



PERBANDINGAN KEJADIAN FLEBITIS PADA PENGGUNAAN KATETER VENA UMBILIKAL (UVC) PADA BAYI PREMATUR DENGAN PERAWATAN LAMA DIBANDINGKAN DENGAN INFUS PERIFER DI RSUD DR. MURJANI:

Analisis Efektifitas Biaya dan Tingkat Kecemasan Orang Tua

Heru Setiyawan, dr., Sp.A

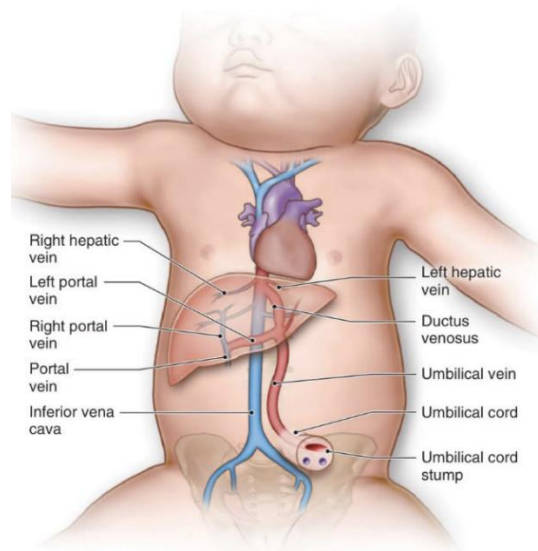
KSM Ilmu Kesehatan Anak RSUD Dr. Murjani

Ringkasan

Kateter vena umbilical (*Umbilical Vein Catheter-UVC*) adalah pemasangan kateter melalui vena umbilikal. Tindakan ini ditujukan pada pasien neonates untuk pemberian nutrisi, obat, melalui vena sentral. Tindakan pemasangan UVC umum dilakukan di ruang perinatologi tetapi sebelumnya belum pernah dilakukan di RSUD Dr. Murjani. Sejak Januari 2023 selama kurun waktu 6 bulan dilakukan tindakan pemasangan UVC pada bayi-bayi prematur dengan perawatan lama. Analisis setelah dilakukan tindakan didapatkan penurunan angka flebitis yang ditunjukkan dengan berkurangnya jumlah tindakan pemasangan infus perifer pada pasien. Analisis biaya yang digunakan juga menunjukkan bahwa penggunaan UVC lebih cost effective dibandingkan dengan infus perifer. Tingkat kecemasan orang tua juga lebih rendah pada kelompok UVC.

Latar belakang

Flebitis atau plebitis adalah **kondisi terjadinya peradangan pada pembuluh darah vena**. Peradangan ini dapat disebabkan oleh gangguan pada dinding pembuluh darah, aliran vena, atau proses pembekuan darah. Flebitis dapat menimbulkan risiko terbentuknya trombus atau gumpalan darah yang menghambat sirkulasi darah (Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan, 2023).



Gambar 1. Sistem sirkulasi pada neonatus ((Gomella, T.L. dkk. ed., 2020)

Di RSUD Dr. Murjani, dari bulan Januari sampai dengan Juni 2023 terdapat 70 kelahiran bayi prematur dengan berat lahir rendah. Bayi prematur seringkali memerlukan perawatan yang lama. Manajemen nutrisi pada bayi prematur dan bayi berat lahir rendah (BBLR) atau bayi

berat lahir sangat rendah (BBLSR) sangat penting untuk mencegah terjadinya gagal tumbuh pada bayi prematur (Kadim dkk., 2016). Pemasangan infus melalui jalur perifer pada berat lahir rendah untuk pemberian obat, cairan pekat, dan nutrisi dapat menyebabkan flebitis berulang (Danski dkk., 2016; Baik-Schneditz dkk., 2017). Hal ini dapat menyebabkan terhambatnya pemberian terapi yang dapat menyebabkan peningkatan *Length Of Stay (LOS)*, morbiditas mortalitas pasien. Keluarga pasien juga sering mengalami kecemasan karena mengetahui anaknya dilakukan pemasangan infus berulang.

Tindakan pemasangan kateter vena umbilikal (UVC) diharapkan dapat mengurangi kejadian flebitis pada bayi prematur dengan perawatan lama. Pada makalah ini juga dilakukan analisis dampaknya pada pembiayaan serta pada kecemasan orang tua.

Tujuan

Tindakan pemasangan UVC ditujukan untuk meningkatkan *patient safety* pada pemberian obat dengan konsentrasi pekat dengan cara menurunkan kejadian flebitis bayi prematur dengan perawatan lama di ruang perinatologi RS Murjani. Pada bagian akhir makalah juga akan dilakukan analisis terhadap efektifitas biaya dan pengukuran dampaknya pada kecemasan orang tua pasien.

Langkah-langkah

Implementasi tindakan pemasangan UVC dilakukan dengan melakukan langkah sebagai berikut pembuatan standar prosedur operasional (SPO) pemasangan UVC dengan berkoordinasi dengan KSM Ilmu Kesehatan Anak, sosialisasi dan *inhouse training* pada perawat dan dokter yang bertugas di ruang perinatologi, pemilihan pasien terindikasi dan penerapan tindakan pemasangan UVC, serta analisis data dengan uji beda antara kelompok yang dilakukan pemasangan UVC dengan yang tidak. Untuk menguatkan hasil yang didapat sehingga dapat digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan, selanjutnya dilakukan analisis statistik dengan menggunakan ttest dengan Microsoft Excell sebagai software analisis. Karena kedua populasi memiliki variansi yang berbeda, maka dipilih *two sample assuming unequal varians* sebagai metode analisis.

Pasien yang dilakukan pemasangan UVC dipilih berdasarkan kriteria sebagai berikut: a) bayi prematur yang diperkirakan menjalani perawatan lama, b) tidak mengalami defek apada abdomen, tidak mengalami infeksi pada umbilical. Semua keluarga pasien menandatangani informed consent sebelum dilakukan tindakan pemasangan UVC.



Gambar 2. Alat-alat yang digunakan pada pemasangan UVC

Langkah Langkah pemasangan UVC disajikan pada gambar berikut:






	FOTO & DESKRIPSI		FOTO & DESKRIPSI
1		5	
	Melakukan cuci tangan sebelum tindakan		Mempersiapkan alat-alat yang dibutuhkan
2		6	
	Melakukan identifikasi pasien dan pencatatan sebelum dan sesudah tindakan		Identifikasi layak/tidaknya umbilikus pasien sebelum dilakukan pemasangan UVC
3		7	
	Memeriksa pasien sebelum tindakan		Desinfeksi area operasi
4		8	
	Kolaborasi dengan perawat untuk memantau tanda-tanda vital pasien selama tindakan		Tutup area operasi dengan duk steril berlubang

	FOTO & DESKRIPSI		FOTO & DESKRIPSI
13		15	
	Fiksasi kateter dengan kassa steril pada kulit pasien		Menutup kembali pampers pasien
14		16	
	Menyambungkan dengan jalur infus		Tindakan selesai. Cek apakah jalur infus yang telah dipasang mengalir dengan baik

Hasil

Tindakan pemasangan UVC dilakukan selama 6 bulan antara Januari -Juli 2023, didapatkan sekitar 14 pasien yang dilakukan UVC.

Tabel 1. Karakteristik pasien

KARAKTERISTIK PASIEN	PERIFER	UVC
<i>Jumlah pasien yang diikuti</i>	24 pasien	14 pasien
<i>Rerata rerata badan lahir</i>	2072,9 ± 347,2 gram	1295,4 ± 191,2 gram
<i>Rerata Length off stay (LOS)</i>	9,3 hari	16,6 hari
<i>Hari pertama penggantian akses</i>	Hari ke 3,58	Hari ke 13,29
<i>Jumlah penggantian jalur infus selama perawatan</i>	2,79 kali	1,57 kali
<i>Rasio LOS/Jumlah penggantian infus selama perawatan</i>	3,5	11,35

Data karakteristik pemakaian infus biasa (perifer) dan kateteri vena umbilikal (UVC) disajikan pada tabel 1. Pada tabel tersebut tampak perbedaan kedua kelompok terlihat pada pada semua karakteristik. Pasien pada kelompok dengan pemakaian infus biasa terlihat memiliki jumlah pasien, rerata berat lahir, dan jumlah penggantian infus selama perawatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok dan kateteri vena umbilikal (UVC). Hal ini terjadi karena

populasi pasien dengan berat lahir lebih besar akan lebih mudah dilakukan pemasangan infus melalui jalur perifer karena memiliki diameter pembuluh darah yang lebih besar. Populasi bayi prematur dengan berat badan lahir rendah yang lahir di RSUD Dr. Murjani juga memiliki proporsi yang lebih sedikit setiap tahunnya. Hal ini juga terkait dengan tingginya jumlah ganti infus yang didapat pada populasi ini. Kelompok populasi infus perifer juga memiliki kemungkinan 2,79 kali lebih sering untuk diganti jalur infus dibandingkan kelompok kateter vena umbilikal yang memiliki angka 1,57 kali kemungkinan jalur infusnya diganti. Pada tabel 1 juga terlihat bahwa rerata *length of stay* (LOS) pada kelompok infus jalur perifer memiliki nilai yang lebih rendah yakni 9.3 hari dibandingkan 16.6 hari pada kelompok kateter vena umbilikal. Hal ini dapat dijelaskan karena bayi yang memiliki berat lahir lebih besar akan lebih cepat mengalami perbaikan dibandingkan dengan bayi dengan berat lahir lebih rendah. Terkait dengan hal tersebut, maka rasio LOS/Jumlah penggantian infus selama perawatan pada kedua kelompok juga berbeda, yakni lebih rendah pada kelompok infus jalur perifer. Semakin rendah rasio rasio LOS/Jumlah penggantian jalur infus selama perawatan dapat diartikan semakin sering populasi tersebut mengalami penggantian infus. Rata-rata tiap 3.5 hari sekali pasien pada kelompok infus jalur perifer mengalami penggantian infus sedangkan pada kelompok kateter vena umbilikal sekitar 11.35 hari sekali mengalami penggantian jalur infus.

Tabel 2. Analisis t-test pada kedua kelompok

t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances	t-stat	t critical two-tail
Rerata Berat Badan Lahir	8,09	2,03
Rerata Length off stay (LOS)	-3,5	2,1
Hari pertama penggantian jalur infus	-8,3	2,14
Jumlah penggantian jalur infus selama perawatan	3,26	2,03
Rasio LOS/Jumlah penggantian infus selama perawatan	-6,12	2,16

Tabel 2 memperlihatkan hasil t-test pada dua kelompok. Nilai t-stat pada seluruh variable terlihat berada diluar nilai t critical two-tail yang hal ini dapat dimaknai bahwa terdapat perbedaan pada variabel rerata berat badan lahir, rerata LOS, hari pertama penggantian jalur infus, jumlah penggantian infus yang dialami pasien selama periode perawatan, dan Rasio LOS/Jumlah penggantian infus selama perawatan pada populasi pasien dengan jalur infus biasa dibandingkan kateterisasi vena umbilikal.

Hasil uji t pada juga memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan pada variabel rerata berat badan lahir, rerata LOS, hari pertama penggantian jalur infus, jumlah penggantian infus yang dialami pasien selama periode perawatan, dan Rasio LOS/Jumlah penggantian infus selama perawatan pada populasi pasien dengan jalur infus biasa dibandingkan kateterisasi vena umbilikal.

Pada pasien yang terindikasi dilakukan pemasangan kateterisasi vena umbilikal, angka kejadian flebitis akan turun, pasien tidak akan sering mengalami proses penggantian jalur infus sehingga mengurangi stress pasien. Pada pasien dengan sakit kritis dimana seringkali mengalami stress akibat sakitnya, pemasangan kateterisasi vena umbilikal memiliki potensi menurunkan stress yang dialami.

Pasien dan keluarga Pada pasien yang terindikasi dilakukan pemasangan kateterisasi vena umbilikal, angka kejadian flebitis akan turun, pasien tidak akan sering mengalami proses penggantian jalur infus sehingga mengurangi stress pasien. Pada pasien dengan sakit kritis dimana seringkali mengalami stress akibat sakitnya, pemasangan kateterisasi vena umbilikal memiliki potensi menurunkan stress yang dialami.

Tabel 3. Analisis efektifitas biaya pada kelompok UVC dan non UVC

	INFUS BIASA		UVC	
<i>Bahan Habis Pakai (BHP)</i>	Handscoen	Rp. 11.300	Handscoen	Rp. 11.300
	Kassa	Rp. 6.900	Kassa	Rp. 6.900
	Infus set	Rp. 10.800	Infus set	Rp. 10.800
	Betadin	Rp. 1.100	Betadin	Rp. 1.100
	Threeway	Rp. 17.600	Threeway	Rp. 17.600
	Vaskulon 26	Rp. 19.800	OGT 3.5	Rp. 15.700
			Silk 3.0	Rp. 5.600
			Pisau Bedah 11	Rp. 6.300
	TOTAL	Rp. 67.500		Rp. 75.300
TARIF PERDA		Rp. 20.000		Rp.350.000
TARIF InaCBGS		Rp. 0		Rp. 0

Pada tabel 3 tersebut tampak bahwa total biaya pemasangan infus biasa terlihat lebih murah jika dibandingkan dengan kateterisasi vena umbilikal, akan tetapi dengan memperhatikan hasil uji t pada laporan aktualisasi ini, potensi biaya yang akan dikeluarkan pada kateterisasi vena umbilikal akan lebih rendah. Jika dihitung beban biaya dikalikan rerata jumlah penggantian jalur infus pada kelompok jalur perifer didapatkan angka = $2,79 \times \text{Rp. } 67.500,00 = \text{Rp. } 40.188.325,00$. Sedangkan pada kelompok kateterisasi vena umbilikal potensi beban biayanya adalah $1,57 \times \text{Rp. } 75.300,00 = \text{Rp. } 118.221,00$. Terdapat selisih Rp. 70.104,00 lebih murah pada pemasangan kateterisasi vena umbilikal, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemasangan UVC lebih *cost effective* dibandingkan dengan infus perifer.

Lampiran

DAFTAR PUSTAKA

- Baik-Schneditz, N., Pichler, G., Schwabegger, B., Mileder, L., Avian, A. & Urlesberger, B. 2017. Peripheral intravenous access in preterm neonates during postnatal stabilization: Feasibility and safety. *Frontiers in Pediatrics*, 5(August): 5–7.
- Danski, M.T.R., Mingorance, P., Johann, D.A., Vayego, S.A. & Lind, J. 2016. Incidence of local complications and risk factors associated with peripheral intravenous catheter in neonates. *Revista da Escola de Enfermagem*, 50(1): 22–28.
- Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan 2023. *Phlebitis: Pencegahan dan Penanganannya*. Tersedia di https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/169/pencegahan-dan-penanganannya [Accessed 7 Oktober 2023].
- Gomella, T.L., Eyal, F.G. & Bany-Mohammed, F. ed., 2020. Venous access: Umbilical venin Catheterization. *Gomela's Neonatology: Management, Procedures, On-Call Problems, Diseases, and Drugs*. McGraw-Hill, hlm.417–23.