



Original Article

Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Ekstravasasi di Ruang Anak RSUP Dr. Kariadi Semarang

Yuswinda Kusumawardhani

RSUP Dr. Kariadi Semarang

Korespondensi : yuswinda.ners@gmail.com

Abstrak

Latar belakang : Kemoterapi merupakan salah satu cara penanganan kanker dengan menggunakan obat. Komplikasi dari pemberian kemoterapi yang dapat terjadi adalah kejadian ekstravasasi yang mana obat kemoterapi secara tidak sengaja masuk ke dalam jaringan di sekitar akses intravena yang dapat menyebabkan ulserasi yang menetap, nyeri dan progresif jika diberikan dengan tidak benar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara faktor resiko (ukuran kanula, lokasi akses vena, kondisi vena, jenis obat, lama paparan obat, dan volume obat kemoterapi) terhadap kejadian ekstravasasi di ruang anak RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Metode : Jenis penelitian ini menggunakan desain observasional analitik secara *cross sectional*. Pemilihan sampel menggunakan minimal sampling dengan kriteria anak usai 1–17 tahun, anak dalam siklus kemoterapi 1–6 dan tidak menggunakan akses vena sentral didapatkan 30 sampel. Analisa data menggunakan korelasiregresi.

Hasil : Tidak ada hubungan antara keenam faktor risiko dengan kejadian ekstravasasi.

Simpulan : *Gold standard protocol* harus dijalankan selama pemberian kemoterapi.

Kata kunci : Faktor Risiko, Kejadian Ekstravasasi, Kemoterapi Anak

Analysis of the factors affecting the extravasation incidence in the pediatric ward Dr. Kariadi Hospital Semarang

Abstract

Background : Chemotherapy is one way to treat cancer by using drugs. Complications that can occur from chemotherapy is the occurrence of extravasation that occurs when chemotherapy drugs accidentally enter the tissue around intravenous access can cause persistent, painful and progressive ulceration if given incorrectly. This study was aimed to analyze the relationship between risk factor (canul size, vena location access, vena condition, kind of drug, long of explanation drug, and volume drug that used) to the incidence of extravasation in the pediatric ward RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Methods : This research using observational analytic design according to cross sectional. The sample were taken by minimal sampling with criteria child 1–17 years old, child with chemotherapy cycle 1–6, and not using central vena access get 30 samples. The result of test using correlation regression.

Results : Showed that not connection between six risk factor with ekstravation incident.

Conclusion : The gold standard protocol must be carried out during the administration of chemotherapy

Keywords : Risk factor, extravasation incidence, child chemotherapy

PENDAHULUAN

Saat ini prevalensi kejadian kanker di Indonesia maupun dunia berdasarkan data *World Health Organization*

(WHO) tahun 2015 mengalami peningkatan yang signifikan. Dalam dua dekade mendatang diperkirakan jumlah kasus baru akan meningkat sekitar 70%.¹ Kemoterapi merupakan salah satu cara penanganan

kanker dengan menggunakan obat. Kemoterapi sistemik memainkan peran penting dalam terapi kuratif untuk pasien dengan neoplasma hematologi dan beberapa jenis tumor pada tahap lanjut. Komplikasi yang bisa terjadi dari pemberian kemoterapi adalah kejadian ekstrasvasasi yang terjadi sewaktu obat secara tidak sengaja masuk ke dalam jaringan di sekitar akses intravena pemberian obat kemoterapi meliputi kehilangan kulit *full-thickness*, nekrosis otot dan tendon yang memerlukan pembedahan rekonstruksi atau amputasi yang mengarah pada rawat inap yang lebih lama, peningkatan morbiditas, dan peningkatan pembiayaan.² Studi yang telah dilakukan, dilaporkan bahwa *vesicant* ekstrasvasasi kemoterapi diamati pada anak-anak sebesar 11% dan pada orang dewasa sebesar 22%. *Vesicant* kemoterapi ekstrasvasasi adalah 0,1–6% pada infus intravena perifer dan 0,3–4,7% pada infus vena sentral.³ Pada bulan September 2017, pasien yang menjalani kemoterapi rawat inap di RSUP Dr. Kariadi Semarang berjumlah 1117 orang dengan 126 orang merupakan pasien anak. Dalam pelaporan bulan September 2017, ditemukan kejadian ekstrasvasasi pada dewasa 1 orang.

Insiden ekstrasvasasi tentu saja sangat diharapkan tidak terjadi. Sebagai konsekuensinya, manajemen yang tepat sangat dibutuhkan untuk mencegah terjadinya kejadian ekstrasvasasi ini. Perawat harus mampu melakukan upaya pencegahan, identifikasi, manajemen penanganan dan dokumentasi kejadian ekstrasvasasi akibat komplikasi kemoterapi meliputi jenis obat kemoterapi vesikan, ukuran kanula, lokasi akses vena, kondisi vena, jenis agent, lama jaringan terkena obat, volume/ jumlah obat kemoterapi yang digunakan dan kemampuan komunikasi pasien.⁴ Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor resiko (faktor kondisi vena, faktor lokasi vena, faktor ukuran kanula, faktor jenis obat, faktor volume obat terapi, dan faktor lama paparan obat kemoterapi) dengan kejadian ekstrasvasasi di ruang anak RSUP Dr. Kariadi.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik secara *cross sectional*. Populasi yang dipakai dalam penelitian ini adalah semua pasien di ruang anak lantai dasar dan anak lantai 1 RSUP Dr. Kariadi Semarang yang mendapat kemoterapi yang sesuai dengan kriteria inklusi:

1. Pasien anak dalam siklus kemoterapi 1–6
2. Pasien anak berusia 1–17 tahun
3. Bersedia menjadi responden
4. Mengikuti semua prosedur yang telah ditetapkan dari awal hingga akhir

Sedangkan kriteria eksklusi adalah pasien yang mendapatkan kemoterapi melalui CVC (*catheter vena central*). Penetapan kriteria inklusi dan eksklusi inilah

peneliti dapat mengurangi bias seleksi. Pengambilan sampel dengan cara minimal sampling dan didapatkan sampel 30 orang. Studi ini dilaksanakan di Ruang Anak Lantai Dasar dan Anak Lantai 1 RSUP Dr. Kariadi Semarang pada Desember 2017. Penelitian ini mengobservasi kejadian ekstrasvasasi pada pasien anak dengan menggunakan lembar observasi kemudian data yang didapat diolah sesuai teknik pengolahan data. Analisis data dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dianalisis menggunakan regresi logistik SPSS 16 untuk mengetahui hubungan faktor faktor resiko meliputi faktor kondisi vena, faktor lokasi vena, faktor ukuran kanula, faktor jenis obat, faktor volume obat terapi, dan faktor lama paparan obat kemoterapi (variabel bebas) dengan kejadian ekstrasvasasi yaitu merupakan komplikasi yang digambarkan sebagai peradangan akibat cairan intravena atau obat mengalami kebocoran ke jaringan perivaskuler atau subkutan bahkan ekstremitas (variabel terikat). *Outcome* primer adalah “apakah terdapat hubungan keenam faktor resiko terhadap kejadian ekstrasvasasi pada anak yang menjalani kemoterapi” dan *outcome* sekunder “manakah dari keenam faktor resiko yang paling mempengaruhi kejadian ekstrasvasasi pada anak yang menjalani kemoterapi”. Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang. Sebelum penelitian semua responden mendapat penjelasan terkait penelitian dari peneliti dan penelitian ini bersifat sukarela, jika responden bersedia berpartisipasi maka responden menyatakan persetujuan dalam *informed consent*.

HASIL

Responden dalam penelitian ini berjumlah 30 anak. Pada tabel 1 terlihat bahwa kondisinya responden kategori baik berjumlah 28 anak dan kondisi vena buruk 2 anak. Lokasi vena yang paling banyak digunakan adalah vena metacarpal sebanyak 29 dan sisanya 1 anak pemilihan lokasi vena di vena sefalika. Ukuran kanul untuk 30 anak sesuai ukuran. Obat kemoterapi jenis vesikan diterima 26 anak dan 4 anak menerima obat kemoterapi berjenis iritan. Volume obat yang diterima antara 500–1000 ml sebanyak 25 anak, sisanya 5 anak menerima volume obat lebih dari 1000 ml. Lama paparan obat kemoterapi mayoritas 1–7 hari sebanyak 27 anak, sisanya 2 anak >7 hari dan 1 anak 24 jam (tabel 1).

Dalam observasi kepada 30 responden, terdapat 3 responden yang mengalami ekstrasvasasi dan 27 responden tidak mengalami ekstrasvasasi seperti terlihat dalam (tabel 2).

Analisis regresi faktor-faktor (kondisi vena, lokasi vena, lama paparan obat, jenis obat dan volume obat) terhadap kejadian ekstrasvasasi di Ruang Anak Lantai Dasar dan Anak Lantai 1 RSUP Dr. Kariadi menunjukkan bahwa tidak ada hubungan berdasarkan nilai signifikansi

TABEL 1
Faktor kondisi vena, lokasi vena, ukuran kanula, jenis obat, volume obat, dan lama paparan

Variabel		Jumlah
Kondisi Vena	Baik	28
	Buruk	2
Lokasi Vena	Vena sefalika	1
	Vena antebrachial	0
	Vena metacarpal	29
Ukuran kanula	Sesuai	30
	Terlalu kecil / besar	0
Jenis obat	Netral	0
	Vesikan	26
	Iritan	4
Volume Obat	101 – 500 ml	0
	501 – 1000 ml	25
	>1000 ml	5
Lama paparan	24 jam	1
	1-7 hari	27
	>7 hari	2
Jumlah		30

TABEL 2
Kejadian Ekstravasasi

Kejadian ekstravasasi	Jumlah
Ya	3
Baik	27
Jumlah	30

hasil lebih dari 0,05 dan nilai *t* hasil > dari *t* tabel yaitu 0,001. Kondisi vena, lokasi vena, dan lama paparan bernilai positif yang berarti ketiga faktor ini berbanding lurus dengan kejadian ekstravasasi. Jenis obat dan volume obat bernilai negatif yang berarti semakin sedikit volume obat semakin besar resiko kejadian ekstravasasi (tabel 3).

DISKUSI

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara faktor risiko kondisi vena dengan kejadian ekstravasasi obat kemoterapi. Menurut Boschi & Elena, salah satu faktor risiko yang menyebabkan ekstravasasi obat kemoterapi pada vena perifer adalah kondisi vena yang kecil, dan atau rapuh.⁵ Kemungkinan alasan yang dapat dijelaskan mengenai tidak ada hubungannya antara faktor risiko kondisi vena dengan kejadian ekstravasasi karena pada sampel ditemukan kondisi vena mayoritas masih dalam keadaan baik, perawat memilih vena yang masih baik untuk penyuntikan obat

TABEL 3
Hubungan faktor-faktor risiko dengan kejadian ekstravasasi kemoterapi

Faktor Risiko		Kejadian Ekstravasasi		<i>p</i>	<i>t</i>	B
		Ya	Tidak			
Kondisi vena	Baik	2	26	0,108	1,669	0,327
	Buruk	1	1			
Lokasi vena	Sefalika	0	1	0,647	0,646	0,089
	Metacarpal	26	3			
Jenis obat kemo	Vesikan	3	23	0,184	-0,264	-0,289
	Iritan	0	4			
Volume obat	501 – 1000 ml	3	22	0,8	-0,256	-0,045
	>1000ml	0	5			
Lama paparan	24 jam	0	1	0,223	0,274	0,231
	1-7 hari	3	24			
	>7 hari	0	2			

sitotastika, dan belum banyak terpapar obat kemoterapi. Hal ini didukung dengan data responden yang melakukan kemoterapi lebih banyak pada siklus pertama hingga ketiga sehingga vena yang ditemukan merupakan vena yang masih layak dipakai dan belum rapuh serta tidak keras. Berdasarkan nilai signifikansi $>0,05$, maka dapat dinyatakan bahwa secara statistik, tidak ada hubungan antara faktor risiko lokasi vena dengan kejadian ekstravasasi. Studi menurut Boschi & Elena menyatakan bahwa salah satu cara untuk mencegah terjadinya ekstravasasi adalah dengan mencegah pemilihan vena yang berada dalam area tekukan (fleks) dan vena pada lengan dengan *lymphedema* atau kerusakan neurologi.⁵

Pada penelitian ini tidak ditemukannya hubungan faktor risiko lokasi vena dengan kejadian ekstravasasi karena lokasi terbanyak yang menjadi pilihan akses oleh perawat adalah vena metacarpal. Selain itu perawat sudah memberikan penjelasan tentang lokasi vena yang akan digunakan untuk memasukan obat kemoterapi sebelumnya, sehingga keluarga pasien ataupun pasien mengerti dan kooperatif sehingga dapat meminimalisir pergerakan dari tangan yang terpasang infus kemoterapi. Pada hasil penelitian ini, tidak terdapat hubungan jenis obat dengan kejadian ekstravasasi obat kemoterapi, hal ini berbeda dengan yang diungkapkan di *literature*. Menurut penelitian Boschi & Elena, pemberian obat kemoterapi jenis obat vesikan sebaiknya diberikan melalui akses vena sentral, karena jenis obat vesikan dapat menyebabkan ekstravasasi obat kemoterapi bila diberikan melalui akses vena perifer yang kecil.⁵ Sebaiknya bila diberikan melalui vena perifer pergunakan akses vena perifer yang besar, elastis dan tidak banyak memanipulasi pergerakan. Ukuran kanula yang digunakan dalam pemberian obat kemoterapi merupakan salah satu faktor risiko terjadinya ekstravasasi.⁶ Obat kemoterapi tertentu memiliki kandungan yang dapat merusak jaringan dan dapat menyebabkan ulserasi yang progresif, menetap dan sangat nyeri jika diberikan dengan tidak tepat.⁷ Pada penelitian ini penggunaan obat kemoterapi 86,67% merupakan agen yang bersifat vesikan dan 13,33% bersifat iritan sehingga meningkatkan risiko terjadinya ekstravasasi. Walaupun secara statistik menunjukkan tidak ada hubungan jenis obat kemoterapi ini dengan kejadian ekstravasasi, namun secara klinis hal ini tentu saja tetap berpengaruh. Sejalan dengan pemikiran bahwa jenis obat merupakan faktor risiko terjadinya ekstravasasi, maka semakin banyak jumlah atau volume cairan obat yang didapatkan oleh pasien tentu saja meningkatkan pula risiko terjadinya ekstravasasi.⁸ Pada penelitian ini jumlah responden mayoritas menerima volume obat 501-1000 ml. Namun dari kejadian ekstravasasi yang terjadi, 10% mendapatkan volume obat lebih dari 1000 ml. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan volume obat dengan kejadian

ekstravasasi obat kemoterapi.

Hasil studi ini menunjukkan tidak terdapat hubungan ukuran kanula dengan kejadian ekstravasasi obat kemoterapi. Hal ini dikarenakan karena 100% ukuran kanula yang digunakan sesuai dengan ukuran vena yang akan digunakan sebagai akses pemberian kemoterapi. Lama paparan vena terhadap obat kemoterapi yang didapatkan merupakan faktor risiko lain yang menyebabkan ekstravasasi. Semakin lama kontak maka risiko kerusakan jaringan akan meningkat.⁸ Namun pada penelitian ini lama paparan vena terhadap obat kemoterapi 90% adalah 1-7 hari. Sehingga dari uji statistik ditemukan bahwa tidak terdapat hubungan lama paparan obat kemoterapi dengan kejadian ekstravasasi obat kemoterapi. Perawat juga mengganti tusukan saat sudah 3-4 hari, saat tetesan infus tidak lancar dan terdapat keluhan dari pasien. Boschi & Elena dan Gonzalez merekomendasikan bahwa untuk mencegah terjadinya ekstravasasi obat kemoterapi maka pasien sebaiknya diberikan edukasi mengenai risiko terjadinya ekstravasasi dan diminta untuk melaporkan sensasi nyeri yang mungkin muncul atau rasa terbakar yang dirasakan sesegera mungkin kepada perawat.^{5,6} Walaupun hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan antara keenam faktor resiko dengan kejadian ekstravasasi pada anak yang menjalani kemoterapi, *gold standard protocol* tetap harus dijalankan salah satunya monitoring daerah insersi dan keluhan pasien selama pemberian kemoterapi.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah mayoritas responden dalam penelitian ini memiliki kondisi vena yang baik, lokasi vena yang diambil adalah vena metacarpal, ukuran kanul yang digunakan sesuai, obat yang diterima adalah jenis vesikan, volume obat antara 501-1000 ml, dan lama paparan obat 1-7 hari. Penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan antara faktor kondisi vena, lokasi vena, ukuran kanul, jenis obat, volume obat, dan lama paparan obat dengan kejadian ekstravasasi. Berdasar pada hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan, maka penulis mengajukan saran antara lain bagi rumah sakit untuk melakukan monitoring kejadian ekstravasasi tiap bulan yang mencakup ke dalam laporan IKP (Insiden Keselamatan Pasien) dan bagi keperawatan, meningkatkan *skill* dalam pemberian obat sitotastika dan penanganan terhadap kejadian ekstravasasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan. (2015). Situasi Penyakit Kanker. www.depkes.go.id
2. National Extravasation Information Service (NEIS). (2007). Extravasation of Vesican/ Non Vesican Drug and Evidence

- Based Management. www.researchgate.net
3. Schulmeister, L. (2007). Managing vesicant extravasations. *The Oncologist*. 13, 284–288.
 4. Dougherty, L and Catherine O. (2011). Advanced practice in the management of extravasation. *Cancer nursing practice*. 10 (5) 16–22.
 5. Boschi, Rita and Elena Rostagno. (2012). Extravasation of Antineoplastic Agents: Prevention and Treatment. *NCBI Journal*.
 6. Gonzalez, T. (2013). Chemotherapy extravasations: prevention, identification, management and documentation. *Clinical Journal of Oncology Nursing*. Volume 17, Number 1, page 61–66.
 7. Oestreicher, P. (2007). Can you recognize the risk factors for the vesicant extravasation? *ONS Connect*. 22, 1, 22–23.
 8. Sauerland C, Engelking C, Wickham R, Corbi D (2006). Vesicant extravasation part I: mechanisms, pathogenesis, and nursing care to reduce risk. *Oncol Nurs Forum*. 33(6) 1134–1141.