

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN *PHLEBITIS* PADA PASIEN YANG TERPASANG *INTRA VENOUS CATH* DI RUMAH SAKIT ATMA JAYA

Dika Yuanditra¹, Wahyu Rochdiat Murdhiono², Dwi Antara Nugraha³

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta, Indonesia^{1,3}

Universitas Respati Yogyakarta, Indonesia²

Email: yuanditradika@gmail.com¹, wahyurm@respati.ac.id²,

dwi_antaranugraha@stikespantirapih.ac.id³

Abstrak

Rumah sakit dapat menjadi sumber infeksi seperti *HAIs*, termasuk *CLABSI*, *CAUTI*, *SSI*, dan *VAP*. Insiden global *HAIs* mencapai 89 juta kasus menurut WHO, dengan 10% di Asia Tenggara. Di Indonesia, insiden *HAIs* adalah 15.74% menurut Kementerian Kesehatan. Di 11 rumah sakit DKI Jakarta, insiden *CLABSI* mencapai 26,4%. *Phlebitis*, bagian dari *CLABSI*, terjadi ketika vena meradang akibat *iv cath*. Faktor intrinsik dan ekstrinsik mempengaruhi *phlebitis*. Data PPI RS Atma Jaya menunjukkan insiden meningkat dari 0,00% (Januari-April 2023) menjadi 1,10% (November 2023). Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian *phlebitis* pada pasien dengan *iv cath* di RS Atma Jaya. Penelitian ini merupakan studi kuantitatif observasional analitik dengan desain *cross-sectional* yang dilakukan pada pasien rawat inap di RS Atma Jaya, Jakarta, pada periode 01 Mei hingga 30 Juni 2024. Metode pengambilan sampel menggunakan *purposive* sampling dengan rumus Slovin, yang menghasilkan 112 responden dari populasi 157 pasien. Analisis univariate lansia lebih sering memerlukan pemasangan *iv cath*. Berdasarkan uji *chi square* faktor intrinsik tidak mempengaruhi *phlebitis* di Rumah Sakit Atma Jaya, Sebaliknya faktor ekstrinsik menunjukkan adanya korelasi yang signifikan dengan kejadian *phlebitis*. Hasil analisis regresi logistik biner diperoleh data nilai odds ratio dari ukuran *iv cath* sebesar 1.203 dimana semakin besar nomor ukuran *iv cath* yang digunakan meningkatkan kejadian *phlebitis* sebesar 1.2 kali. Analisis juga menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi obat yang diberikan dan semakin besar nomor ukuran *iv cath* yang digunakan memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap kejadian *phlebitis* dengan probabilitas kejadian *phlebitis* sebesar 30%.

kata kunci : *Phlebitis*, *CLABSI*, *iv cath*, Faktor Ekstrinsi

Abstract

Hospitals can be a source of infections such as *HAIs*, including *CLABSI*, *CAUTI*, *SSI*, and *VAP*. The global incidence of *HAIs* reached 89 million cases according to WHO, with 10% in Southeast Asia. In Indonesia, the incidence of *HAIs* is 15.74% according to the Ministry of Health. In 11 DKI Jakarta hospitals, the incidence of *CLABSI* reached 26.4%. *Phlebitis*, a subset of *CLABSI*, occurs when a vein becomes inflamed due to *iv cath*. Intrinsic and extrinsic factors influence *phlebitis*. PPI data from Atma Jaya Hospital showed that the incidence increased from 0.00% (January-April 2023) to 1.10% (November 2023). This study aims to determine the factors that influence the incidence of *phlebitis* in patients with *iv cath* at Atma Jaya Hospital. This study is an analytic observational quantitative study with a *cross-sectional* design conducted on inpatients at Atma Jaya Hospital, Jakarta, in the period May 01 to June 30, 2024. The sampling method used *purposive* sampling with the Slovin formula, which resulted in 112 respondents from a population of 157 patients. Univariate analysis of the elderly more often requires *iv cath* installation. Based on the *chi*

square test, intrinsic factors do not affect phlebitis at Atma Jaya Hospital, whereas extrinsic factors show a significant correlation with the incidence of phlebitis. The results of binary logistic regression analysis obtained data on the odds ratio value of iv cath size of 1.203 where the larger the number of iv cath size used increases the incidence of phlebitis by 1.2 times. The analysis also showed that the higher the concentration of drugs administered and the larger the number of iv cath sizes used had a very large influence on the incidence of phlebitis with a probability of phlebitis incidence of 30%.

Keywords: Phlebitis, CLABSI, iv cath, Extraneous Factors

Pendahuluan

Rumah sakit merupakan tempat dimana pasien menerima perawatan, yang berpotensi menjadi sumber infeksi. Infeksi yang didapat di rumah sakit sering diartikan sebagai *Healthcare Associated Infections* (HAIs). Beberapa jenis *HAIs* yang dapat terjadi di rumah sakit adalah Infeksi Aliran Darah Terkait Saluran Sentral (CLABSI), Infeksi Saluran Kemih Terkait Kateter (CAUTI), Infeksi Situs Bedah (SSI), dan Pneumonia Terkait Ventilator (VAP) (Rahmawati & Dhamanthi, 2021). Saat ini *HAIs* menjadi permasalahan yang sering muncul dalam pelayanan rumah sakit. Menurut WHO yang disitasi oleh Istiqomah dan Nurhayati (2023) didapatkan insiden *HAIs* sebanyak 89 Juta kasus secara global, sebesar 10% insiden berada di Asia Tenggara. Menurut data Kementerian Kesehatan yang disitasi oleh Rahmawati dan Dhamanthi (2021) infeksi *HAIs* di Indonesia mencapai 15.74%. Menurut Kemenkes yang disitasi oleh Sundoro et al. (2020) pada 11 rumah sakit di DKI Jakarta didapatkan data Infeksi Aliran Darah Terkait Saluran Sentral (CLABSI) sebesar 26,4%.

Infeksi Aliran Darah Terkait Saluran Sentral (CLABSI) terjadi saat bakteri memasuki aliran darah melalui pembuluh darah yang digunakan untuk terapi medis. *Phlebitis* merupakan bagian dari CLABSI yang sering terjadi di rumah sakit dan dapat berpotensi fatal karena *trombophlebitis* bisa menyebabkan pembentukan emboli yang berujung kematian. *Phlebitis* dapat terjadi dimana pembuluh darah vena meradang akibat pemasangan *iv cath*. Gejala *phlebitis* meliputi nyeri, kemerahan, pembengkakan, dan panas di sekitar vena. Berbagai faktor intrinsik dan ekstrinsik dapat mempengaruhi *phlebitis*. RS Atma Jaya menerapkan SOP rotasi *iv cath* setelah 3 x 24 jam untuk mengurangi risiko. *Phlebitis* merupakan masalah serius yang harus diatasi, terutama dengan perawatan yang tepat dan pemantauan yang cermat (Noviana et al., 2021; Octaviani et al., 2023; Rahmawati & Dhamanthi, 2021; Sukadiono et al., 2019). *Phlebitis* yang merupakan peradangan pada pembuluh darah vena, dapat dipengaruhi berbagai faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik meliputi karakteristik individu yang rentan terhadap kondisi ini mulai dari usia, jenis kelamin, riwayat kesehatan. Berbagai faktor ekstrinsik yang dapat mempengaruhi kejadian *phlebitis* meliputi faktor kimia seperti terapi medis yang diberikan, faktor mekanis mulai dari ukuran *iv cath*, lokasi insersi *iv cath*, lama pemasangan *iv cath*, dan faktor bakteri seperti teknik aseptik, teknik dressing yang dilakukan oleh petugas medis kepada pasien (Ahmad et al., 2020; Rusnawati et al., 2020). Dengan memahami faktor-faktor intrinsik dan ekstrinsik yang dapat mempengaruhi kejadian *phlebitis*, para petugas medis dapat meningkatkan upaya pencegahan, diagnosis, dan penanganan kondisi ini secara holistik dan efektif. Pengetahuan mendalam tentang faktor-faktor ini memungkinkan petugas medis dan tenaga medis lainnya untuk memberikan perawatan yang lebih tepat dan terfokus guna mengurangi risiko terjadinya *phlebitis* pada pasien.

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk memahami tingkat kejadian *phlebitis* di rumah sakit. Penelitian faktor intrinsik yang dilakukan oleh (Ahmad et al., 2020;

Rahmawati & Dhamanthi, 2021) menemukan bahwa usia dan jenis kelamin berpengaruh terhadap kejadian *phlebitis*. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Defi (2019) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara riwayat penyakit dengan kejadian *phlebitis*. Penelitian terkait faktor ekstrinsik juga sudah dilakukan menurut penelitian yang dilakukan oleh Suswitha (2019) yang menyatakan Ada hubungan antara ukuran *iv cath* dengan kejadian *phlebitis*. Penelitian yang dilakukan oleh Rusnawati et al. (2020) terdapat hubungan antara terapi medis dengan kejadian *phlebitis*. Sedangkan menurut Prahmawati et al. (2023) terdapat hubungan antara lokasi pemasangan infus dan lama pemasangan *iv cath* dengan kejadian *phlebitis*. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Ahmad et al., 2020) terdapat hubungan jenis cairan terhadap kejadian *phlebitis*. Rumah Sakit Atma Jaya merupakan rumah sakit tipe B yang berlokasi di Daerah Khusus Jakarta. Berdasarkan data yang didapat dari bagian Pusat Pengendalian Infeksi (PPI) RS Atma Jaya didapatkan adanya peningkatan insiden *phlebitis*, dimana dari bulan Januari – April 2023 angka kejadian 0,00 % meningkat di bulan April 2023 sebesar 0,60 %, dan pada bulan November 2023 terdapat insiden sebanyak 1.10%. Hal ini menjadi perhatian khusus dimana target kejadian *phlebitis* di RS Atma Jaya adalah <5% kejadian *phlebitis*. Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelum nya adalah jumlah sampel, karakteristik responden dan uji statistik yang digunakan. Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian *phlebitis* pada pasien dengan *iv cath* di RS Atma Jaya.

Metode Penelitian

Jenis penelitian pada penelitian ini adalah kuantitatif observasional analitik dengan desain *cross sectional*. dimana pengamatan dilakukan terhadap subjek penelitian yang terpasang *iv cath* pada hari ke 3.

Teknik Pengumpulan Data

Tahap Persiapan

- a. Peneliti mengajukan surat permohonan pengajuan perizinan studi pendahuluan dengan nomor surat 546/STIKes-PR/B/III/2024 ke bagian diklat RS Atma Jaya. Peneliti melakukan studi pendahuluan di RS Atma Jaya. Data studi pendahuluan diperoleh dari data Bagian Pusat Pengendali Infeksi (PPI) RS Atma Jaya.
- b. Peneliti mempersiapkan proposal penelitian sesuai dengan bimbingan yang diberikan oleh dosen pembimbing 1 dan pembimbing 2.
- c. Peneliti melakukan presentasi dengan bagian diklat RS Atma jaya mengenai proposal penelitian pada hari Jumat 04 April 2024 pukul 13:00 secara daring via aplikasi zoom.
- d. Peneliti melakukan seminar proposal pada pada hari jumat 19 April 2024 pukul 09:30 – 11:00 secara daring via aplikasi zoom
- e. Peneliti mendapatkan persetujuan studi pendahuluan, uji *Ethical Clearance* dan ijin penelitian dalam satu surat dengan nomor surat 117/DIR-e/IV/2024 yang dikeluarkan pada tanggal 23 April 2024 oleh RS Atma Jaya.
- f. Peneliti melanjutkan penelitian pengambilan data dengan mendatangi responden dan melakukan observasi tanda *phlebitis* pada pasien yang terpasang *iv cath* pada hari ketiga pemasangan *iv cath* di ruang perawatan dewasa RS Atma Jaya pada pukul 08:00 – 10:00 sebelum dilakukan penggantian infus
- g. Pengambilan data dilakukan selama 2 bulan atau sampai jumlah sampel penelitian tercapai.

Tahap Pelaksanaan

- a. Peneliti mempersiapkan alat dan instrumen yang diperlukan untuk penelitian, seperti lembar observasi, kertas catatan.
- b. Peneliti melakukan edukasi kepada pasien terkait penelitian yang akan dilakukan kepada pasien dan keluarga pasien.
- c. Peneliti meminta surat persetujuan untuk mengikuti penelitian kepada pasien yang disaksikan oleh keluarga pasien.
- d. Untuk mengumpulkan data, peneliti memilih sampel pasien berdasarkan kriteria inklusi di ruang perawatan dewasa penyakit dalam RS Atma Jaya. Data dikumpulkan dari catatan medis, yang berisi informasi tentang riwayat penyakit, dan pengobatan yang diberikan kepada pasien. Peneliti mengidentifikasi nama, tanggal lahir serta jenis kelamin pasien. Kemudian peneliti melakukan pengamatan terhadap variable yang diteliti meliputi ukuran *iv cath*, Lokasi penusukan *iv cath*, serta tanggal pemasangan *iv cath*.
- e. Peneliti melakukan pengamatan serta penilaian tanda *phlebitis* terhadap pasien yang memenuhi kriteria inklusi dengan menggunakan instrumen yang sudah disiapkan sebelumnya.
- f. Peneliti mendokumentasikan hasil pengamatan di lembar observasi yang sudah dipersiapkan sebelum nya.
- g. Peneliti memberikan kompensasi kepada pasien/keluarga pasien yang berupa gift voucher “kantin 19” sebesar Rp. 5.000.
- h. Peneliti merekap hasil dalam bentuk tabel, dan memberikan koding sesuai dengan variabel dan hasil ukur yang digunakan.
- i. Peneliti melakukan pengolahan data penelitian

Instrumen penelitian

Pelaksanaan penelitian ini menggunakan instrumen yang sudah baku *Visual Infusion Phlebitis Score* (VIPs) dalam bentuk lembar observasi yang digunakan untuk mengetahui variabel-variabel independen dan dependent. Instrumen VIPs tersebut dikeluarkan oleh *Infusion Nurse Society* (INS) dimana instrument ini sudah digunakan oleh berbagai penelitian sebelumnya, serta sudah diadopsi oleh RS Atma Jaya sebagai SOP di dalam menilai kejadian *phlebitis* di RS Atma Jaya.

Analisis Data

Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk menganalisis karakteristik dari setiap variabel yang digunakan meliputi usia, jenis kelamin, riwayat penyakit, ukuran *iv cath*, lokasi insersi *iv cath*, konsentrasi obat. Hasil analisis ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase.

Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel independen (usia, jenis kelamin, riwayat penyakit, ukuran *iv cath*, lokasi penusukan *iv cath*, dan konsentrasi obat) dengan variabel dependen (kejadian *phlebitis*). Uji *Chi-square* dipilih karena cocok untuk data kategorik, menguji independensi antara dua variabel, dan dapat diterapkan pada tabel kontingensi dengan berbagai ukuran. Uji ini melibatkan pengujian hipotesis nol bahwa tidak ada hubungan antara variabel-variabel tersebut dan menghitung nilai *Chi-square* berdasarkan perbedaan antara frekuensi yang

diobservasi dan yang diharapkan. Jika nilai *Chi-square* $p\text{ value} < 0,05$, hipotesis nol ditolak, menunjukkan adanya hubungan signifikan antara variabel-variabel tersebut.

Analisis Multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk melihat hubungan antara beberapa variabel independen (usia, jenis kelamin, riwayat penyakit, ukuran *iv cath*, lokasi penusukan *iv cath*, dan konsentrasi obat) dengan variabel dependen (kejadian *phlebitis*). Metode yang digunakan adalah uji Regresi Logistik Biner. Meskipun analisis bivariat seperti uji *Chi-square* dapat menunjukkan adanya hubungan antara dua variabel, analisis ini tidak bisa menangkap interaksi yang lebih kompleks antara beberapa variabel sekaligus. Oleh karena itu, uji Regresi Logistik Biner digunakan untuk menganalisis pengaruh beberapa variabel independen terhadap kejadian *phlebitis* secara bersamaan. Uji ini membantu memprediksi kemungkinan terjadinya *phlebitis* berdasarkan kombinasi variabel tersebut.

Hasil dan Pembahasan

Analisis Univariat

Analisis univariat dalam penelitian ini melibatkan serangkaian variabel, termasuk usia dengan kategori remaja (12-25 tahun), dewasa (26-45 tahun), dan lansia (>45 tahun), jenis kelamin yang terbagi antara laki-laki dan perempuan, serta riwayat penyakit yang dibagi menjadi berisiko dan tidak berisiko. Selain itu, variabel lain meliputi ukuran *iv cath* yang mencakup 18 G, 20 G, 22 G, 24 G, dan 26 G, serta lokasi insersi *iv cath* seperti metakarpal, radialis, dan brakialis. Konsentrasi obat juga menjadi pertimbangan dengan kategori hipotonis, isotonis, dan hipertonis. Terakhir, kejadian *phlebitis* dievaluasi dalam kategori tidak *phlebitis*, dan *Phlebitis*. Hasil analisis ini disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase untuk memberikan gambaran yang komprehensif tentang karakteristik pasien serta variabel yang diteliti.

Deskripsi Usia Responden Penelitian

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Penelitian Berdasarkan Usia Di RS Atma Jaya, Jakarta Tahun 2024 (n=112)

	Kategori	Frekuensi	Persentase
Usia	Remaja (12-25 tahun)	9	8.0
	Dewasa (26-45 tahun)	27	24.1
	Lansia (>45 tahun)	76	67.9
Total		112	100

Sumber: Data Primer Mei 2024

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa kelompok usia lanjut lebih banyak terlibat dalam penelitian ini dibandingkan dengan kelompok usia lainnya, data ini menunjukkan bahwa kelompok usia lansia lebih banyak menggunakan *iv cath*. Temuan ini, mungkin terkait dengan kondisi tubuh pada lansia serta kebutuhan medis yang lebih kompleks. Tingginya proporsi lansia dalam penelitian ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor fisiologis dan medis yang berkaitan dengan proses penuaan. Seiring bertambahnya usia, individu mengalami penurunan fungsi organ dan sistem kekebalan tubuh, yang membuat mereka lebih rentan terhadap berbagai penyakit dan komplikasi kesehatan. Oleh karena itu, lansia sering kali memerlukan perawatan medis yang lebih intensif, termasuk terapi cairan melalui infus, untuk menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit, terutama ketika organ vital seperti jantung, ginjal, dan hati tidak berfungsi dengan optimal. Kerentanan terhadap penyakit meningkat seiring bertambahnya usia, menurut Smeltzer dan Bare

yang disitasi oleh (Sukadiono et al., 2019). Tubuh mengalami penurunan kemampuan fungsi baik fisik, biologis, psikologis, dan sosialnya, serta sistem kekebalan tubuhnya. Ini terkait dengan proses degenerasi sel tubuh, yang membuat vena rapuh dan tidak elastis. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Rusnawati et al., 2020; Sukadiono et al., 2019) menunjukkan bahwa tidak ada korelasi signifikan antara usia dan jumlah kasus *phlebitis*. Sebaliknya, penelitian yang dilakukan oleh (Ahmad et al., 2020) menemukan bahwa ada korelasi antara usia dan jumlah kasus *phlebitis*. Oleh karena itu, temuan bahwa kelompok usia lanjut lebih banyak terlibat dalam penelitian ini mungkin mencerminkan kebutuhan medis yang lebih kompleks pada kelompok usia lansia. Namun, untuk memastikan adanya hubungan antara usia dan kejadian *phlebitis*, diperlukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar dan metodologi yang lebih komprehensif.

Deskripsi Jenis Kelamin Responden Penelitian

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin Di RS Atma Jaya, Jakarta Tahun 2024 (n=112)

	Kategori	Frekuensi	Persentase
Jenis Kelamin	Laki - Laki	53	47.3
	Perempuan	59	52.7
Total		112	100

Sumber: Data Primer Mei 2024

Berdasarkan tabel 2 data distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin di RS Atma Jaya menunjukkan jumlah perempuan sedikit lebih banyak, perbedaan ini tidak signifikan secara statistik, yang mencerminkan partisipasi yang seimbang antara kedua jenis kelamin dalam penelitian ini. Partisipasi yang seimbang antara laki-laki dan perempuan dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif mengenai respons kesehatan di antara kedua kelompok. Faktor-faktor biologis, sosial, dan psikologis dapat mempengaruhi cara masing-masing jenis kelamin merespons perawatan medis dan pengobatan. Misalnya, perbedaan dalam struktur tubuh dan hormon dapat mempengaruhi reaksi terhadap terapi tertentu, sementara faktor sosial dapat mempengaruhi pengambilan keputusan terkait kesehatan, yang berpotensi memengaruhi hasil penelitian.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa perbedaan biologis antara laki-laki dan perempuan dapat berdampak pada frekuensi kondisi medis tertentu, seperti *phlebitis*. Menurut (Ahmad et al., 2020; Rusnawati et al., 2020), perempuan cenderung mengalami lebih banyak kasus *phlebitis* dibandingkan laki-laki, yang dikaitkan dengan perbedaan dalam struktur vaskular dan respons imun. Distribusi partisipasi yang seimbang antara laki-laki dan perempuan dalam penelitian ini memberikan kesempatan untuk memahami respons kesehatan yang lebih komprehensif dari kedua kelompok. Meskipun jumlah perempuan sedikit lebih banyak, perbedaan ini tidak signifikan secara statistik. Faktor-faktor biologis, sosial, dan psikologis memainkan peran penting dalam cara masing-masing jenis kelamin merespons perawatan medis, yang dapat mempengaruhi kejadian kondisi medis tertentu seperti *phlebitis*.

Deskripsi Riwayat Penyakit Responden Penelitian

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden Penelitian Berdasarkan Riwayat Penyakit Di RS Atma Jaya, Jakarta Tahun 2024 (n=112)

	Kategori	Frekuensi	Persentase
Riwayat Penyakit	Tidak Beresiko	75	67
	Beresiko	37	33
Total		112	100

Sumber : Data Primer Mei 2024

Berdasarkan tabel 3 mengindikasikan bahwa meskipun sepertiga dari populasi penelitian menunjukkan kemungkinan risiko mengalami *phlebitis*, dua pertiga dari responden tidak menunjukkan tanda-tanda yang mengarah pada kejadian tersebut. Hal ini mencerminkan kondisi kesehatan yang relatif baik di antara sebagian besar responden, dan berbanding lurus dimana ketika penelitian ini dilakukan sebagian besar responden yang dirawat merupakan pasien dengan diagnosa demam berdarah, demam *thypoid*. Riwayat penyakit seperti diabetes mellitus (DM) dan gagal ginjal kronis (CKD) erupakan salah satu faktor resiko terjadinya *phlebitis*. penyakit DM maupun CKD dalam kondisi jangka panjang yang dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh, serta dapat menyebabkan arterosklerosis yang menyebabkan aliran darah perifer menurun. Selain itu infeksi virus dengue, seperti demam berdarah dengue (DHF) dapat menyebabkan peradangan dan kerusakan pada vena, yang berpotensi meningkatkan risiko *phlebitis*.

Penelitian Defi (2019) menemukan bahwa riwayat penyakit kronis seperti diabetes mellitus (DM) dapat meningkatkan risiko *phlebitis*. Pasien DM cenderung memiliki kekebalan tubuh yang lebih rendah dan kesehatan vaskular yang buruk, yang meningkatkan risiko *phlebitis*. Terlepas dari itu, penelitian yang dilakukan oleh Tisyanda (2020) menemukan hubungan yang tidak signifikan antara *phlebitis* dan penyakit penyerta.

Oleh karena itu, meskipun sebagian besar responden dalam penelitian ini termasuk dalam kategori tidak berisiko mengalami *phlebitis* (tidak mempunyai riwayat penyakit DM, maupun CKD), namun penting untuk mempertimbangkan kondisi penyakit yang lain salah satunya DHF dimana penyakit tersebut dapat membengaruhi kesehatan pembuluh darah yang mungkin meningkatkan resiko *phlebitis* dalam pencegahan dan pengelolaan risiko *phlebitis*.

Deskripsi Ukuran *iv cath* Penelitian

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Ukuran *iv cath* Di RS Atma Jaya, Jakarta Tahun 2024 (n=112)

	Kategori	Frekuensi	Persentase
Uuran <i>Iv Cath</i>	Ukuran <i>iv cath</i> 20 G	45	40.2
	Ukuran <i>iv cath</i> 22 G	52	46.4
	Ukuran <i>iv cath</i> 24 G	15	13.4
Total		112	100

Sumber : Data Primer Mei 2024

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa ukuran *iv cath* 20 G dan 22 G paling banyak digunakan dari total sampel. Hal ini mencerminkan kebutuhan klinis yang beragam di antara pasien. Sangat penting untuk memilih ukuran *iv cath* yang tepat karena dapat mengurangi risiko kerusakan vena dan meningkatkan toleransi pasien terhadap

terapi intravena. Pemilihan ukuran *iv cath* yang tepat sangat penting untuk menjamin efektivitas terapi dan mencegah komplikasi pada pasien. Ukuran 22 G paling banyak digunakan di RS Atma Jaya karena dianggap pilihan yang ideal dalam banyak kasus klinis pada pasien anak maupun dewasa. Penelitian Bangun dan Indriani (2020), dan Tisyanda (2020) tidak menemukan hubungan signifikan antara ukuran kateter infus dan kejadian *phlebitis*. Sebaliknya, Suswitha (2019) menemukan bahwa ukuran kanula besar memiliki risiko lebih tinggi terhadap kejadian *phlebitis*, dan penelitian Merisa dan Bawole (2020) mengonfirmasi penggunaan kanula ukuran 22G berkaitan dengan *phlebitis*.

Meskipun sebagian besar penelitian tidak menemukan hubungan signifikan antara ukuran *iv cath* dan kejadian *phlebitis*, beberapa penelitian menunjukkan bahwa ukuran kanula dapat mempengaruhi risiko komplikasi. Oleh karena itu, pemilihan ukuran *iv cath* harus dilakukan dengan hati-hati, mempertimbangkan kondisi klinis pasien sehingga dapat mengurangi risiko dan memastikan efektivitas terapi intravena.

Deskripsi Lokasi Inseri *iv cath* Penelitian

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Lokasi Inseri *iv cath* Di RS Atma Jaya, Jakarta Tahun 2024 (n=112)

	Kategori	Frekuensi	Persentase
Lokasi <i>Iv Cath</i>	Metakarpal	65	58
	Radialis	41	36.6
	Brakialis	6	5.4
Total		112	100

Sumber : Data Primer Mei 2024

Berdasarkan tabel 5 lokasi penusukan *iv cath* di RS Atma Jaya menunjukkan pola pemilihan lokasi yang bervariasi dalam pemilihan Lokasi inseri *iv cath*, dimana lokasi metakarpal paling umum digunakan diikuti oleh radialis dan brakialis. Pilihan lokasi penusukan ini mencerminkan kondisi klinis dan kebutuhan individu pasien, serta kebiasaan praktik medis di RS Atma Jaya. Lokasi metakarpal sering menjadi pilihan utama karena kenyamanan dan kemudahan akses bagi tenaga kesehatan, memiliki tingkat keberhasilan penusukan yang tinggi, serta toleransi yang baik dari pasien. Sementara itu lokasi radialis menjadi pilihan berikutnya karena vena yang cukup besar dan mudah ditemukan di pergelangan tangan. Lokasi brakialis dipilih dalam situasi yang membutuhkan akses vena yang lebih besar atau karena kondisi anatomi pasien.

Pasien dengan *phlebitis* cenderung memiliki *iv cath* yang ditempatkan lebih dekat dengan persendian dibandingkan dengan pasien tanpa *phlebitis*, menurut penelitian (Rusnawati et al., 2020). Selain itu, penelitian telah menemukan korelasi signifikan antara lokasi pemasangan *iv cath* dan kejadian *phlebitis*. Khususnya, temuan ini ditemukan untuk *iv cath* yang dipasang di vena metakarpal, bukan vena sefalika (Prahmawati et al., 2022). Studi lain juga mengkonfirmasi temuan ini pemasangan *iv cath* di dekat persendian meningkatkan risiko *phlebitis* hingga lima kali lipat dibandingkan dengan lokasi lain (Bangun & Indriani, 2020). Menurut data tambahan, penggunaan *iv cath* pada vena metakarpal dikaitkan dengan prevalensi *phlebitis* yang tinggi, mencapai 56,33% (Maragani et al., 2021). Pemilihan lokasi inseri *iv cath* di RS Atma Jaya dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kemudahan akses, kenyamanan pasien, dan kebiasaan praktik medis. Namun, penting untuk mempertimbangkan risiko *phlebitis* yang lebih tinggi pada lokasi tertentu seperti metakarpal, dan menyesuaikan pemilihan lokasi inseri berdasarkan temuan penelitian terbaru untuk meminimalkan risiko *phlebitis*.

Deskripsi Konsentrasi Obat

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Konsentrasi Obat Di RS Atma Jaya, Jakarta Tahun 2024 (n=112)

	Kategori	Frekuensi	Persentase
Konsentrasi Obat	Hipotonis	1	.9
	Isotonis	50	44.6
	Hipertonis	61	54.5
Total		112	100

Sumber : Data Primer Mei 2024

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan variasi yang signifikan dalam kebutuhan pemberian jenis cairan pasien. cairan hipertonis digunakan paling sering, diikuti oleh cairan isotonis, sementara cairan hipotonis hanya digunakan dalam jumlah yang sangat sedikit. Variasi ini disebabkan oleh kebutuhan pengobatan pasien yang beragam. Penggunaan cairan hipertonis lebih sering dibandingkan isotonis dan hipotonis karena kebutuhan klinis pasien untuk meningkatkan konsentrasi solut dalam darah. Pasien dengan hiponatremia, membutuhkan peningkatan kadar natrium, sehingga infus NaCl 3% sering digunakan. Cairan hipertonis lainnya, seperti KCL digunakan untuk mengatasi kekurangan kalium yang penting bagi fungsi otot dan saraf. Di sisi lain, cairan isotonis seperti NaCl 0,9% dipakai untuk menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit pada pasien yang mengalami dehidrasi. Transfusi darah juga dilakukan untuk meningkatkan jumlah sel darah merah pada pasien anemia.

Hasil penelitian sebelumnya, *phlebitis* terjadi pada 81,25% pasien yang menerima cairan hipotonik (Maragani et al., 2021). Menurut penelitian lain, cairan isotonis dan hipertonis dikaitkan dengan kemungkinan timbulnya *phlebitis* (Rusnawati et al., 2020). Orang yang menerima injeksi antibiotik atau NSAID mengalami *phlebitis* sebanyak 28,3%, sedangkan orang yang tidak menggunakan antibiotik atau NSAID hanya mengalami 5,0% (Ahmad et al., 2020). Menurut penelitian lain, ada korelasi signifikan antara jenis cairan infus dengan kejadian *phlebitis* (Rahmawati et al., 2019). Namun, beberapa penelitian menemukan korelasi yang tidak signifikan, seperti (Defi, 2019; Tisyanda, 2020). Dalam pengobatan pasien, memilih cairan yang tepat sangat penting untuk memastikan keseimbangan cairan dan elektrolit dalam tubuh. Cairan hipertonis seperti NaCl 3% sering digunakan untuk meningkatkan kadar natrium pada pasien dengan hiponatremia, sementara cairan hipotonis seperti KCL digunakan untuk mengatasi kekurangan kalium yang penting bagi fungsi otot dan saraf. Cairan isotonis seperti NaCl 0,9% dipakai untuk menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit pada pasien yang mengalami dehidrasi. Namun, penggunaan cairan hipotonis telah dikaitkan dengan risiko *phlebitis* yang lebih tinggi. Oleh karena itu, penting untuk memilih jenis cairan yang tepat berdasarkan kebutuhan klinis pasien untuk mengurangi kejadian *phlebitis*.

Deskripsi Kejadian *Phlebitis* Penelitian

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Kejadian *Phlebitis* Pada Pasien Yang Terpasang Iv Cath Di RS Atma Jaya, Jakarta Tahun 2024 (n=112)

	Kategori	Frekuensi	Persentase
Kejadian <i>Phlebitis</i>	Tidak <i>phlebitis</i>	88	78.6
	<i>Phlebitis</i>	24	21.4
Total		112	100

Sumber : Data Primer Mei 2024

Berdasarkan tabel 7 distribusi frekuensi kejadian *phlebitis* pada pasien yang terpasang *iv cath* di RS Atma Jaya menunjukkan bahwa sebagian besar pasien tidak mengalami *phlebitis*, namun masih ada sekitar satu dari lima pasien yang mengalami *phlebitis*. Data ini memberikan gambaran bahwa prevalensi *phlebitis* di antara pasien dengan *iv cath* cukup tinggi, sehingga perlu tindakan pencegahan dan pengelolaan yang lebih baik untuk mengurangi risiko *phlebitis*. Hal tersebut bisa terjadi karena beberapa faktor yang kompleks dan berinteraksi satu sama lain. Pertama, usia pasien memainkan peran penting dalam kejadian *phlebitis*. Semakin tua seseorang, semakin rentan pembuluh darahnya terhadap infeksi dan kerusakan. Selain itu, jenis kelamin juga berperan, karena perbedaan fisik dan hormon dapat mempengaruhi reaksi pembuluh darah terhadap infus. Penyakit seperti diabetes juga meningkatkan risiko *phlebitis*, membuat pembuluh darah lebih rentan dan memperburuk kondisi umum tubuh. Lokasi dan ukuran *iv cath*, serta konsentrasi obat yang diberikan juga berpengaruh. Semua faktor ini berinteraksi satu sama lain, sehingga tingkat kejadian *phlebitis* berbeda-beda di antara pasien.

Variasi dalam jumlah kasus *phlebitis* ditunjukkan oleh berbagai penelitian. Dari 30 responden, sebagian besar (63.3%) tidak mengalami *phlebitis*, sementara 36.7% mengalaminya (Prahmawati et al., 2022). Penelitian yang dilakukan Andirani (2020) menemukan bahwa tiga puluh persen pasien mengalami *phlebitis*, dan tujuh puluh persen tidak. Sedangkan Maragani et al. (2021) menemukan bahwa *phlebitis* terjadi pada 53% dari 95 pasien yang terpasang *iv cath*. Menurut Langingi et al. (2022) menemukan bahwa 66.7% dari 56 orang yang disurvei mengalami *phlebitis*. Menurut Putri et al. (2020), 15.8% dari 120 pasien mengalami *phlebitis*, dan 84,2% tidak. Menurut Indiyah dan Yunaningsih (2020), jumlah kasus *phlebitis* di tempat penelitian mereka adalah 19,8%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 21.4% pasien yang dievaluasi mengalami *phlebitis*. Terlihat bahwa angka kejadian *phlebitis* pada penelitian ini jauh lebih tinggi dibandingkan dengan data kejadian *phlebitis* sebesar 1.10% pada November 2023 di Rumah Sakit Atma Jaya, sebuah rumah sakit tipe B di Jakarta, yang menargetkan kejadian *phlebitis* di bawah 5%. Hal ini menunjukkan bahwa upaya yang lebih besar diperlukan untuk mengelola dan mencegah *phlebitis* di rumah sakit tersebut agar mereka memenuhi standar yang di targetkan. Pengelolaan yang lebih baik dan tindakan pencegahan yang efektif sangat penting untuk mengurangi risiko *phlebitis*. Analisis Bivariate.

Hubungan Faktor Usia Dengan Kejadian Phlebitis

Tabel 8. Hubungan Faktor Usia Dengan Kejadian Phlebitis Pada Pasien Yang Terpasang *iv cath* Di RS Atma Jaya, Jakarta Tahun 2024 (n=112)

Kejadian <i>Phlebitis</i>					
	<i>Phlebitis</i>		<i>Tidak Phlebitis</i>		<i>p value</i>
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	
Remaja (18-25 tahun)	6	5.35	3	2.69	0.475
Dewasa (26-45 tahun)	20	17.87	7	6.25	
Lansia (>45 tahun)	62	55.35	14	12.49	
Total	88	78.57	24	21.43	
Uji Chi-Square, expected count (16.7%)					

Berdasarkan tabel 8 hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa tidak ada korelasi signifikan antara usia pasien dan kejadian *phlebitis*. Meskipun terdapat variasi dalam

jumlah kasus *phlebitis* di antara remaja, dewasa, dan lansia Dimana secara persentase kejadian *phlebitis* lebih banyak terjadi pada kategori usia lansia. Meskipun secara statistik tidak ditemukan korelasi signifikan antara usia dan kejadian *phlebitis* oleh uji *Chi-Square* dengan *p value* (0,475) namun secara persentase kejadian *phlebitis* lebih banyak terjadi pada kategori usia lansia. Hal ini dapat terjadi karena proses penuaan yang menyebabkan penurunan elastisitas pembuluh darah dan kulit pasien. Pada pasien lansia, vena menjadi rapuh sehingga membuatnya lebih rentan terhadap iritasi. Selain itu, kulit pada lansia juga menjadi lebih mudah terjadi perlukaan.

Penelitian yang dilakukan oleh Rusnawati et al. (2020), dan Sukadiono et al. (2019) menunjukkan bahwa tidak ada korelasi signifikan antara usia dan jumlah kasus *phlebitis*. Temuan ini sejalan dengan hasil analisis yang menunjukkan persentase kejadian *phlebitis* yang lebih tinggi pada lansia (12.49%), namun tidak ada hubungan yang signifikan secara statistik *p value* (0,475). Di sisi lain, Ahmad et al. (2020) menemukan hasil sebaliknya, bahwa terdapat korelasi antara usia dan jumlah kasus *phlebitis*.

Berdasarkan data dari RS Atma Jaya Jakarta tahun 2024, tidak ada hubungan antara usia pasien dan kejadian *phlebitis*. Meskipun ada perbedaan dalam jumlah kasus *phlebitis* di antara remaja, dewasa, dan lansia, uji statistik menunjukkan bahwa faktor usia tidak mempengaruhi risiko *phlebitis* secara signifikan. Hal ini mungkin disebabkan oleh faktor lain seperti jenis kelamin, riwayat penyakit, ukuran *iv cath*, lokasi *iv cath*, maupun konsentrasi obat yang diberikan. Temuan ini penting untuk mempertimbangkan strategi pencegahan *phlebitis* yang lebih efektif, tanpa hanya bergantung pada faktor usia pasien.

Hubungan Faktor Jenis Kelamin Dengan Kejadian *Phlebitis*

Tabel 9. Hubungan Faktor Jenis Kelamin Dengan Kejadian *Phlebitis* Pada Pasien Yang Terpasang *iv cath* Di RS Atma Jaya, Jakarta Tahun 2024 (n=112)

Kejadian <i>Phlebitis</i>					
	<i>Phlebitis</i>		Tidak <i>Phlebitis</i>		<i>p value</i>
	n	%	n	%	
Laki – laki	45	40.18	8	7.14	0.122
Perempuan	43	38.39	16	14.29	
Total	88	78.57	24	21.43	
Uji Chi-Square, expected count (0.0%)					

Berdasarkan tabel 9 terdapat perbedaan persentase kejadian *phlebitis* antara laki-laki dan perempuan, meskipun tidak signifikan secara statistik. Secara keseluruhan, mayoritas pasien tidak mengalami *phlebitis*, dan persentase kejadian *phlebitis* lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kejadian *phlebitis*. Perbedaan persentase kejadian *phlebitis* antara laki-laki dan perempuan yang tidak signifikan secara statistik dapat disebabkan oleh beberapa faktor kompleks. Perbedaan biologis dan hormonal mungkin tidak cukup kuat untuk menghasilkan perbedaan yang signifikan dalam penelitian ini. Selain itu, faktor-faktor lain mungkin memiliki pengaruh yang lebih dominan terhadap kejadian *phlebitis* dibandingkan jenis kelamin.

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Ahmad et al. (2020), dan Rusnawati et al. (2020) Dimana perbedaan biologis antara laki-laki dan perempuan dapat memengaruhi frekuensi dan insiden *phlebitis*. penelitian tersebut menemukan bahwa perempuan cenderung mengalami lebih banyak kasus dibandingkan laki-laki. Keadaan ini

menunjukkan bahwa meskipun ada perbedaan biologis antara laki-laki dan perempuan, pengaruhnya terhadap kejadian *phlebitis* tidak cukup signifikan. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan faktor-faktor lain yang lebih mungkin berkontribusi pada kejadian *phlebitis* dan terus meningkatkan prosedur pencegahan dan perawatan untuk semua pasien, tanpa memfokuskan hanya pada jenis kelamin.

Hubungan Faktor Riwayat Penyakit Dengan Kejadian Phlebitis

Tabel 10. Hubungan Faktor Riwayat Penyakit Dengan Kejadian Phlebitis Pada Pasien Yang Terpasang *iv cath* Di RS Atma Jaya, Jakarta Tahun 2024 (n=112)

Kejadian <i>Phlebitis</i>					
	<i>Phlebitis</i>		<i>Tidak Phlebitis</i>		<i>p value</i>
	n	%	n	%	
Tidak Beresiko	60	40.18	15	13.39	0.600
Beresiko	20	38.39	9	8.04	
Total	88	78.57	24	21.43	
Uji Chi-Square, expected count (0.0%)					

Berdasarkan tabel 10 hasil *uji Chi-Square* menunjukkan bahwa tidak ada korelasi signifikan antara kejadian *phlebitis* dan status beresiko pasien. Meskipun terdapat variasi dalam jumlah kasus *phlebitis* di antara pasien yang tidak beresiko dan beresiko, uji statistik menunjukkan bahwa faktor status beresiko tidak mempengaruhi risiko *phlebitis* secara signifikan. Dalam penelitian ini pasien dengan kategori beresiko adalah pasien dengan riwayat penyakit DM atau CKD sehingga selain dari riwayat penyakit tersebut pasien dikategorikan menjadi tidak beresiko. Ketika penelitian dilakukan banyak pasien yang dirawat dengan diagnosa *dengue hemorrhagic fever* (DHF), hiponatremi, dan hipokalemi. Pada pasien dengan DHF, kondisi vaskuler cenderung lebih rapuh dan mudah mengalami kebocoran, pada pasien dengan hiponatremi kadar natrium yang rendah dapat menyebabkan pembuluh darah lebih lemah, sedangkan pada pasien dengan hipokalemi kadar kalium yang rendah dapat mempengaruhi otot pembuluh darah. Sehingga pada penelitian ini kejadian *phlebitis* lebih banyak ditemukan pada pasien dengan kategori tidak beresiko.

Hal ini tidak sejalan dengan Penelitian Defi (2019) yang menemukan bahwa riwayat penyakit kronis seperti diabetes mellitus (DM) dapat meningkatkan risiko *phlebitis*. Pasien DM cenderung memiliki kekebalan tubuh yang lebih rendah dan kesehatan vaskular yang buruk, yang meningkatkan risiko *phlebitis*. Terlepas dari itu, penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Tisyanda (2020) menemukan hubungan yang tidak signifikan antara *phlebitis* dan penyakit penyerta. Hasil penelitian yang dilakukan di RS Atma Jaya kejadian *phlebitis* tidak dipengaruhi oleh status beresiko pasien, tetapi lebih dipengaruhi oleh kondisi kesehatan pasien yang lebih kompleks dan kondisi vaskuler yang rapuh. Oleh karena itu, strategi pencegahan *phlebitis* harus dipertimbangkan dengan memperhatikan kondisi kesehatan pasien secara keseluruhan dan tidak hanya bergantung pada status beresiko pasien.

Hubungan Faktor Ukuran *iv cath* Dengan Kejadian Phlebitis

Tabel 11. Hubungan Faktor Ukuran *iv cath* Dengan Kejadian Phlebitis Pada Pasien Yang Terpasang *iv cath* Di RS Atma Jaya, Jakarta Tahun 2024 (n=112)

Kejadian Phlebitis					
	Phlebitis		Tidak Phlebitis		p value
	n	%	n	%	
<i>iv cath</i> 20 G	41	36.61	4	3.57	0.028

Kejadian <i>Phlebitis</i>				
<i>iv cath</i> 22 G	36	32.14	16	14.29
<i>iv cath</i> 24 G	11	9.82	4	3.57
Total	88	78.57	24	21.43
Uji Chi-Square, expected count (0.0%)				

Berdasarkan tabel 11 hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara ukuran *iv cath* dan kejadian *phlebitis* pada pasien yang dipasang *iv cath*. Dari hasil penelitian, prevalensi *phlebitis* lebih rendah pada pasien yang menggunakan *iv cath* ukuran 20 G dibandingkan dengan ukuran 22 G dan 24 G. Nilai *p value* (0.028) menunjukkan bahwa perbedaan ini signifikan. Oleh karena itu, ukuran *iv cath* memainkan peran penting dalam mengurangi risiko *phlebitis*.

Hal ini dapat terjadi karena ukuran *iv cath* mempengaruhi diameter dan kekuatan mekanis yang dimasukkan ke vena pasien. *iv cath* yang dengan nomor kecil seperti 20 G memiliki diameter yang lebih besar dan lebih tajam sehingga kerusakan yang dihasilkan saat insersi *iv cath* lebih sedikit pada dinding pembuluh darah. Sebaliknya, *iv cath* yang kecil, seperti 24 G, memiliki diameter yang lebih kecil dan cenderung membatasi aliran darah atau menimbulkan tekanan yang lebih tinggi pada dinding vena, yang meningkatkan risiko *phlebitis*. Ini berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya. Studi yang dilakukan oleh (Bangun & Indriani, 2020; Tisyanda, 2020) menemukan bahwa tidak ada korelasi yang signifikan antara jumlah kasus *phlebitis* dan ukuran *iv cath*. Namun, penelitian oleh Suswita (2019) menemukan bahwa penggunaan *iv cath* dengan ukuran yang lebih besar dapat meningkatkan risiko terkena *phlebitis*. Penemuan ini sejalan dengan penelitian oleh Merisa dan Bawole (2020), yang menemukan bahwa penggunaan *iv cath* ukuran 22G terkait dengan tingkat kejadian *phlebitis* yang lebih tinggi.

Penelitian ini menunjukkan sebagian besar hasil menyoroti betapa pentingnya memilih ukuran *iv cath* untuk mengurangi risiko *phlebitis*. Ukuran yang tepat dapat mengurangi kerusakan dinding pembuluh darah dan mengoptimalkan aliran darah, sehingga pasien tidak mengalami *phlebitis*. Terlepas dari fakta bahwa penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang berbeda, temuan ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam mengelola risiko *phlebitis* di RS Atma Jaya.

Hubungan Faktor Lokasi Insersi *iv cath* Dengan Kejadian *Phlebitis*

Tabel 12. Hubungan Faktor Lokasi Insersi *iv cath* Dengan Kejadian *Phlebitis* Pada Pasien Yang Terpasang *iv cath* Di RS Atma Jaya, Jakarta Tahun 2024 (n=112)

Kejadian <i>Phlebitis</i>					
	<i>Phlebitis</i>		Tidak <i>Phlebitis</i>		<i>p value</i>
	n	%	n	%	
Metakarpal	46	41.07	19	16.96	0.027
Radialis	36	32.14	5	4.47	
Brakialis	6	5.36	0	0.00	
Total	88	78.57	24	21.43	
Uji Fisher's, <i>expected count</i> (33.3%)					

Berdasarkan tabel 12 hasil uji *Fisher's* menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara lokasi insersi *iv cath* dengan kejadian *phlebitis* antara lokasi insersi metakarpal dan radialis. Lokasi insersi Metakarpal memiliki prevalensi *phlebitis* yang lebih tinggi dibandingkan dengan Radialis. Kejadian *phlebitis* lebih tinggi pada lokasi insersi metakarpal karena beberapa faktor. Vena di metakarpal lebih kecil dan dangkal,

sehingga lebih rentan terhadap iritasi dan trauma dari *iv cath*. Selain itu, tangan sering bergerak, menyebabkan pergeseran *iv cath* yang bisa mengiritasi dinding vena. Tekanan vena yang lebih rendah di metakarpal membuat aliran darah lebih lambat, meningkatkan kontak obat dengan dinding vena dan berisiko iritasi. Meskipun demikian, lokasi metakarpal sering dipilih karena vena di area ini lebih mudah diakses dibandingkan lokasi lain. Hal tersebut menyebabkan insiden *phlebitis* lebih tinggi dibandingkan dengan lokasi lain seperti radialis dan brakialis.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian dimana telah ditemukan korelasi signifikan antara lokasi pemasangan *iv cath* dan kejadian *phlebitis*. Khususnya, temuan ini ditemukan untuk *iv cath* yang dipasang di vena metakarpal, bukan vena sefalika (Prahmawati et al., 2022). Studi lain juga mengkonfirmasi temuan ini pemasangan *iv cath* di dekat persendian meningkatkan risiko *phlebitis* hingga lima kali lipat dibandingkan dengan lokasi lain (Bangun & Indriani, 2020). Menurut data tambahan, penggunaan *iv cath* pada vena metakarpal dikaitkan dengan prevalensi *phlebitis* yang tinggi, mencapai 56,33% (Maragani et al., 2021). Meskipun vena metakarpal sering dipilih karena kemudahan akses, faktor-faktor anatomi seperti ukuran vena yang lebih kecil, pergerakan tangan yang konstan, dan tekanan vena yang lebih rendah berkontribusi pada tingginya insiden *phlebitis* di lokasi ini. Penelitian sebelumnya mendukung temuan ini dengan menunjukkan risiko *phlebitis* yang lebih tinggi pada lokasi metakarpal dibandingkan dengan lokasi lain seperti radialis dan brakialis. Untuk mengurangi risiko *phlebitis* diperlukan pertimbangan lebih lanjut dan SOP yang jelas tentang pemilihan lokasi insersi *iv cath*.

Hubungan Faktor Konsentrasi Obat Dengan Kejadian Phlebitis

Tabel 13. Hubungan Faktor Konsentrasi Obat Dengan Kejadian Phlebitis Pada Pasien Yang Terpasang *iv cath* Di RS Atma Jaya, Jakarta Tahun 2024 (n=112)

Kejadian <i>Phlebitis</i>					
	<i>Phlebitis</i>		Tidak <i>Phlebitis</i>		<i>p value</i>
	n	%	n	%	
Hipotonis	0	0.00	1	0.89	0.027
Isotonis	43	38.39	7	6.25	
Hipertonis	45	40.18	16	14.29	
Total	88	78.57	24	21.43	
Uji Fisher's, <i>expected count</i> (33.3%)					

Berdasarkan tabel 13 hasil uji *Fisher's* menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara jenis cairan infus yang digunakan dan kejadian *phlebitis* dengan prevalensi kejadian *phlebitis* yang paling tinggi ditemukan pada cairan hipertonis. Sebaliknya, cairan isotonis dan hipotonis menunjukkan prevalensi *phlebitis* yang lebih rendah, dengan cairan hipotonis memiliki angka kejadian *phlebitis* terendah. Pada pasien yang menggunakan cairan hipertonis dapat terjadi respon inflamasi karena sifat osmotik larutan yang lebih tinggi dibandingkan cairan ekstraseluler. Ketika cairan hipertonis diberikan intravena, larutan ini menarik cairan dan elektrolit dari jaringan dan sel ke dalam pembuluh darah. Hal ini menyebabkan sel darah mengkerut sehingga memicu respon inflamasi jaringan. Proses ini dapat menyebabkan kerusakan pada dinding pembuluh darah dan memicu terjadinya *phlebitis*. Sedangkan pemakaian jenis cairan yang digunakan dengan mempertimbangkan kondisi pasien.

Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, *phlebitis* terjadi pada 81,25% pasien yang menerima cairan hipotonik (Maragani et al., 2021). Menurut penelitian lain,

cairan isotonis dan hipertonis dikaitkan dengan kemungkinan timbulnya *phlebitis* (Rusnawati et al., 2020). Orang yang menerima injeksi antibiotik atau NSAID mengalami *phlebitis* sebanyak 28,3%, sedangkan orang yang tidak menggunakan antibiotik atau NSAID hanya mengalami 5,0% (Ahmad et al., 2020). Menurut penelitian lain, ada korelasi signifikan antara jenis cairan infus dengan kejadian *phlebitis* (Rahmawati et al., 2019). Beberapa penelitian menemukan korelasi yang tidak signifikan, seperti (Defi, 2019; Tisyanda, 2020). Cairan hipertonis sering digunakan karena dapat cepat memperbaiki volume darah, meningkatkan tekanan darah, dan mengoreksi ketidakseimbangan elektrolit meskipun cairan ini memiliki konsentrasi zat terlarut yang lebih tinggi dan berpotensi menyebabkan iritasi pada dinding vena, sehingga meningkatkan risiko *phlebitis*. Selain pertimbangan kondisi klinis pasien, teknik administrasi seperti drip maupun teknik flusing yang dapat berguna untuk membersihkan vena dari residu cairan yang dapat mengiritasi perlu dipertimbangkan dalam mengurangi risiko kejadian *phlebitis*.

Analisis Multivariate

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana faktor-faktor intrinsik (seperti usia, jenis kelamin, dan riwayat penyakit) dan faktor-faktor ekstrinsik (seperti ukuran *iv cath*, lokasi insersi *iv cath*, konsentrasi obat) berkorelasi satu sama lain terhadap kejadian *phlebitis* di Rumah Sakit Atma Jaya pada tahun 2024. Data dikumpulkan melalui observasi langsung pasien yang dipasang *iv cath* dan rekam medis. Dalam pemeriksaan ini, variabel dependen adalah kejadian *phlebitis*, yang diukur secara nominal. Usia, jenis kelamin, ukuran *iv cath*, lokasi insersi, konsentrasi obat, dan durasi pemasangan *iv cath* adalah variabel independen. Karena variabel dependen berupa kategori nominal yang tidak memiliki tingkatan uji yang digunakan adalah uji regresi logistik biner. Sehingga bagaimana variabel yang ada berkontribusi pada kemungkinan terjadinya *phlebitis* pada tingkat yang berbeda-beda dapat dijelaskan.

Hubungan Antara Faktor Intrinsik dan Ekstrinsik dengan terjadinya phlebitis di Rumah Sakit Atma Jaya

Tabel 14. Hubungan Secara Bersama Faktor Jenis Kelamin, Ukuran *iv cath*, Lokasi Insersi *iv cath*, Konsentrasi Obat Dengan Kejadian *Phlebitis* Pada Pasien Yang Terpasang *iv cath* Di RS Atma Jaya, Jakarta Tahun 2024 (n=112)

	B	S.E.	Sig.	Exp(B)	Lower	Upper
UIC			.039			
UIC(1)	-1.525	.842	.070	.218	.042	1.133
UIC(2)	.185	.661	.780	1.203	.329	4.396
KO			.562			
KO(1)	23.533	40192	1.000	1661100	.000	.
		.969		1149.352		
KO(2)	-.560	.521	.283	.571	.206	1.587
Constant	-.805	.613	.189	.447		

Berdasarkan hasil analisis multivariat dengan menggunakan regresi logistik biner, dari empat variabel independent yang diuji silang secara bersamaan dengan kejadian *phlebitis* dapat dilihat bahwa ukuran *iv cath* merupakan variabel yang paling berhubungan dengan kejadian *phlebitis* pada pasien yang terpasang *iv cath*. Dilihat dari penjelasan tabel 14 diperoleh data nilai odds ratio dari ukuran *iv cath* sebesar 1.203 dimana semakin besar nomor ukuran *iv cath* yang digunakan meningkatkan kejadian *phlebitis* sebesar 1.2 kali.

Berdasarkan analisis regresi logistik yang dilakukan probabilitas kejadian *phlebitis* berdasarkan variabel independen ukuran *iv cath* dan konsentrasi obat dapat dimasukkan kedalam persamaan logit

$$\log(P(Y=0)P(Y=1)) = -0.805 + (-1.525 \times \text{UIC}(1)) + (0.185 \times \text{UIC}(2)) + (23.533 \times \text{KO}(1)) + (-0.560 \times \text{KO}(2)).$$

Dari perhitungan ini, untuk kondisi referensi (ukuran *iv cath* dan konsentrasi obat digunakan sebagai referensi) menghasilkan nilai log-odds - 0.805 menunjukkan probabilitas kejadian sebesar *phlebitis* 30.9%. Ketika variabel ukuran *iv cath* no 20 G dan konsentrasi obat isotonis menghasilkan nilai log-odds -2.89, yang menghasilkan probabilitas kejadian *phlebitis* sebesar 5.3%. Probabilitas yang lebih rendah ini menunjukkan bahwa kombinasi ukuran *iv cath* no 20 G dan konsentrasi obat isotonis dapat mengurangi peluang terjadinya *phlebitis*. Sebaliknya, ketika ukuran *iv cath* 24 G dan konsentrasi obat isotonis log-odds 22.913, yang menghasilkan probabilitas 99%. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi ukuran *iv cath* 24 G dan konsentrasi obat isotonis dapat meningkatkan peluang terjadinya *phlebitis* dibandingkan dengan kondisi referensi. Analisis ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi obat yang diberikan dan semakin besar nomor ukuran *iv cath* yang digunakan memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap kejadian *phlebitis*.

Hasil analisis ini mendukung temuan penelitian sebelumnya, di mana *phlebitis* terjadi pada 81,25% pasien yang menerima cairan hipertonis (Maragani et al., 2021). Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa cairan isotonis dan hipertonis juga dikaitkan dengan peningkatan risiko *phlebitis* (Rusnawati et al., 2020). *Phlebitis* juga lebih sering terjadi pada pasien yang menerima injeksi antibiotik atau NSAID, dengan angka kejadian sebesar 28,3%, dibandingkan dengan hanya 5,0% pada mereka yang tidak menggunakan antibiotik atau NSAID (Ahmad et al., 2020). Korelasi signifikan antara jenis cairan infus dan kejadian *phlebitis* juga ditemukan dalam penelitian lain (Rahmawati et al., 2019). Selain itu, temuan ini juga sejalan dengan penelitian oleh (Merisa & Bawole, 2020), yang menemukan bahwa penggunaan *iv cath* ukuran 22G terkait dengan tingkat kejadian *phlebitis* yang tinggi.

Secara keseluruhan, analisis menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti ukuran *iv cath* dan konsentrasi obat memiliki pengaruh signifikan terhadap kejadian *phlebitis*. Semakin besar nomor *iv cath* dan semakin tinggi konsentrasi obat yang diberikan, semakin besar risiko terjadinya *phlebitis*. Pemahaman tentang faktor-faktor ini sangat penting dalam pengelolaan dan pencegahan *phlebitis* di Rumah Sakit Atma Jaya Jakarta

Kesimpulan

Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Atma Jaya di Jakarta pada tahun 2024 menemukan bahwa lansia (>45 tahun) lebih sering memerlukan pemasangan *iv cath* karena masalah kesehatan yang kompleks. Laki-laki dan perempuan tidak terlalu banyak mengalami *phlebitis*, tetapi proporsinya hampir sama. Meskipun sebagian besar responden tidak memiliki riwayat penyakit yang meningkatkan kemungkinan terjadinya *phlebitis*, pemilihan ukuran *iv cath* dan lokasi insersi yang tepat tetap penting untuk mengurangi kejadian *phlebitis*. Penggunaan obat yang memiliki konsentrasi hipertonis yang paling umum, juga meningkatkan kemungkinan terjadinya *phlebitis*. Meskipun sebagian besar pasien tidak mengalami *phlebitis*, masalah ini menjadi perhatian saat menangani pasien yang terpasang *iv cath* di Rumah Sakit Atma Jaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, I. E., Rijal, S., & Haryati. (2020). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Infeksi Nosokomial Flebitis Di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Muna. *Jurnal Surya Medika*, 5(2).
- Andriani, D. (2020). Hubungan Perawatan Infus Dengan Kejadian Flebitis Pada Pasien Rawat Inap Di Ruang Mawar RSUD Dr. Harjono Kabupaten Ponorogo. *Jurnal Delima Harapan*, 7(2). <https://doi.org/10.31935/delima.v7i2.101>
- Bangun, L., & Indriani, W. (2020). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Plebitis Di Ruang Rawat Inap RS Stella Maris Makasar*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stella Maris.
- Defi. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Phlebitis di RSUD Ungaran Kabupaten Semarang. *Universitas Negeri Semarang*.
- Indiyah S, S., & Yunaningsih, I. (2020). Faktor Resiko Determinan Terhadap Kejadian Plebitis Pada Pasien Anak Yang Dipasang Infus. *Carolus Journal of Nursing*, 1(2). <https://doi.org/10.37480/cjon.v1i2.21>
- Istiqomah, R., & Nurhayati, N. (2023). Hubungan Pengetahuan Perawat Dengan Tindakan Pencegahan Infeksi Nosokomial Di Ruang Rawat Inap Bedah Dan Penyakit Dalam. *Klabat Journal of Nursing*, 5(1). <https://doi.org/10.37771/kjn.v5i1.920>
- Langingi, A. R. C., Watung, G. I. V., Sibua, S., & Tumiwa, F. F. (2022). Hubungan Lokasi Pemasangan Dengan Kejadian Flebitis Pada Pasien Yang Terpasang Infus Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Umum X Manado. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(2). <https://doi.org/10.37905/aksara.8.2.1367-1376.2022>
- Maragani, E. J., Marethalia, F., Margareth, L., Eka, N. G. A., & Manihuruk, G. A. M. (2021). Faktor Risiko Eksternal Kejadian Phlebitis Pada Pemasangan Kateter Intravena Perifer: Studi Dokumentasi. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*, 5(2). <https://doi.org/10.24912/jmstkik.v5i2.11923>
- Merisa, S., & Bawole, L. Y. (2020). Analisis Faktor Resiko Terhadap Kejadian Flebitis di Bangsal K, L, M2 RS PGI Cikini. *Jurnal Keperawatan Cikini*, 1(1). <https://doi.org/10.55644/jkc.v1i1.21>
- Noviana, F., Pertiwiwati, E., & Rizany, I. (2021). Fungsi Pengawasan Supervisor Dengan Pengetahuan Perawat Dalam Pencegahan Flebitis. *Jurnal Kepemimpinan Dan Manajemen Keperawatan*, 4(1). <https://doi.org/10.32584/jkkm.v4i1.730>
- Octaviani, K., Ratnasari, F., Pratiwi, A., & Madani, U. Y. (2023). Pengaruh Kejadian Flebitis Dengan Pelaksanaan Pemasangan Infus Sesuai Dengan Sop Di Ruang Perawatan Penyakit Dalam Tahun 2022. *Nusantara Hasana Journal*, 2(8).
- 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). <https://doi.org/10.52657/jik.v12i1.1928>
- Putri, Y. M., Nurunnayah, S., & Estiningsih, D. (2020). Hubungan Pencegahan HAIs Perawat dengan Kejadian Flebitis di Unit Rawat Inap Bangsal Kelas III RSUD Wonosari Gunung Kidul. *Indonesian Journal of Hospital Administration*, 2(1). <https://doi.org/10.21927/ijhaa.v2i1.1024>
- Rahmawati, S. A., & Dhamanthi, I. (2021). Infection prevention and control (IPC) program in hospital. *Journal of Health Science and Prevention*, 1.
- Rusnawati, S., Bachtiar, H., & Deswita, D. (2020). Analisis faktor risiko terjadinya

- phlebitis di RSUD Puri Husada Tembilahan. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(1). <https://doi.org/10.33087/jiubj.v20i1.846>
- Sukadiono, S., Novianti, I., Uliyah, M., & Nasrullah, D. (2019). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kejadian Plebitis di Ruang Marwah RSU Haji Surabaya. *Qanun Medika - Medical Journal Faculty of Medicine Muhammadiyah Surabaya*, 3(1). <https://doi.org/10.30651/jqm.v3i1.9175>
- Sundoro, T., Kesehatan Masyarakat, P., & Surya Global Yogyakarta, S. (2020). Program Pencegahan Dan Pengendalian Healthcare Associated Infections (HAIs) di Rumah Sakit X Yogyakarta Programme Prevention and Control Healthcare Associated Infections (HAIs) in Hospital X Yogyakarta. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Berkala*, 2(2).
- Suswitha, D. (2019). Faktor-Faktor Yang Behubungan Dengan Kejadian Phlebitis Pada Pasien Yang Terpasang Kateter Intravena. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 3(1). <https://doi.org/10.36729/jam.v3i1.159>
- Tisyanda, H. D. A. H. (2020). Faktor – faktor yang mempengaruhi kejadian phlebitis pada pasien lansia yang terpasang infus pada rumah sakit x di kabupaten malang. *UIN Maulana Malik Ibrahim Malang*.

Copyright holder:

Dika Yuanditra, Wahyu Rochdiat Murdhiono, Dwi Antara Nugraha (2025)

First publication right:

Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

