

HUBUNGAN LAMA PEMAKAIAN KANUL INTRAVENA DENGAN PERTUMBUHAN BAKTERI BERDASARKAN ANGKA KUMAN

Inayati¹ Yusuf Annafi Firdaus²

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
inayati@umy.ac.id

ABSTRAK

Kanulasi intravena adalah tindakan medis memasukkan kanul intravena untuk mendapat akses ke dalam pembuluh darah vena untuk pengambilan sampel darah, memberi asupan cairan, nutrisi, kemoterapi atau tranfusi darah. Phlebitis terjadi karena trauma dan kurangnya sterilitas pemasangan kanul intravena. Sembilan koma tujuh persen pasien phlebitis mendapat terapi intravena. Pemakaian kanul intravena lebih dari 72 jam beresiko infeksi lokal, phlebitis dan sepsis. Tujuan : penelitian mengetahui hubungan lama pemakaian kanul intravena dengan pertumbuhan bakteri berdasarkan angka kuman. Metode: penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Tiga puluh tiga sampel kanul intravena dari pasien terpasang kanul intravena kurang dari 3 hari dan lebih dari 3 hari dilakukan pemeriksaan angka kuman dengan metode *streak plate*. Hasil : Angka kuman < 100 cfu/ml sebanyak 39,4%. Pemakaian kanul intravena kurang dari tiga hari sebanyak 84,8 %. Uji korelasi *pearson* didapatkan signifikansi 0,006 dan koefisien korelasi sebesar 0,465 Simpulan: Lama pemakaian kanul intravena berhubungan secara signifikans dengan angka kuman dengan kekuatan korelasi sedang. Penggantian pemasangan kanul intravena sebaiknya tidak lebih dari 3 hari.

Kata kunci : Kanul intravena, lama pemakaian, *Phlebitis*

ABSTRACT

Intravenous cannulation is the medical procedure of inserting an intravenous cannula to gain access into a vein for blood sampling, fluid intake, nutrition, chemotherapy or blood transfusion. Phlebitis occurs due to trauma and lack of sterility in intravenous cannula insertion. Nine point seven percent of phlebitis patients receive intravenous therapy. Intravenous cannula usage for more than 72 hours is risk factor of local infection, phlebitis and sepsis. Objective: to find out the relationship between duration of intravenous cannula usage and bacterial growth based on the bacterial count. Method: analytic observational research with cross sectional approach. Thirty-three samples of intravenous cannula in patients with intravenous cannula usage less than 3 days and more than 3 days were examined the bacterial number by streak plate method. Results: The number of bacteria <100 cfu / ml was 39.4%. Intravenous cannula use for less than three days was 84.8%. Pearson correlation test obtained significance of 0.006 and the correlation coefficient of 0.465 Conclusion: The duration of intravenous cannula use is significantly related to the bacterial number with

moderate correlation strength. Replacement of intravenous cannula usage should be no more than 3 days.

Keywords: Intravenous cannula, duration of usage, phlebitis

PENDAHULUAN

Kanulasi intravena adalah teknik memasukkan kanul di dalam vena untuk mendapatkan akses vena. Akses vena bermanfaat untuk mendapatkan sampel darah, memberi asupan cairan ke dalam tubuh, untuk medikasi, untuk pemberian nutrisi parenteral, kemoterapi, dan transfusi darah. Penggunaan kanul intravena sebaiknya di monitor setiap hari dan diganti setiap 3-4 hari. Jika terjadi infeksi sebaiknya kanul segera diganti.¹ Penggantian cairan intravena sebaiknya dilakukan setiap 24 jam sekali. Sedangkan untuk mengganti kanul intravena sebaiknya maksimal dilakukan setiap 72 jam sekali sebab jika lebih dari 72 jam maka pasien beresiko tinggi terserang phlebitis.²

Phlebitis paling sering terjadi karena trauma yang disebabkan oleh pemasangan kanul intravena. Hal ini terjadi karena iritasi obat, cairan hipertonis ataupun kanul intravena, Phlebitis atau trombophlebitis adalah kelainan trombosis yang umum terjadi pada inflamasi dimana terjadi pembentukan trombus di dalam vena yang terletak di dekat permukaan kulit. Phlebitis dapat terjadi pada tempat dimana dilakukannya intervensi medis misalnya di lengan atau di leher. Phlebitis biasanya terjadi di ekstremitas bawah. Tanda phlebitis adanya warna kemerahan

dan rasa nyeri pada daerah masuknya kanul kedalam vena, tetapi beberapa gejala dari phlebitis muncul setelah dilepasnya kanul dan infus set dari pasien. Phlebitis juga disebabkan infeksi akibat kesalahan pemasangan kanul intravena.³ Faktor resiko terjadinya phlebitis adalah karena penggantian kanul intravena menimbulkan rasa tidak nyaman pasien dan harga kanul dan infus set yang mahal menyebabkan indikasi penggantian kanul intravena hanya dilakukan ketika terjadi indikasi klinis phlebitis. Pemberian antibiotik dapat mengurangi kejadian phlebitis bakteri, akan tetapi dapat meningkatkan resiko terjadinya phlebitis akibat iritasi antibiotika pada vena.⁴

Angka kejadian phlebitis di Rumah Sakit swasta di Yogyakarta sebesar 9,7% dari seluruh pasien yang mendapat terapi intravena. Standar CDC menentukan angka kejadian phlebitis lebih rendah dari 5%.⁵

Infeksi nosokomial tersering di RSUD Setjonegoro Wonosobo adalah phlebitis pada periode waktu Juli 2009 – 2011, prevalensinya tertinggi yaitu 5,02 per 1000 pasien rawat inap.⁶

Angka kejadian phlebitis di bangsal bedah RSUD Prof Dr. Margono Soekarjo Purwokerto pada tahun 2006 adalah 31,7% dan 2-4 pasien per hari terkena phlebitis.⁷

Penelitian tentang hubungan lama infus dengan biakan jarum infus, reaksi lokal dan reaksi umum menunjukkan jumlah positif biakan bakteri antara <24 jam, 24-48 jam dan >48 jam.⁸ Pemasangan kanul intravena lebih dari 96 jam meningkatkan resiko terkena phlebitis.⁹ Penelitian bertujuan mengetahui hubungan lama pemakaian kanul intravena dengan pertumbuhan bakteri berdasarkan angka kuman.

METODE

Desain penelitian kuantitatif , observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Tiga puluh tiga kanul intravena dari pasien rawat inap Rumah Sakit diukur lama pemakaian kanul intravena, yaitu waktu dimulai dari pemasangan hingga dilepasnya kanul intravena dan diukur jumlah angka kuman pada kanul intravena dengan metode Streak Plate dengan satu cfu/ml. Hubungan lama waktu pemakaian kanul intravena dan pertumbuhan bakteri berdasarkan angka kuman dianalisa statistik dengan uji korelasi Pearson.

HASIL

Tabel 4.3 Hasil Analisis Univariat

Hasil angka kuman dan lama pemakaian		Angka Kuman (CFU/ml)							
		Hari	Mean	Median	Standar Deviasi	Range	Nilai Minimal	Nilai Maksimal	Jumlah Sampel
Angka Kuman	Lama pemakaian (Hari)		130,00	258,04	890,00	0,00	890,00	28,00	
Angka Kuman	Pearson Correlation	1	0.465	650,00	548,04	1.170,00	150,00	1.320,00	5,00
			0.006	160,00	345,77	1.320,00	0,00	1.320,00	33,00
	Sig. (2-tailed)								
	N	33	33						
Lama pemakaian (Hari)	Pearson Correlation	0.465	1						
	Sig. (2-tailed)	0.006							
	N	33	33						

pemakaian kanul intravena pada 33 kanul intravena menunjukkan sebagai berikut :

No	Lama Pemakaian	Jumlah	%
1	< 3 Hari	28	84,85
2	> 3 hari	5	15,15

Tabel 1. Jumlah Angka Kuman pada Kanul Intravena

Tabel 1 menunjukkan jumlah kanul intravena dengan angka kuman kurang dari 100 CFU/ml adalah 13 (39,39%) dan angka kuman > 100CFU/ml 20 (60,66%)

Tabel 2. Lama pemakaian kanul intravena

Tabel 2 menunjukan lama pemakaian kanul intravena kurang dari 3 hari sebanyak 28 (84,85%) sedangkan lama pemakaian kanul intravena lebih dari 3 hari sebanyak 5 sampel (15,15%)

Tambah satu Tabel

Tabel 3. Uji korelasi parametrik Pearson

Hubungan lama pemakaian kanul intravena dengan angka kuman dengan analisa statistik *Korelasi Pearson* menunjukkan hubungan yang signifikan (nilai signifikansi 0,006 (< 0,05)) .Nilai koefisien korelasi 0,465 yang berarti memiliki korelasi sedang.

DISKUSI

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan lama pemakaian kanul intravena dengan angka kuman. Pertumbuhan angka kuman pada pemakaian kanul intravena 0 sampai dengan 3 hari rata-rata sebanyak 248,57 CFU/ml, dan pertumbuhan angka kuman pada pemakaian kanul intravena lebih dari 3 hari rata-rata sebanyak 690,00 CFU/ml. Tabel 1 menunjukkan angka kuman < 100 CFU/ml sebanyak 13 sampel dengan persentase 39,39%, lebih sedikit dibandingkan dengan angka kuman > 100 CFU/ml. Tabel 2 menunjukkan lama pemakaian kanul intravena kurang dari 3 hari sebanyak 28 (84,85%) dan lama pemakaian kanul intravena lebih dari 3 hari sebanyak 5 (15,15%) Penelitian ini menunjukkan jumlah kanul dengan angka kuman < 100 CFU/ml lebih sedikit, hal ini kurang baik, sedangkan jumlah pasien dengan

lama pemakaian kanul intravena kurang dari 3 hari lebih banyak hal ini menunjukkan hal yang baik. Persentase kejadian phlebitis pada pemakaian kanul intravena melebihi 3 hari lebih besar daripada kejadian phlebitis pada pemakaian kanul intravena yang kurang dari 3 hari atau sesuai standar.¹⁰

Lama pemakaian jarum infus kurang dari 24 jam terdapat 39,7% biakan positif, pada lama pemakaian jarum infus antara 24 sampai 48 jam terdapat 40% biakan positif, pada lama pemakaian lebih dari 48 jam terdapat 58,5% biakan positif.⁸

Penelitian pada 1498 pasien yang dilakukan pemasangan kanul intravena pada lama pemakaian 0 sampai dengan 72 jam terdapat 4,5% responden terserang phlebitis dan pada lama pemakaian 73 sampai dengan 120 jam terdapat 8,4% responden terserang phlebitis.⁹

Pasien pada ICCU yang mendapat kanulasi intravena dengan durasi lebih lama dapat meningkatkan kemungkinan terserang sepsis, terutama pada kanulasi intravena sentral dan juga pada pasien dengan kanulasi intravena lebih dari satu jalur dapat meningkatkan terjadinya sepsis. Pemakaian kanul intravena dengan ukuran yang lebih besar juga memperbesar kemungkinan terjadinya phlebitis mekanikal. Selain itu juga phlebitis mekanikal dapat disebabkan oleh letak pemasangan kanul intravena.¹¹

Jarak pemasangan kanul intravena dari persendian menyebutkan bahwa pada 24 jam ketiga dengan pemasangan kanul intravena jarak <3 cm dari persendian kemungkinan tidak terjadinya phlebitis adalah 85%, pada 24 jam ketiga dengan pemasangan

kanul intravena jarak 3-7cm dari persendian kemungkinan tidak terjadinya phlebitis adalah 78%, pada 24 jam ketiga dengan pemasangan kanul intravena jarak 7-14cm dari persendian kemungkinan tidak terjadinya phlebitis adalah 59% dan pada 24 jam ketiga dengan pemasangan kanul intravena jarak >14 cm dari persendian kemungkinan tidak terjadinya phlebitis adalah 58%. Kemudian phlebitis kimiawi adalah phlebitis yang disebabkan oleh zat kimia baik jenis bahan kanul dan juga cairan yang akan dimasukkan dengan kanul intravena, obat atau cairan intravena yang terlalu rendah atau terlalu tinggi pHnya maupun larutan hipertonik dapat meningkatkan resiko terkena phlebitis kimiawi. Penggunaan balutan transparan atau hipafix juga dapat mengurangi resiko terjadinya phlebitis akibat bakterial dibandingkan dengan balutan konvensional karena pada balutan konvensional harus dilakukan penggantian balutan setiap hari sehingga meningkatkan adanya kontak dengan kuman, selain itu juga penggantian balutan ini apabila tidak dilakukan dengan hati-hati dapat juga menyebabkan phlebitis mekanikal.¹²

Dari berbagai penelitian tentang kejadian phlebitis pada pemasangan kanul intravena diketahui bahwa kejadian phlebitis meningkat pada pemasangan kanul intravena dengan durasi lebih dari 3 hari. Phlebitis sendiri merupakan sebuah peradangan pada pembuluh darah akibat pemasangan kanul intravena yang salah satunya disebabkan karena kuman. Hal ini sejalan dengan penelitian ini tentang perbedaan angka kuman berdasarkan lama pemasangan kanul intravena.

Rata-rata jumlah angka kuman pada lama pemasangan kanul intravena lebih dari 3 hari lebih tinggi daripada pada pemasangan kanul intravena kurang dari atau sama dengan 3 hari. Sehingga pemasangan kanul intravena pada Rumah Sakit pada penelitian ini seharusnya tidak boleh melebihi 3 hari.

Terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi jumlah angka kuman pada kanul intravena mulai dari teknik pemasangan kanul intravena, lama pemasangan kanul intravena, perawatan kanul intravena dan jenis penyakit yang diderita pasien. Kemudian untuk kedepannya diperlukan data penelitian mengenai faktor-faktor selain lama pemakaian yang dapat mempengaruhi sterilitas kanul intravena di rumah sakit sehingga didapatkan informasi yang komprehensif dalam menanggulangi infeksi nosokomial

SIMPULAN

Lama pemakaian kanul intravena berhubungan secara signifikan dengan angka kuman ($p = 0,006$) dengan kekuatan korelasi sedang (0.465) . Penggantian pemasangan kanul intravena sebaiknya tidak lebih dari 3 hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Shlamovitz, G. Z. (2015, June 5). Intravenous Cannulation. Retrieved May 15, 2016, from <http://emedicine.medscape.com/article/1998177-overview>
- Komaling, C., Kumaat, L., & Onibala, F. (2014). HUBUNGAN LAMANYA PEMASANGAN INFUS (INTRAVENA) DENGAN KEJADIAN FLEBITIS PADA PASIENDI IRINA F BLU RSUP Prof. Dr. RD KANDOU MANADO. *JURNAL KEPERAWATAN*, 2(1). Retrieved from <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/4051>
- Rosh, A. J., & Khait, L. (2015, June 29). Phlebitis Medscape. Retrieved May 25, 2016, from emedicine.medscape.com/article/463256
- . Van Donk, P., Rickard, C. M., McGrail, M. R., & Doolan, G. (2009). Routine Replacement versus Clinical Monitoring of Peripheral Intravenous Catheters in a Regional Hospital in the Home Program A Randomized Controlled Trial. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 30(09), 915–917.
- Theresia, S. I. M., & Wardani, Y. (2015). Contributing Factors in Increasing Health Care Associated Infection (Hai's) in Phlebitis Cases. *Nurse Media Journal of Nursing*, 5(1), 48–55.
- Nugraheni, R., Winarni, S., & others. (2012). Infeksi Nosokomial di RSUD Setjonegoro Kabupaten Wonosobo. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 11(1), 94–100.
- Handoyo, H., & Triyanto, E. (2007). Analisis Tindakan Perawatan Yang Dilakukan pada Pasien Dengan Phlebitis di RSUD PROF DR. Margono Soekardjo Purwokerto. *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 2(2), 82–87.
- Janas, J., Sutoto, S., & Punjabi, N. H. (1992). PENCEMARAN JARUM INFUS INTERVENA (IV) DI RUMAH SAKIT KHUSUS PENYAKIT MENULAR, JAKARTA. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 20(2 Jun). Retrieved from <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/BPK/article/view/392>
- Cicolini, G., Manzoli, L., Simonetti, V., Flacco, M. E., Comparcini, D., Capasso, L., Eltaji Elfarouki, G. (2014). Phlebitis risk varies by peripheral venous catheter site and increases after 96 hours: a large multi-centre prospective study. *Journal of Advanced Nursing*, 70(11), 2539–2549. <https://doi.org/10.1111/jan.12403>
- Komaling, C., Kumaat, L., & Onibala, F. (2014). HUBUNGAN LAMANYA PEMASANGAN INFUS (INTRAVENA) DENGAN KEJADIAN FLEBITIS PADA PASIENDI IRINA F BLU RSUP Prof. Dr. RD KANDOU MANADO. *JURNAL KEPERAWATAN*, 2(1). Retrieved from <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/4051>

11. Cunha, B. A. (1998). INTRAVENOUS LINE INFECTIONS. *Critical Care Clinics*, 14(2), 339–346. [https://doi.org/10.1016/S0749-0704\(05\)70399-7](https://doi.org/10.1016/S0749-0704(05)70399-7)
12. Gayatri, D., & Handiyani, H. (2007). HUBUNGAN JARAK PEMASANGAN TERAPI INTRAVENA DARI PERSENDIAN TERHADAP WAKTU TERJADINYA FLEBITIS. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 11, 5.