Efektivitas pelatihan berpengaruh tidak langsung terhadap kejadian plebitis melalui kepatuhan protokol.

H8: Sarana fisik berpengaruh tidak langsung terhadap kejadian plebitis melalui kepatuhan protokol.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif dan verifikatif. Pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi pengawasan, efektivitas pelatihan, sarana fisik, kepatuhan protokol, dan kejadian plebitis, sedangkan pendekatan verifikatif digunakan untuk menguji pengaruh antarvariabel sesuai dengan hipotesis penelitian

Penelitian dilaksanakan di ruang rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Subang, sebuah rumah sakit tipe B milik Pemerintah Daerah Kabupaten Subang. Pengumpulan data dilakukan pada tahun 2024 setelah memperoleh izin resmi dari manajemen rumah sakit dan komite terkait

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perawat pelaksana yang bekerja di ruang rawat inap RSUD Subang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling*, sehingga seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi dijadikan responden. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 81 perawat. Kriteria inklusi meliputi perawat pelaksana yang aktif bekerja di ruang rawat inap dan bersedia menjadi responden, sedangkan perawat yang sedang cuti atau tidak aktif bekerja selama periode pengumpulan data dikeluarkan dari penelitian.

Variabel independen dalam penelitian ini terdiri dari pengawasan, efektivitas pelatihan, dan sarana fisik. Variabel intervening adalah kepatuhan protokol pencegahan plebitis, sedangkan variabel dependen adalah kejadian plebitis. Hubungan antarvariabel dianalisis untuk melihat pengaruh langsung dan tidak langsung sesuai dengan kerangka pemikiran penelitian.

Data primer dikumpulkan menggunakan kuesioner terstruktur dengan skala Likert 1–4. Instrumen pengawasan mengukur dimensi penetapan standar, pengukuran kinerja, analisis penyimpangan, dan tindakan korektif. Efektivitas pelatihan diukur berdasarkan *Kirkpatrick's Four-Level Training Evaluation Model* yang mencakup aspek reaksi, pembelajaran, perubahan perilaku, dan hasil. Sarana fisik diukur berdasarkan ketersediaan dan kelayakan fasilitas pendukung pencegahan plebitis. Kepatuhan protokol diukur melalui persepsi perawat terhadap pelaksanaan standar pemasangan dan perawatan infus perifer. Data kejadian plebitis diperoleh dari laporan surveilans dan dokumentasi rumah sakit.

Instrumen penelitian telah diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum digunakan dalam pengumpulan data. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi *product moment*, sedangkan uji reliabilitas menggunakan koefisien Cronbach's alpha. Seluruh item pernyataan dinyatakan valid dan reliabel, sehingga layak digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian.

Analisis data dilakukan secara bertahap, meliputi analisis deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden dan variabel penelitian, serta analisis inferensial menggunakan analisis jalur (*path analysis*). Analisis jalur digunakan untuk menguji pengaruh langsung dan tidak langsung antara pengawasan, efektivitas pelatihan, dan sarana fisik terhadap kepatuhan protokol, serta dampak kepatuhan protokol terhadap kejadian plebitis. Pengujian hipotesis dilakukan dengan tingkat signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$).

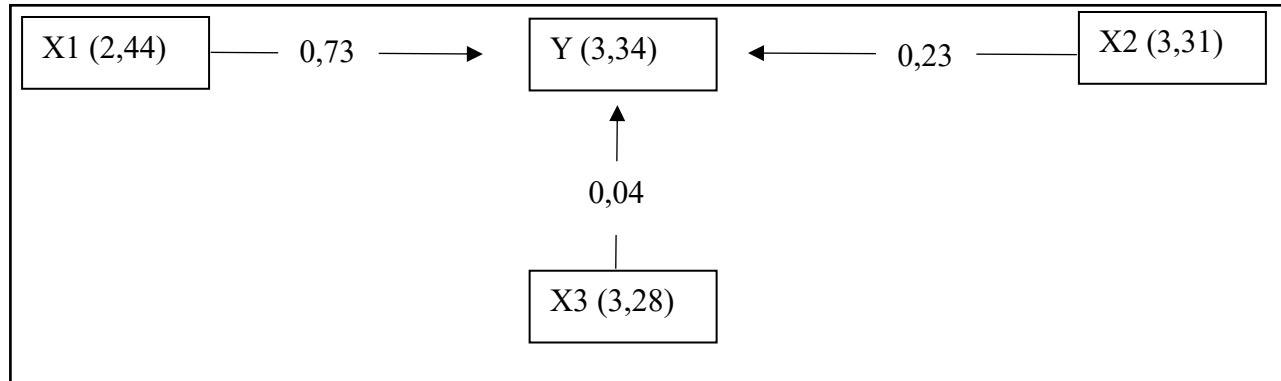
Penelitian ini telah memperoleh izin dari manajemen RSUD Subang dan dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip etika penelitian, meliputi kerahasiaan data responden, persetujuan menjadi responden (*informed consent*), serta penggunaan data hanya untuk kepentingan ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian hipotesis yang disajikan memuat hal berikut: (1) hasil perhitungan koefisien jalur berupa diagram jalur koefisien regresi, (2) harga t hitung berupa diagram jalur t -values, (3) keputusan penerimaan atau penolakan H_0 , dan (4) hasil perhitungan koefisien pengaruh. Hasil pengujian hipotesis ini kemudian dibahas. Berdasarkan hasil pengujian data pada variabel kualitas pelayanan, kepuasan pasien dan loyalitas pasien dengan menggunakan program analisa data, diketahui bahwa model yang digunakan pada penelitian ini adalah baik atau sesuai dengan data yang diperoleh. Adapun pengaruh variabel Pengawasan (X1), Efektifitas (X2), sarana fisik (X3) dan Kepatuhan (Y) dalam model struktural dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Uji Bivariat

No	Variabel	p-Value	Kesimpulan
1	Pengaruh Pengawasan Terhadap Kepatuhan Protokol	0,000	Signifikan
2	Pengaruh Efektivitas Pelatihan Terhadap Kepatuhan Protokol	0,000	Signifikan
3	Pengaruh Sarana Fisik Terhadap Kepatuhan Protokol	0,000	Signifikan



Gambar 2
Koefisien Jalur X1, X2, X3 terhadap Y

Hasil uji bivariat menunjukkan bahwa ketiga variabel independen secara individual (bivariat) memiliki hubungan signifikan dengan kepatuhan protokol pencegahan plebitis (p value $< 0,05$).

Temuan ini mengindikasikan bahwa masing-masing variabel independen, ketika dianalisis secara terpisah, memiliki keterkaitan langsung dengan kepatuhan perawat dalam melaksanakan protokol pencegahan plebitis. Pengawasan yang baik, pelatihan yang efektif, dan ketersediaan sarana fisik yang memadai masing-masing secara signifikan mendorong perawat untuk mematuhi standar prosedur pencegahan plebitis.

Analisis multivariat menunjukkan bahwa ketiga variabel independen secara bersama-sama menjelaskan 29% varians dalam kepatuhan protokol ($R^2 = 0,29$), sedangkan sisanya 71% dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak termasuk dalam model. Pada analisis parsial (individual):

- Pengawasan (X_1): Koefisien 0,73, p -value 0,734 (Tidak Signifikan secara parsial)
- Efektivitas Pelatihan (X_2): Koefisien 0,23, p -value 0,230 (Tidak Signifikan secara parsial)
- Sarana Fisik (X_3): Koefisien 0,04, p -value 0,041 (Signifikan secara parsial)

Perbedaan hasil antara uji bivariat dan uji multivariat menjadi temuan penting dalam penelitian ini. Pada uji bivariat, ketiga variabel (pengawasan, pelatihan, dan sarana fisik) menunjukkan hubungan signifikan dengan kepatuhan protokol. Namun, pada analisis multivariat, hanya sarana fisik yang tetap signifikan secara parsial ($p = 0,041$), sementara pengawasan dan efektivitas pelatihan kehilangan signifikansi parsialnya ($p > 0,05$). Gap ini mengindikasikan beberapa hal penting:

1. Pengaruh Mediasi atau Confounding: Hubungan antara pengawasan dan pelatihan dengan kepatuhan protokol pada uji bivariat kemungkinan dimediasi atau dikondisikan oleh faktor

lain (termasuk sarana fisik). Dengan kata lain, ketika ketiga variabel dianalisis bersama-sama, kontribusi unik pengawasan dan pelatihan berkurang.

2. Multikolinaritas Potensial: Pengawasan, pelatihan, dan sarana fisik menunjukkan korelasi antar-variabel yang cukup tinggi ($r = 0,485 - 0,654$), sehingga ketika dianalisis bersama-sama, pengaruh masing-masing menjadi tereduksi.
3. Dominasi Sarana Fisik pada Level Operasional: Dalam konteks praktik klinis, ketersediaan sarana fisik (alat, APD, antiseptik) yang memadai merupakan faktor langsung yang memungkinkan atau menghalangi kepatuhan protokol. Perawat tidak dapat mematuhi protokol jika sarana yang diperlukan tidak tersedia di tempat kerja, terlepas dari sebaik apa pengawasan atau seefektif apa pelatihan yang diberikan.
4. Tahap Implementasi: Pengawasan dan pelatihan berperan dalam tahap pembelajaran dan awareness, tetapi pada tahap pelaksanaan (execution), ketersediaan sarana fisik menjadi determinan utama yang langsung memfasilitasi tindakan kepatuhan.

Temuan ini menekankan bahwa untuk meningkatkan kepatuhan protokol pencegahan plebitis, prioritas utama adalah memastikan ketersediaan dan aksesibilitas sarana fisik yang optimal. Pengawasan dan pelatihan tetap penting (signifikan pada uji bivariat), namun efektivitasnya akan maksimal jika didukung oleh infrastruktur dan logistik yang memadai.

Interpretasi ini sejalan dengan teori Donabedian (Structure-Process-Outcome) dan Socio-Ecological Model, yang menekankan bahwa kualitas proses (kepatuhan protokol) bergantung pada dukungan struktur (sarana fisik), sumber daya manusia (pelatihan), dan sistem manajemen (pengawasan) secara terintegrasi.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Dari hasil analisa dan pengolahan data pada penelitian tentang Pengaruh Pengawasan, Efektivitas Pelatihan dan Sarana Fisik terhadap Kepatuhan Protokol pada Kejadian Plebitis di Rumah Sakit (Survey Pada Perawat Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Subang), maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Tanggapan responden mengenai pengawasan, efektivitas pelatihan, sarana fisik dan kepatuhan protokol perawat rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Subang, antara lain:

- a. Pengawasan di Rumah Sakit Umum Daerah Subang termasuk dalam kategori cukup baik (rata-rata 2,44 skala 1-4), dengan indikator terlemah yaitu pelatihan ulang/refreshment pencegahan plebitis (2,22) yang terdapat dalam dimensi tindakan korektif dan umpan balik monitoring (2,37) yang terdapat dalam dimensi pengukuran kinerja.
- b. Efektivitas pelatihan di Rumah Sakit Umum Daerah Subang termasuk dalam kategori baik (rata-rata 3,31 skala 1-4), dengan indikator terlemah yaitu dampak pelatihan terhadap peningkatan kualitas pelayanan pasien (3,35) yang terdapat dalam level result Kirkpatrick.
- c. Sarana fisik di Rumah Sakit Umum Daerah Subang termasuk dalam kategori terpenuhi (rata-rata 3,28 skala 1-4), dengan indikator terlemah yaitu peralatan infus/kanula/plester (3,17) yang terdapat dalam dimensi alat medis.
- d. Kepatuhan protokol pencegahan plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang termasuk dalam kategori patuh (rata-rata 3,34 skala 1-4), dengan indikator terlemah yaitu pemantauan lokasi infus setiap shift (3,43).
- e. Pengawasan berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan protokol pencegahan plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang (uji bivariat $p=0,000$, $r=0,680$), sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

- f. Efektivitas pelatihan berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan protokol pencegahan plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang (uji bivariat $p=0,000$, $r=0,748$), sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.
- g. Sarana fisik berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan protokol pencegahan plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang (uji bivariat $p=0,000$, $r=0,589$; multivariat $p=0,041$), sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.
- h. Pengawasan, efektivitas pelatihan, dan sarana fisik secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan protokol pencegahan plebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Subang dengan $R^2=0,29$ (29%) atau koefisien determinasi sebesar 29%, sedangkan sisanya sebesar 71% dipengaruhi oleh faktor lain ($p=0,001$).

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka dapat dikemukakan beberapa rekomendasi sebagai berikut: Rekomendasi untuk kondisi pengawasan, efektivitas pelatihan, sarana fisik dan kepatuhan protokol perawat rawat inap Rumah Sakit Umum Daerah Subang, antara lain:

- a. Pengawasan hendaknya lebih konsisten dalam memberikan umpan balik monitoring melalui briefing rutin dan pelatihan ulang berbasis temuan audit, serta menerapkan sistem reward-punishment terkait kepatuhan protokol untuk mengubah kategori cukup baik menjadi baik.
- b. Efektivitas pelatihan perlu ditingkatkan melalui refreshment berkala dengan simulasi ANTT (Aseptic Non-Touch Technique) dan evaluasi level 3-4 Kirkpatrick untuk menjembatani gap antara perubahan perilaku dan hasil klinis penurunan plebitis.
- c. Sarana fisik perlu distandarisasi dengan pengadaan kanula infus berkualitas tinggi, antiseptik alkohol klorheksidin, dan point-of-care equipment di setiap unit untuk memastikan ketersediaan merata dan mengurangi shortcut procedure.
- d. Kepatuhan protokol perlu didukung dengan checklist observasi langsung oleh IPCLN dan audit dokumentasi harian untuk memastikan konsistensi pemantauan lokasi infus dan tindakan korektif saat tanda infeksi muncul.
- e. Dalam upaya peningkatan kepatuhan protokol melalui pengawasan, Direktur RSUD Subang selaku leader dapat membentuk tim audit lintas unit dengan IPCLN yang melakukan observasi langsung mingguan dan feedback loop tepat waktu.
- f. Dalam upaya peningkatan kepatuhan protokol melalui efektivitas pelatihan, Komite PPIRS dapat mengintegrasikan pelatihan PPI dengan simulasi praktik berbasis kasus plebitis aktual dan evaluasi pasca-pelatihan 3 bulan.
- g. Dalam upaya peningkatan kepatuhan protokol melalui sarana fisik, manajemen logistik RSUD Subang harus memastikan stok buffer minimal 2 minggu untuk APD, antiseptik, dan alat infus di setiap unit rawat inap.
- h. Dalam upaya peningkatan kepatuhan protokol secara simultan melalui ketiga variabel, RSUD Subang dapat menerapkan sistem surveilans HAIs berbasis digital yang mengintegrasikan data pengawasan, pelatihan, sarana, dan insiden plebitis untuk monitoring real-time.

DAFTAR PUSTAKA

- Asrianto, L. O. (2023). *Analisis Faktor Risiko Kejadian Flebitis Pada Pasien di Ruang Rawat Inap BLUD Rumah Sakit Umum Daerah Kota Baubau*.
- Ayu, D., Novista, V., Gunadi, M. A., Agung, A., & Mayun, N. (2024). *Literature Review : The Role Of Human Resource Management In Healthcare Services*. 15(02), 1227–1235. <https://doi.org/10.54209/eduhealth.v15i02>
- Badriah, S. L., & Widhiyanto, A. (2024). Hubungan Letak dan Lama Pemasangan Infus terhadap Kasus Phlebitis di Rumah Sakit Wijaya Kusuma Lumajang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Mandira Cendikia*, 3(5), 87–94.
- Bhati, A., et al. (2023). *Supervision and monitoring in healthcare compliance: A systematic review*. *Journal of Health Management*, 25(3), 455–468.
- Bertalanffy, L. von. (1968). General System Theory. In *Philosophy of Complex Systems*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-52076-0.50006-7>
- Capezio, A., & L'Esper Decosta, P. (2023). *Evidence-Based Decision-Making and Practice in Organizations*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190236557.013.9>
- Cissé, D. M., Laure, E. E. M., Blaise, K. A., Jean Paul, N. N., Gbonon, M. V., Mayaka, C. R. A., Eugénie, G. D., Simplicie, D. N., Philippe, K. L., & Mamadou, S. (2023). Evaluation of the implementation of hospital hygiene components in 30 health-care facilities in the autonomous district of Abidjan (Cote d'Ivoire) with the WHO Infection Prevention and Control Assessment Framework (IPCAF). *BMC Health Services Research*, 23(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09853-2>
- Griffin, R. W. (2015). Fundamentals of management. *Journal of the American Dietetic Association*, 32(1), 39–42. [https://doi.org/10.1016/s0002-8223\(21\)15957-7](https://doi.org/10.1016/s0002-8223(21)15957-7)
- Guanche-Sicilia, A., Sánchez-Gómez, M. B., Castro-Peraza, M. E., Rodríguez-Gómez, J. Á., Gómez-Salgado, J., & Duarte-Climent, G. (2021). Prevention and Treatment of Phlebitis Secondary to the Insertion of a Peripheral Venous Catheter: A Scoping Review from a Nursing Perspective. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 9(5). <https://doi.org/10.3390/healthcare9050611>
- Haque, M., McKimm, J., Sartelli, M., Dhingra, S., Labricciosa, F. M., Islam, S., Jahan, D., Nusrat, T., Chowdhury, T. S., Coccolini, F., Iskandar, K., Catena, F., & Charan, J. (2020). Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections: A Narrative Overview. *Risk Management and Healthcare Policy*, 13, 1765–1780. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S269315>
- He, M., Huang, S., Xiong, J., & Xiao, Q. (2020). Improving adherence to facility protocol and reducing blood culture contamination in an intensive care unit: A quality improvement project. *Australian Critical Care*, 33(6), 546–552. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2020.03.002>
- Hill, J., et al. (2020). *Monitoring and audit in infection prevention and control: Ensuring effectiveness of training*. *American Journal of Infection Control*, 48(5), 522–529.
- Kang, M., Nagaraj, M. B., Campbell, K. K., Nazareno, I. A., Scott, D. J., Arocha, D., & Trivedi, J. B. (2022). The role of simulation-based training in healthcare-associated infection (HAI) prevention. *Antimicrobial Stewardship and Healthcare Epidemiology*, 2(1), e20. <https://doi.org/10.1017/ash.2021.257>
- Knowles, M. S., III, E. F. H., & Swanson, R. A. (2005). The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development. In *Industrial and Commercial*

- Training* (Vol. 44, Issue 7).
<https://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/00197851211268045>
- Merriam, S. B., & Bierema, L. L. (2014). *Adult learning: linking theory and practice*.
- Neuha, M., Bretz, F., Gao, L., McCarthy, T. J., Axel Buchner, Edgar Erdfelder, Franz Faul, Albert-Georg Lang, Kawano, Y., Masai, H., Nakagawa, S., Yoshie, N., Terao, J., Sciences, B., Dundee, D. D. I., Torres, F. G., Bourhis, E. Le, & Gonzales, K. N. (2023). G*Power 3.1 manual: June 1, 2023. *Langmuir*, 15(7), 1–10.
<https://www.psychologie.hhu.de/arbeitsgruppen/allgemeine-psychologie-und-arbeitspsychologie/gpower.html>
- Nexø, M. A., et al. (2024). *From training to clinical outcomes: Evaluating long-term impact of IPC training*. *BMC Nursing*, 23(1), 44
- Nik Nazli, N., et al. (2022). *Evaluating training effectiveness in healthcare: Application of Kirkpatrick's model*. *Nurse Education Today*, 111, 105308.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Phan, H. T., et al. (2021). *The impact of infection control training with and without supervision on healthcare worker compliance*. *Journal of Hospital Infection*, 112, 105–113
- Savul, S., Ikram, A., Khan, M. A., & Khan, M. A. (2021). Evaluation of Infection Prevention and Control Training Workshops Using Kirkpatrick'S Model. *International Journal of Infectious Diseases*, 112, 76–80. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.09.005>
- Singh, S., Kaur, K., Saini, R. S., Singh, S., Aggarwal, H. K., & Chandra, H. (2023). *Impact of structured training program about Hospital Infection Control practices on Knowledge and Perception of nursing students at public and private nursing teaching institute of Northern India*. January, 1–6. <https://doi.org/10.4103/jehp.jehp>
- Skyttner, L. (2006). *General Systems Theory: Problems, Perspectives, Practice*. <https://doi.org/10.1142/5871>
- Sugiyono. (2013). *Cara mudah Menyusun Skripsi, Tesis, dan Disertasi* (A. Nuryanto (ed.); 1st ed.). ALFABETA.
- 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>
- Tietjen, L., Bossemeyer, D., & McIntosh, N. (2013). Infection Prevention: Guidelines for Healthcare Facilities with Limited Resources. In *Tad* (Vol. 372, Issue 9642).
- Varga, A. I., Spehar, I., & Skirbekk, H. (2023). Trustworthy management in hospital settings: a systematic review. *BMC Health Services Research*, 23(1), 662. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09610-5>
- WHO. (2024). *Guidelines for the prevention of bloodstream the use of intravascular infections associated with infections and other catheters*.
- Yasuda, H., Yamamoto, R., Hayashi, Y., Kotani, Y., Kishihara, Y., Kondo, N., Sekine, K., Shime, N., Morikane, K., Abe, T., Takebayashi, T., Maeda, M., Shiga, T., Furukawa, T., Inaba, M., Fukuda, S., Kurahashi, K., Murakami, S., Yasumoto, Y., ... Ishii, J. (2021). Occurrence and incidence rate of peripheral intravascular catheter-related phlebitis and complications in critically ill patients: a prospective cohort study (AMOR-VENUS study). *Journal of Intensive Care*, 9(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s40560-020-00518-4>