
LAMA PEMASANGAN INFUS DENGAN KEJADIAN PLEBITIS PADA PASIEN DI RUANGAN
CEMPAKA I RSUD DR. ADNAN WD

Oleh

Dia Resti Dewi Nanda Demur

Program Studi Pendidikan Ners Universitas Perintis Indonesia

E-mail: diaresty@yahoo.com

Article History:

Received: 04-11-2021

Revised: 15-12-2021

Accepted: 23-12-2021

Keywords:

Lama Pemasangan Infus,
Kejadian Flebitis

Abstract: Kejadian flebitis merupakan salah satu infeksi yang sering ditemukan (nomor urut 4) pada pasien yang menjalani perawatan di rumah sakit. Angka kejadian flebitis di RSUD dr. Adnan WD dalam 2 tahun terakhir selalu berada diatas Standar Pelayanan Minimal (SPM) yaitu 1,5 %. Hasil observasi terhadap 5 pasien yang dirawat, ditemukan 3 orang pasien yang menunjukkan adanya gejala flebitis. Diantara 5 pasien tersebut, terdapat 3 orang dengan lokasi pemasangan di vena metakarpal dan 2 orang pasien yang sudah dilakukan penggantian infus setelah lebih 3 hari pemasangan. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan lama pemasangan infus dengan kejadian flebitis. Metode penelitian deskriptif analitik dengan desain cross sectional. Populasi adalah seluruh pasien yang terpasang infus di ruangan Cempaka I RSUD dr. Adnan WD, dengan jumlah rata-rata 96 orang per bulan, dengan pengambilan sampel secara accidental sampling sebanyak 49 orang. Data diolah dan dianalisa menggunakan uji chi-square. **Hasil:** Analisa univariat didapatkan 46,9 % responden dengan lama pemasangan infus 3 hari dan 67,3 % tidak terjadi flebitis. Hasil bivariat ada hubungan lama pemasangan infus dengan kejadian flebitis pada pasien ($p = 0,001$). Disimpulkan bahwa ada hubungan lama pemasangan infus dengan kejadian flebitis. Diharapkan pada petugas kesehatan di RSUD dr. Adnan WD agar dapat melakukan pemasangan infus pada lokasi yang tidak terlalu beresiko flebitis dan mengganti infus setiap 3 hari sekali.

PENDAHULUAN

Upaya peningkatan kualitas pelayanan kesehatan di rumah sakit tidak pernah lepas dari kualitas pelayanan keperawatan. Kualitas pelayanan keperawatan dapat dinilai melalui beberapa indikator, yang salah satunya adalah pengendalian infeksi nosokomial.

Pengendalian infeksi nosokomial telah dijadikan salah satu tolak ukur mutu pelayanan rumah sakit. Izin operasional sebuah rumah sakit bisa dicabut karena tingginya angka kejadian infeksi nosokomial. Infeksi nosokomial adalah infeksi yang didapat oleh penderita, ketika penderita dalam proses asuhan keperawatan rumah sakit. Tanda-tanda klinik infeksi tersebut timbul sekurang-kurangnya 3 x 24 jam sejak mulai perawatan (Darmadi, 2008).

Data yang didapat dari surveilan World Health Organization (WHO) menyatakan angka kejadian Infeksi Nosokomial cukup tinggi yaitu 5% per tahun atau 9 juta orang dari 190 juta yang dirawat. Kira-kira 1% dari semua Infeksi Nosokomial menyebabkan kematian dan 3% terinfeksi yang memungkinkan juga kematian tersebut. Pasien yang meninggal ketika di rumah sakit 9% dilaporkan meninggal, 38% memungkinkan meninggal dan 37% tidak terkait, 15% akibat infeksi lain (Fitri, 2011).

Pemasangan infus merupakan salah satu prosedur invasif dengan memasukkan jarum steril kedalam jaringan tubuh untuk mendapatkan akses vena guna memulai dan mempertahankan terapi cairan intravena. Indikasi infus ini dilakukan pada pasien dengan dehidrasi, pasien sebelum transfusi darah, pasien pasca bedah sesuai dengan program pengobatan, pasien yang tidak bisa makan dan minum melalui mulut, dan pasien yang memerlukan pengobatan dengan infus. Teknik steril harus dipertahankan karena klien beresiko terhadap infeksi mana kala jarum suntik menusuk kulit (Perry & Potter, 2005; Dessy, 2014).

Terapi intravena yang diberikan secara terus menerus dan dalam jangka waktu > 3 hari akan meningkatkan kemungkinan terjadinya komplikasi dari pemasangan infus, salah satunya adalah flebitis. Flebitis adalah infeksi oleh mikroorganisme yang terjadi pada pasien yang diperoleh selama dirawat di rumah sakit diikuti dengan manifestasi klinis yang muncul sekurang-kurangnya 3 x 24 jam setelah diberikan terapi intravena. Karakteristik flebitis berupa adanya kemerahan pada area tusukan, nyeri, bengkak, pengerasan atau indurasi, pengerasan sepanjang vena, dan panas (Alexander, et al., 2010).

Menurut Darmadi (2008) terdapat beberapa faktor penyebab terjadinya flebitis, yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Adapun faktor yang ada dari diri penderita (faktor intrinsik) terdiri dari umur, jenis kelamin, kondisi umum penderita, resiko terapi, atau adanya penyakit lain yang menyertai penyakit dasar. Faktor ekstrinsik terdiri dari petugas (dokter, perawat, dll), bangsal/lingkungan, peralatan dan material medis, pengunjung/keluarga dan makanan/ minuman, faktor keperawatan seperti lamanya hari perawatan, lokasi pemasangan infus, menurunnya standar perawatan, dan padatnya penderita, faktor mikroba patogen, berupa kemampuan invasi/merusak jaringan, lamanya pemaparan.

Lokasi pemasangan infus yang sering digunakan adalah vena supervisial atau perifer kutan terletak di dalam fasia subcutan dan merupakan akses paling mudah untuk terapi intravena. Daerah tempat infus yang memungkinkan adalah permukaan dorsal tangan (Vena supervisial dorsalis, vena basilika, vena sefalika), lengan bagian dalam (vena basilika, vena sefalika, vena kubital median, vena median lengan bawah, dan vena radialis), permukaan dorsal (Vena safena magna, ramus dorsalis) (Potter dan Perry, 2005).

Menurut penelitian Lestari (2016), didapatkan adanya hubungan lokasi pemasangan infus dengan kejadian flebitis. Lokasi pemasangan infus responden yang mengalami flebitis yaitu pada vena metakarpal, letaknya yang berada di area tangan yang sering digerakkan dan

mempunyai ukuran yang kecil, serta posisinya yang tidak lurus memungkinkan terjadinya gesekan pada dinding vena dengan kateter intravena.

Disamping lokasi pemasangan infus, lama pemasangan infus juga bisa berdampak pada kejadian flebitis. Lamanya penggunaan jarum intravena harus diganti paling sedikit setiap 24 jam (Booker, 2003). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri (2016) didapatkan bahwa ada pengaruh lama pemasangan infus terhadap kejadian flebitis. Hal ini dikarenakan pada saat pasien terpasang infus berarti pasien telah menerima benda asing didalam tubuh pasien, semakin lama terpasang infus maka dapat menimbulkan infeksi.

Hasil observasi yang peneliti lakukan tanggal 25 September 2019, diantara 5 pasien yang dirawat ditemukan 3 orang pasien yang menunjukkan adanya gejala flebitis seperti klien terlihat meringis saat memegang tangan yang terpasang infus, merah dan bengkak pada lokasi pemasangan infus. Diantara 5 pasien tersebut, terdapat 3 orang dengan lokasi pemasangan di vena metakarpal dan 2 orang pasien yang sudah dilakukan penggantian infus setelah > 3 hari pemasangan. Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk mengetahui lebih lanjut tentang hubungan lokasi dan lama pemasangan infus dengan kejadian flebitis pada pasien di ruangan Cempaka I RSUD dr. Adnaan WD .

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan lama pemasangan infus dengan kejadian flebitis pada pasien di ruangan Cempaka I RSUD dr. Adnaan WD.

LANDASAN TEORI

Flebitis

Pengertian

flebitis merupakan salah satu komplikasi dari pemberian therapy intra vena. Komplikasi dari pemberian terapi intravena bisa bersifat sistemik dan lokal. Komplikasi sistemik lebih jarang terjadi, tetapi seringkali lebih serius dibanding komplikasi lokal, seperti septikemia, reaksi alergi, overload sirkulasi dan emboli udara.

Etiologi

Menurut Weinstein (2012), penyebab flebitis adalah iritasi vena oleh alat IV, obat-obatan dan atau infeksi. Brooker dan Gould (2003) menyatakan bahwa flebitis (peradangan vena), merupakan penyulit tersering yang berkaitan dengan terapi intravaskular, biasanya terjadi akibat iritasi kimiawi atau mekanis. Faktor predisposisi utama adalah infus larutan hipertonic dan adanya benda berbentuk partikel yang berasal dari obat yang belum larut sempurna, potongan karet atau kaca dari vial, dan plastik dari kanula.

Tanda dan Gejala

Menurut Weinstein (2012), tanda dan gejala flebitis adalah kemerahan, bengkak, nyeri tekan atau nyeri pada sisi IV, pasien dapat mengalami jalur kemerahan pada lengan.

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan kejadian flebitis

Lamanya pemasangan canula intravena, tempat atau lokasi pemasangan kanula intravena, teknik kesterilan sewaktu pemasangan infuse juga sangat perlu diperhatikan dan penggantian balutan.

Pencegahan Flebitis

Menurut Weinstein (2012), pencegahan yang dapat dilakukan agar tidak terjadi flebitis adalah : Menggunakan teknik aseptik yang tekat pada pemasangan dan manipulasi system IV keseluruhan. Plster hubungan kanula dengan aman untuk menghindari gerakan

dan iritasi vena berikutnya. Mengencerkan obat-obatan yang mengiritasi jika mungkin. Rotasi sisi IV setiap 48 jam (2 hari) untuk membatasi iritasi dinding vena oleh kanula atau obat-obatan.

Pemasangan Infus

Pengertian

pemasangan infus merupakan sebuah teknik yang digunakan untuk memungsi vena secara transcutan dengan menggunakan silet tajam yang kaku dilakukan dengan teknik steril seperti angeocateter atau dengan jarum yang disambungkan dengan spuit (Eni K, 2006).

Tujuan Pemasangan Infus

Tujuan utama terapi intravena adalah mempertahankan atau mengganti cairan tubuh yang mengandung air, elektrolit, vitamin, protein, lemak dan kalori yang tidak dapat dipertahankan melalui oral, mengoreksi dan mencegah gangguan cairan dan elektrolit, memperbaiki keseimbangan asam basa, memberikan tranfusi darah, menyediakan medium untuk pemberian obat intravena, dan membantu pemberian nutrisi parental (Hidayat, 2008).

Komplikasi Pemasangan Infus

Pemasangan infus intravena diberikan secara terus menerus dan dalam jangka waktu yang lama tentunya akan meningkatkan terjadinya komplikasi. Komplikasi dari pemasangan infus yaitu flebitis, infiltrasi, emboli udara, emboli dan kerusakan kateter, kelebihan beban sirkulasi, dan reaksi pirogenik (Weinsten, 2012).

Lama Pemasangan Infus

Menurut Brooker (2003) lamanya penggunaan jarum intravena harus diganti paling sedikit setiap 24 jam (1 hari), ganti lokasi vena yang ditusuk jarum intravena setiap 48 jam (2 hari). Penggunaan terapi intravena harus dirotasi lokasi penusukan setiap 72 sampai 96 jam (3 – 4 hari) dan ganti selang setiap 48 sampai 72 jam (2 – 3 hari). Teknik ini bertujuan lebih mencegah atau menurunkan resiko infeksi (Nursalam, 2011).

METODE PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan desain cross sectional yaitu suatu penelitian yang bertujuan untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (Notoatmodjo, 2010).

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di ruang Cempaka I RSUD dr. Adnaan WD , dan pengumpulan data dilakukan pada tanggal 10-31 Januari - 2020.

Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian (Notoatmojo, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang terpasang infus di ruangan Cempaka I RSUD dr. Adnaan WD Payakumbuh, dengan jumlah rata-rata 96 orang perbulan pada tahun 2019.

Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi atau keseluruhan objek yang akan diteliti dan dianggap mewakili dari populasi (Notoadmodjo, 2010). Sampel pada penelitian ini diambil secara accidental sampling, yaitu responden yang kebetulan tersedia pada saat penelitian

dilakukan.

Teknik pengumpulan data

Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari responden. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengukuran langsung yaitu melalui observasi kejadian flebitis dan rekam medik.

Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang diambil dari rekam medik RSUD dr. Adnaan WD Payakumbuh untuk mengetahui jumlah pasien yang dirawat di ruangan Cempaka I RSUD dr. Adnaan WD Payakumbuh.

Teknik Pengolahan dan Analisa Data

Teknik Pengolahan

Mengedit (Editing). Mengkode data (coding). Memasukkan data (entry). Pembersihan data (cleaning).

Teknik Analisa Data

Analisa Univariat

Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian, yang disajikan dalam bentuk table distribusi frekuensi dan persentase (Notoatmodjo, 2010)

Analisa Bivariat

Analisa bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Analisis hasil uji statistic dengan menggunakan Chi-Square test, untuk menyimpulkan adanya hubungan 2 variabel.

Etika Penelitian

Etika penelitian yang diterapkan pada penelitian ini adalah: Informed Consent (Lembar Persetujuan). Anonimity (Tanpa Nama). Confidentiality (Kerahasiaan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisa Univariat

Lama Pemasangan Infus

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Lama Pemasangan Infus pada Pasien di Ruang

Cempaka I RSUD dr. Adnaan WD Payakumbuh Tahun 2020.

No	Lama Pemasangan Infus	f	%
1.	1 hari	2	4,1
2.	2 hari	16	32,7
3.	3 hari	23	46,9
4.	4 hari	8	16,3
Jumlah		49	100

Berdasarkan tabel 5.1 diketahui bahwa dari 49 responden, hampir sebagiannya telah terpasang infus selama 3 hari yaitu sebanyak 23 responden (46,9 %).

Kejadian Flebitis

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Kejadian Flebitis pada Pasien di Ruang Cempaka I RSUD dr. Adnaan WD Payakumbuh Tahun 2020.

No	Kejadian Flebitis	f	%
1.	Tidak flebitis	33	67,3
2.	Flebitis	16	32,7
Jumlah		49	100

Berdasarkan tabel 5.2 diketahui bahwa dari 49 responden, lebih dari sebagian tidak terjadi flebitis yaitu sebanyak 33 responden (67,3 %).

Analisa Bivariat**Hubungan Lama Pemasangan Infus dengan Kejadian Flebitis**

Tabel 5.5 Hubungan Lama Pemasangan Infus dengan Kejadian Flebitis pada Pasien di Ruang Cempaka I RSUD dr. Adnaan WD Payakumbuh Tahun 2020.

Lama Pemasangan Infus	Kejadian Flebitis				Jumlah		<i>p</i> value
	Tidak Flebitis		Flebitis		N	%	
	n	%	n	%			
1 hari	2	100,0	0	0	2	100	0,001
2 hari	15	93,8	1	6,3	16	100	
3 hari	15	65,2	8	34,8	23	100	
4 hari	1	12,5	7	87,5	8	100	
Total	33	67,3	16	32,7	49	100	

Berdasarkan tabel 5.5 diketahui bahwa diantara 2 pasien dengan lama pemasanga ninfus 1 hari, seluruhnya (100 %) tidak terjadi flebitis. Diantara 8 pasien dengan lama pemasangan infus 4 hari, hanya terdapat 7 responden (87,5 %) terjadi flebitis. Setelah dilakukan uji statistic dengan *uji chi-square* didapatkan hasil *p*value = 0,001 ($p < 0,05$), ini berarti bahwa ada

hubungan lama pemasangan infus dengan kejadian flebitis pada pasien di ruangan Cempaka I RSUD dr. Adnaan WD Payakumbuh tahun 2020.

Pembahasan

Analisa Univariat

Lama Pemasangan Infus

Berdasarkan tabel 5.2 diketahui bahwa dari 49 responden, hampir sebagiannya telah terpasang infus selama 3 hari yaitu sebanyak 23 responden (46,9 %).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri (2016) tentang pengaruh lama pemasangan infus dengan kejadian flebitis pada Pasien Rawat Inap di Bangsal Penyakit Dalam dan Syaraf Rumah Sakit. Berdasarkan penelitian tersebut diketahui bahwa terdapat 67,2 % responden dengan pemasangan infus ≥ 3 hari.

Kejadian Flebitis

Berdasarkan tabel 5.1 diketahui bahwa dari 49 responden, lebih dari sebagian tidak terjadi flebitis yaitu sebanyak 33 responden (67,3 %).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Wahyunah (2013) tentang Pengetahuan Perawat Tentang Terapi Infus Memengaruhi Kejadian Plebitis Dan Kenyamanan Pasien. Berdasarkan penelitian tersebut diketahui bahwa ditemukan 60 % responden tidak terjadi flebitis.

Analisa Bivariat

Hubungan Lama Pemasangan Infus dengan Kejadian Flebitis

Berdasarkan tabel 5.5 diketahui bahwa diantara 2 pasien dengan lama pemasangan infus 1 hari, seluruhnya (100 %) tidak terjadi flebitis. Diantara 8 pasien dengan lama pemasangan infus 4 hari, terdapat 7 responden (87,5 %) terjadi flebitis. Setelah dilakukan uji statistic dengan uji *chi-square* didapatkan hasil $p_{value} = 0,001$ ($p < 0,05$), ini berarti bahwa ada hubungan lama pemasangan infus dengan kejadian flebitis pada pasien di ruangan Cempaka I RSUD dr. Adnaan WD Payakumbuh tahun 2020.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri (2016) tentang pengaruh lama pemasangan infus dengan kejadian flebitis pada Pasien Rawat Inap di Bangsal Penyakit Dalam dan Syaraf Rumah Sakit. Berdasarkan penelitian tersebut diketahui bahwa ada hubungan lama pemasangan infus dengan kejadian flebitis. Pasien terpasang infus berarti pasien telah menerima benda asing didalam tubuh pasien, semakin lama terpasang infus maka dapat menimbulkan infeksi.

PENUTUP

Kesimpulan

Hasil penelitian yang dilakukan terhadap 49 pasien yang terpasang infus di ruangan Cempaka I RSUD dr. Adnaan WD, dapat disimpulkan sebagai berikut : Hampir sebagiannya dilakukan pemasangan infus pada vena basilika yaitu sebanyak 23 responden. Hampir sebagiannya telah terpasang infus selama 3 hari yaitu sebanyak 23 responden. Lebih dari sebagian tidak terjadi flebitis yaitu sebanyak 33 responden. Ada hubungan lama pemasangan infus dengan kejadian flebitis pada pasien di ruangan Cempaka I RSUD dr. Adnaan WD ($p =$

0,001).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Akbar, NM. 2018. Pengaruh Karakteristik Pasien Yang Terpasang Kateter Intravena Terhadap Kejadian Flebitis. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6 (1) 2018.
- [2] Alexander, M, Corrigan, A, Gorski, L, Hankins, J., & Perucca, R. *Infusion nursing society, Infusion nursing: An evidence-based approach* (3rd Ed.). St. Louis: Dauders Elsevier , 2010.
- [3] Darmadi. *Infeksi Nosokomial : Problematika dan Pengendaliannya*. Jakarta. Salemba Medika, 2008.
- [4] Darmawan. *Kebutuhan Dasar Manusia*. Jakarta: Salemba Medika, 2008.
- [5] Dougherty, L., dkk. *Standars for infusion therapy: The RCN IV therapy forum*. Diakses dari <http://www.bbraun.it/documents/RCN-Guidlines-for-IV-therapy.pdf> . 2010.
- [6] Fitri. *Infeksi Nosokomial*. Akses dari <http://www.digilib.unsri.com>.2011
- [7] Hankins, J., Lonway, R.A.W., Hedrick, C., & Perdue, M.B. *The infusion nurse society: Infusion therapy, in clinical practice* (2nd Ed.). Philadelphia: W.B. Saunders Co Herlina, 2018.
- [8] Hidayat, AA. *Riset Keperawatan dan Teknik Penulisan Ilmiah*. Jakarta. Salemba Medika , 2007.
- [9] Hidayat, A. Aziz Alimul. *Pengantar Ilmu Kesehatan Anak untuk Pendidikan Kebidanan*. Jakarta: Salemba Medika, 2008.
- [10] Hindley, G. *Infection control in peripheral cannulae*. Nursing Standard, 18 (27), 37–40. 2004.
- [11] Infusion Nurses Society. *Infusion nursing standards of practice*. Journal of Infusion Nursing, 34 (1S), S1–S110. 2011.
- [12] Irman, S.]. *Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Edisi 2. Jakarta: Salemba Medika, 2009.
- [13] Lestari, DD. *Hubungan Jenis Cairan Dan Lokasi Pemasangan Infus Dengan Kejadian Flebitis Pada Pasien Rawat Inap Di Rsu Pancaran Kasih Gmim Manado*. ejournal Keperawatan (e-Kp) Volume 4 Nomor 1, Mei 2016
- [14] Lukman. *Intravena Terapi*. <http://www.sehatgrup.com>, 2007
- [15] Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta. Rineka Cipta
- [16] Nursalam. *Proses dan dokumentasi keperawatan, konsep dan praktek*. Jakarta : Salemba Medika, 2011.
- [17] Potter dan Perry. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan; Konsep, proses dan Praktek*. Jakarta. EGC, 2005.
- [18] Potter dan Perry. *Fundamental Keperawatan*. Edisi 7. Jakarta: Salemba Medika. 2010.
- [19] Putri, IR. *Pengaruh Lama Pemasangan Infus dengan Kejadian Flebitis pada Pasien Rawat Inap di Bangsal Penyakit Dalam dan Syaraf Rumah Sakit*. JNKI, Vol. 4, No. 2, Tahun 2016, 90-94. 2016.
- [20] Rohani dan Setyo, H. *Panduan praktik keperawatan nosokomial*, Citra Aji Pramana, Yogyakarta, 2010.
- [21] Rosdahl dan Kowalski. *Buku Ajar Keperawatan Dasar*. Jakarta. EGC. 2017.
- [22] Tim PPI RSUD dr. Adnaan WD Payakumbuh. 2018. *Laporan Tahunan Tim PPI RSUD dr.*

- Adnaan WA Payakumbuh Tahun 2018*
- [23] RSUP M. Djamil Padang. *Laporan Tahunan RSUP M. Djamil Padang* 2016.
 - [24] Smeltzer & Bare. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth. Edisi 8.* Jakarta : EGC. 2002.
 - [25] Sumarwati dan Pujasari. *Angka Kejadian Flebitis di Ruang Rawat Penyakit Dalam.* Laporan Penelitian. FK-UI 2001
 - [26] Suparyanto . Infeksi Luka Operasi [Online], dari <http://dr-suparyanto.blogspot.com>. 2011
 - [27] Tietjen, dkk. *Panduan Pencegahan Infeksi untuk Fasilitas Pelayanan Kesehatan dengan Sumber Daya Terbatas.* Jakarta. JHPIEGO, 2004.
 - [28] Trihendradi. C. *7 Langkah Mudah melakukan Analisa Statistik Menggunakan SPSS.* Yogyakarta. Andi Offset, 2009.
 - [29] Wayunah. *Pengetahuan Perawat Tentang Terapi Infus Memengaruhi Kejadian Plebitis Dan Kenyamanan Pasien.* Jurnal Keperawatan Indonesia, Volume 16 No.2, Juli 2013, hal 128-137, 2011.
 - [30] Weinstein, S. *Buku Saku Terapi Intravena.* Jakarta. EGC, 2012.
 - [31] Widyawati, SN. *Konsep Dasar Keperawatan.* Jakarta: Prestasi Pustaka. 2012

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN