

HUBUNGAN UKURAN KATETER INTRAVENA DENGAN KEJADIAN FLEBITIS PASIEN RAWAT INAP DI RSPANTIWILASA CITARUM SEMARANG

Dwi Agustianingsih*), Maria Suryani**), Rahayu Astuti***)

*) Mahasiswa Program Studi S1 Ilmu Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang

**) Dosen Program Studi Keperawatan STIKES St. Elisabeth Semarang

***) Dosen Program Studi Keperawatan Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRAK

Angka kejadian flebitis di rumah sakit rata-rata lebih dari 5 % yang ditetapkan oleh INS (2006) artinya adalah kejadian flebitis di rumah sakit masih tinggi. Flebitis merupakan komplikasi dari pemberian terapi intravena. Faktor yang dapat meningkatkan risiko flebitis adalah salah satunya adalah penggunaan jarum yang terlalu besar untuk vena. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan ukuran kateter intravena dengan kejadian flebitis pasien rawat inap di Rumah Sakit Pantiwilasa Citarum Semarang. Desain penelitian ini adalah *study cross sectional*. Jumlah sampel 58 pasien rawat inap dengan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar ukuran kateter intravena yang digunakan oleh pasien rawat inap di RS Panti Wilasa Citarum Semarang adalah ukuran 22 yaitu sebanyak 24 responden (41,4%). Sebagian besar pasien rawat inap di RS Pantiwilasa Citarum Semarang tidak mengalami kejadian flebitis yaitu sebanyak 58 responden (94,8%). Ada hubungan ukuran kateter intravena dengan kejadian flebitis pasien rawat inap di RS Pantiwilasa Citarum Semarang dengan *p value* 0,023. Rekomendasi hasil penelitian ini adalah agar perawat mengevaluasi tindakan pencegahan dan penanganan kejadian flebitis dan hendaknya mempertimbangkan berbagai macam hal dalam penggunaan ukuran kateter intravena termasuk kemungkinan terjadinya komplikasi.

Kata Kunci : Ukuran Kateter Intravena, Kejadian Flebitis

ABSTRACT

The average number of phlebitis occurrence at hospitals is 5% more than the number designated by INS (2006). It means that the phlebitis occurrence at hospitals is still high. Phlebitis is a complication of an intravenous therapy application. One of some factors can increase the phlebitis risk is the using a too big needle for vena. This study is intended to find out the relationship of the intravenous catheter with phlebitis occurrence of patients at Panti Wilasa Citarum Hospital of Semarang. The design of this research is Cross Sectional Study. The samples are 58 inpatients with Purposive Sampling technique. The result of the test indicates that most of intravenous catheter size used by the inpatient nurses at Panti Wilasa Citarum Hospital of Semarang is 22, which is used by 24 respondents (41.4%). Most inpatients of Panti Wilasa Citarum Hospital of Semarang not experiencing phlebitis is 58 respondents (94.8%). There is relationship of the intravenous catheter with phlebitis occurrence of inpatients at Panti Wilasa Citarum Hospital of Semarang is shown by *p value* 0,023. The result of this study recommends that the nurses have to evaluate the preventive actions and phlebitis occurrence management, and are suggested to consider some factors in applying the intravenous catheter size including its complication.

Key Words : Intravenous Catheter Size, Phlebitis Occurrence

PENDAHULUAN

Flebitis adalah peradangan akut lapisan internal vena yang ditandai oleh rasa sakit dan nyeri disepanjang vena, kemerahan, bengkak dan hangat, serta dapat dirasakan didaerah sekitar penusukan (Nursalam, 2014, hlm. 337). Flebitis merupakan komplikasi dari pemberian terapi intravena, terapi intravena merupakan salah satu cara atau bagian dari pengobatan untuk memasukkan obat atau vitamin ke dalam tubuh.

Data Depkes RI Tahun 2006, jumlah kejadian Infeksi Nosokomial berupa flebitis di Indonesia sebanyak (17,11%). Menurut Nurfahdi, Harahap dan Novitasari (2013) di ruang Dahlia Rumah Sakit Tugurejo Semarang bulan april, dari keseluruhan pasien yang dilakukan pemasangan infus berjumlah 83 orang, 20 orang (24,10%) diantaranya mengalami flebitis, angka tersebut memang tidak terlalu besar namun masih di atas standard yang ditetapkan oleh *Intravenous Nurses Society* (INS) 5%.

Berdasarkan penelitian Agustini, et al (2012) terhadap 92 responden tentang analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian flebitis pada pasien yang terpasang infus di ruang rawat inap medikal *Chrysant* Rumah Sakit Awal Bros Pekanbaru didapatkan angka kejadian flebitis sebanyak 21,7 %. Menurut penelitian Utama (2006) tentang infeksi nosokomial didapatkan hasil bahwa lama rawat inap merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi infeksi nosokomial.

Penelitian Narendra (2012) tentang hubungan antara pengetahuan perawat tentang pemasangan terapi intravena dengan angka kejadian flebitis di rumah sakit Pantiwilasa Citarum Semarang didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan perawat tentang terapi intravena dengan angka kejadian flebitis. Angka kejadian flebitis di RS Pantiwilasa Citarum tahun 2010-2011 telah tercatat sebanyak 7,56% (Diklat RSPW Citarum Semarang dalam Narendra, 2012).

Menurut Nursalam (2011) beberapa faktor yang dapat meningkatkan resiko flebitis adalah trauma pada vena selama penusukan, cairan infus bersifat asam, penusukan ke pembuluh darah yang terlalu kecil, jarum infus lama tidak diganti, penggunaan jarum yang terlalu besar untuk vena. Dari beberapa penelitian di atas bisa kita ambil kesimpulan bahwa angka kejadian flebitis di rumah sakit rata-rata lebih dari 5 % yang ditetapkan oleh INS (2006) artinya adalah kejadian flebitis di rumah sakit masih tinggi.

Dari hasil wawancara dengan salah satu perawat di ruang anggrek RSPantiwilasa Citarum Semarang didapatkan informasi bahwa biasanya pasien yang masuk ke ruang rawat inap sudah mendapatkan terapi intravena di ruang unit gawat darurat kemudian diantar keruangan dengan keadaan sudah terpasang infus, perawat ruang rawat inap melakukan penggantian lokasi infus setelah 3x24 jam dengan persetujuan pasien.

Biasanya kateter intravena yang digunakan disesuaikan dengan ukuran vena yang tampak oleh mata, ukuran yang sering digunakan adalah nomer 20/22. Ukuran yang digunakan untuk pasien dewasa biasanya adalah ukuran 20/22 dan ukuran yang biasa digunakan pada anak adalah ukuran 24. Berdasarkan fenomena diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui hubungan ukuran kateter intravena dengan kejadian flebitis pasien rawat inap di RS Pantiwilasa Citarum Semarang.

Tujuan dari Penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan ukuran kateter intravena dengan kejadian flebitis pasien rawat inap di Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dimana dilakukan dengan metode observasional dengan menggunakan desain penelitian *study cross sectional*. *Study cross sectional* merupakan penelitian yang peneliti gunakan untuk mempelajari korelasi antara faktor resiko dengan efek, dengan cara

pendekatan observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*). Artinya bahwa tiap subjek penelitian hanya diobservasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap status karakter atau variabel subjek pada saat pemeriksaan.

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien rawat inap yang terpasang infus di ruang anggrek Rumah Sakit Pantiwilasa Citarum Semarang dengan jumlah 58 pasien.

Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan alasan agar peneliti dapat memilih sampling seperti yang diharapkan, yaitu pasien-pasien yang terpasang infus di ruang rawat inap anggrek RS Panti Wilasa Citarum Semarang, serta sampel yang diambil dapat mewakili kriteria populasi yang diharapkan metode ini dilakukan dengan mencirikan terlebih dahulu segala sesuatu yang berhubungan dengan pengambilan sampel yaitu dengan ciri-ciri dari kriteria inklusi, dengan demikian peneliti hanya mengumpulkan data mengenai sesuatu yang sesuai dengan kriteria inklusi.

Sampel yang digunakan adalah pasien yang memiliki kriteria sebagai berikut : Pasien dewasa dengan usia 20-50 tahun, Pasien yang dirawat di ruang anggrek, Pasien terpasang infus (terapi intravena) minimal selama 72 jam, Pasien bersedia menjadi responden.

Penelitian ini dilakukan di RS Panti Wilasa Citarum Semarang pada bulan Maret sampai April 2015. Alat pengumpul data yang digunakan yaitu lembar Observasi. Lembar Observasi responden berisi identitas responden (nama inisial, usia, pendidikan, dan Pekerjaan), Serta lembar penilaian hubungan kateter intravena dengan kejadian flebitis (ukuran kateter intravena dan tanda gejala kejadian flebitis seperti nyeri, kemerahan, pembengkakan, vena terasa keras, pireksia)

Analisa univariat dilakukan pada tiap variabel dari hasil penelitian. Analisis univariat dalam penelitian ini memuat tentang usia, pendidikan, pekerjaan. Dalam penelitian ini,

dilakukan analisis univariat dan disajikan dalam tabel distribusi frekuensi.

Analisis bivariat dilakukan untuk menjawab hipotesa penelitian dengan bantuan SPSS. Hipotesa kerja dalam penelitian ini yaitu terdapat Hubungan Ukuran Kateter Intravena dengan Kejadian Flebitis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Tempat Penelitian

Rumah Sakit Panti Wilasa Citarum Semarang merupakan unit kerja Yayasan Kristen Untuk Kesehatan Umum (YAKKUM). Pada mulanya adalah Rumah Bersalin Panti Wilasa Dalam rangka mengantisipasi meningkatnya tuntutan masyarakat terhadap pelayanan yang bermutu maka RS Panti Wilasa Citarum Semarang dilengkapi dengan alat diagnostik. Sejalan dengan itu untuk meningkatkan penampilan rumah sakit maka dilakukan renovasi fisik bangunan rumah sakit. Lokasi penelitian ini adalah di Ruang Anggrek yaitu ruang penyakit dalam.

Hasil Penelitian

1. Distribusi Responden berdasarkan karakteristik

a. Usia

Tabel 1
Distribusi frekuensi responden berdasarkan Usia di RS Panti Wilasa Citarum Semarang 2015 (n=58)

mean	Medi an	mo dus	S.d evi asi	min	max
33,8 8	35,00	20	9,5	20	50

Table 1 menunjukkan bahwa rata-rata responden berusia 34 tahun, usia terendah 20 tahun dan usia tertinggi 50 tahun.

b. Pendidikan

Tabel 2

Distribusi frekuensi responden berdasarkan pendidikan pasien rawat inap di RS Panti Wilasa Citarum Semarang 2015 (n=58)

Karakter pendidikan	Frekuensi	Presentase (%)
SD	15	25,9
SMP	10	17,2
SMA	23	39,7
PT	10	17,2
Total	58	100,0

Tabel 2 menunjukkan bahwa frekuensi responden berdasarkan pendidikan pasien rawat inap adalah SMA yaitu sebanyak 23 responden (39,7%)

c. Pekerjaan

Tabel 3

Distribusi frekuensi responden berdasarkan status pekerjaan pasien rawat inap di RS Panti Wilasa Citarum Semarang 2015 (n=58)

Karakteristik pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
PNS	7	12,1
SWASTA	30	51,7
TIDAK BEKERJA	21	36,2
Total	58	100,0

Berdasarkan tabel 3 menggambarkan bahwa frekuensi responden paling banyak adalah pekerjaan swasta yaitu sebanyak 30 responden (51,7%)

2. Distribusi responden

a. Ukuran kateter intravena

Tabel 4

Analisis frekuensi responden berdasarkan ukuran kateter intravena pada pasien rawat inap di RS Panti Wilasa Citarum Semarang 2015 (n=58)

Ukuran kateter intravena	Frekuensi	Presentase (%)
16	5	8,6
18	4	6,9
20	17	29,3
22	24	41,1
24	7	12,1
26	1	1,7
Total	58	100,0

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa ukuran kateter intravena pada pasien rawat inap sebagian besar menggunakan ukuran 22 sebanyak 24 (41,4%) responden, ukuran 20 sebanyak 17 (29,3%), ukuran 24 sebanyak 7 (12,1%), ukuran 16 sebanyak 5 (8,6%), ukuran 18 sebanyak 4 (6,9%) dan ukuran 26 sebanyak 1 (1,7%) responden.

b. Kejadian flebitis

Tabel 5

Analisis frekuensi kejadian flebitis pada pasien rawat inap di RS Panti Wilasa Citarum Semarang 2015 (n=58)

Kejadian flebitis	Frekuensi	Presentase (%)
Tidak flebitis	55	94,8
Flebitis	3	5,2
Total	58	100,0

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa kejadian flebitis pada pasien rawat inap di rumah sakit panti wilasa citarum Semarang sebagian besar tidak mengalami flebitis sebanyak 55 (94,8%) responden dan yang mengalami flebitis sebanyak 3 (5,2%) responden.

- c. Hubungan ukuran kateter intravena dengan kejadian flebitis.

Tabel

Hubungan ukuran kateter intravena dengan kejadian flebitis pada pasien rawat inap di RS Panti Wilasa Citarum Semarang 2015 (n=58)

Ukuran Kateter Intrave na	Kejadian Flebitis				Total	p value	
	Tidak Flebitis		Flebi tis				
	F	%	F	%	F		%
16 dan 18	9	100	0	0	26	100	0,023
20 dan 22	4	98	1	2,4	41	100	
	0	75	2	25	8	100	
24 dan 26	6						
Total	55	94,8	3	5,2	58		

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa ukuran kateter intravena 16 dan 18 yang tidak mengalami kejadian flebitis sebanyak 9 (100,0%) dan yang mengalami kejadian flebitis sebanyak 0 (0%) responden, kemudian ukuran kateter intravena 20 dan 22 yang tidak mengalami kejadian flebitis sebanyak 40 (97,6%) dan yang mengalami kejadian flebitis sebanyak 1 (2,4%) responden dan ukuran kateter intravena 24 dan 26 yang tidak mengalami kejadian flebitis sebanyak 6 (75,0%) dan yang mengalami kejadian flebitis sebanyak 2 (25,0%) responden.

Berdasarkan uji statistik menggunakan *chi-square* didapatkan hasil nilai signifikan p-value sebesar 0,023 dan nilai *chisquare* sebesar 7,528. Karena nilai p-value lebih kecil dari taraf signifikansi 5% ($p\text{-value} : 0,023 > 0,05$)

Pembahasan

1. Interpretasi dan hasil diskusi

a. Ukuran Kateter Intravena

Intravena catheter atau kateter intravena, secara umum diberi warna yang berbeda-beda dengan alasan untuk mempermudah petugas mengenali ukuran *intravena catheter*. Semakin rendah ukuran kateter intravena maka semakin besar ukuran jarumnya (Anonim, 2013).

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa penggunaan ukuran kateter intravena paling banyak pada pasien rawat inap di RS Pantiwilasa Citarum Semarang adalah ukuran 22. Sesuai dengan teori yang ada bahwa ukuran 22 dapat digunakan untuk sebagian besar cairan infus. Kemudian dari hasil penelitian ini juga diperoleh bahwa usiarata-rata pasien yang terpasang infus adalah umur 34 tahun.

Ukuran kateter intravena paling sedikit yang digunakan adalah ukuran 26. Hal ini karena biasanya ukuran 26 digunakan untuk neonatus, bayi, anak, meskipun dapat juga digunakan untuk dewasa terutama pada usia lanjut.

b. Kejadian Flebitis

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien rawat inap di RS Pantiwilasa Citarum yang terpasang infus tidak mengalami flebitis sebanyak 55 (94,8%) responden dan yang mengalami flebitis sebanyak 3 (5,2%) responden.

Angka kejadian flebitis pada penelitian ini memang tidak terlalu besar hanya 5,2 % namun dengan prosentase angka tersebut masih dikatakan angka kejadian flebitis di rumah sakit pantiwilasa citarum tinggi karena nilai kejadiannya lebih dari 5 % sesuai standar yang sudah ditetapkan oleh *intravenous nurses society (INS)*. Flebitis sendiri adalah

peradangan akut lapisan internal vena yang ditandai oleh rasa sakit dan nyeri disepanjang vena, kemerahan, bengkak dan hangat, serta dapat dirasakan di daerah sekitar penusukan (Nursalam, 2014, hlm. 337).

Sesuai dengan teori menurut McCaffery (1993 dalam Nursalam, 2014) yang menyatakan bahwa faktor-faktor yang dapat meningkatkan terjadinya flebitis antara lain : trauma pada vena selama penusukan, Cairan infus bersifat asam atau alkali atau memiliki osmolaritas tinggi, penusukan ke pembuluh darah yang kecil, menggunakan jarum yang terlalu besar untuk vena, jarum infus lama tidak diganti, jenis bahan kateter infus yang digunakan, riwayat pasien dan kondisi pasien, kondisi pembuluh darah, stabilitas kanul, dan pengendalian infeksi.

Terdapat 5,2% responden yang mengalami kejadian flebitis. Hal ini terjadi pada ukuran kateter intravena 20 dan 22 kejadian flebitis sebanyak 1 orang (2,4%) dan ukuran 24 dan 26 yang mengalami kejadian flebitis 2 orang (25,0%). Sesuai dengan teori menurut Stikowski (2009) yang menyatakan bahwa penyebab flebitis yang terjadi secara mekanis (*mechanical flebitis*) terjadi ketika ada pergerakan benda asing (kateter intravena) dalam pembuluh darah yang menyebabkan gesekan dan peradangan vena. Pada penelitian ini kejadian flebitis yang terjadi karena ukuran kateter intravena yang dipasang tidak sesuai dengan ukuran vena pasien sehingga mudah terjadi gesekan ketika pasien bergerak sehingga terjadi peradangan di sekitar area yang terpasang infus.

c. Hubungan ukuran kateter intravena dengan kejadian flebitis

Hasil penelitian kali ini menunjukkan bahwa ada hubungan ukuran kateter intravena dengan kejadian flebitis

pasien rawat inap di RS. Pantiwilasa Citarum Semarang dengan p value 0,023 (p -value $0,23 < 0,05\%$). Dikatakan ada hubungan karena ada peningkatan kejadian flebitis pada ukuran kateter intravena 20 dan 22 sebanyak 1 orang (2,4%) dan pada ukuran 24 dan 26 sebanyak 2 orang (25,0%).

Penggunaan ukuran kateter intravena biasanya disesuaikan dengan ukuran vena yang tampak oleh mata, ukuran yang sering digunakan adalah nomor 22 dan ukuran yang jarang digunakan adalah nomor 24. Penggunaan ukuran kateter intravena yang tidak sesuai dengan vena dapat menyebabkan terjadinya flebitis, pada penelitian ini kejadian flebitis berkaitan dengan penggunaan ukuran kateter intravena. Karena kejadian flebitis yang timbul pada pasien rawat inap di ruang anggrekrumah sakit Pantiwilasa Citarum Semarang karena ukuran kateter intravena yang tidak sesuai dengan vena ditambah pergerakan pada area yang terpasang infus yang dilakukan oleh pasien sendiri sehingga menyebabkan gesekan dalam pembuluh vena yang menyebabkan peradangan sehingga timbul flebitis.

Sesuai dengan teori menurut McCaffery (1993 dalam Nursalam, 2014) yang menyatakan bahwa faktor-faktor yang dapat meningkatkan terjadinya flebitis antara lain : trauma pada vena selama penusukan, cairan infus bersifat asam atau alkali atau memiliki osmolaritas tinggi, penusukan ke pembuluh darah yang kecil, menggunakan jarum yang terlalu besar untuk vena, jarum infus lama tidak diganti, jenis bahan kateter infus yang digunakan, riwayat pasien dan kondisi pasien, kondisi pembuluh darah, stabilitas kanul, pengendalian infeksi.

Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian Ninik Lindayanti (2013) didapatkan hasil bahwa ada hubungan

yang signifikan antara teknik insersi kateter intravena dengan kejadian flebitis di Rumah Sakit Umum Daerah Ambarawa (p value 0,027).

Berbeda dari Penelitian Narendra (2012) tentang hubungan antara pengetahuan perawat tentang pemasangan terapi intravena dengan angka kejadian flebitis di rumah sakit Pantiwilasa Citarum Semarang didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan perawat tentang terapi intravena dengan angka kejadian flebitis. Angka kejadian flebitis di RS Pantiwilasa Citarum tahun 2010-2011 telah tercatat sebanyak 7,56% (Diklat RSPW Citarum Semarang dalam Narendra, 2012).

SIMPULAN

1. Sebagian besar ukuran kateter intravena yang digunakan oleh pasien rawat inap di RS Panti Wilasa Citarum Semarang adalah ukuran 22 yaitu sebanyak 24 responden (41,4%).
2. Sebagian besar pasien rawat inap di RS. Pantiwilasa Citarum Semarang tidak mengalami kejadian flebitis yaitu sebanyak 58 responden (94,8%).
3. Ada hubungan ukuran kateter intravena dengan kejadian flebitis pasien rawat inap di RS Pantiwilasa Citarum Semarang dengan p value 0,023.

SARAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang diperoleh ada beberapa saran yang perlu dijadikan pertimbangan bagi peneliti dalam penelitian antara lain:

1. Mengingat masih ada 5,2 % pasien rawat inap di RS Panti Wilasa Citarum Semarang yang mengalami kejadian flebitis. Maka perawat masih perlu mengevaluasi tindakan pencegahan dan penanganan kejadian flebitis dan hendaknya mempertimbangkan berbagai macam hal dalam penggunaan ukuran kateter intravena termasuk kemungkinan terjadinya flebitis.
2. Bagi Rumah Sakit
Disarankan untuk RS Panti Wilasa Citarum Semarang secara rutin melakukan evaluasi terjadinya komplikasi dari pemberian terapi intravena dan meningkatkan mutu serta kualitas pelayanan kesehatan dalam hal mengontrol infeksi nosokomial untuk meminimalkan infeksi yang timbul pada pasien rawat inap.
3. Bagi peneliti selanjutnya
Untuk peneliti selanjutnya dapat melihat aspek-aspek yang dapat mempengaruhi kejadian flebitis seperti stabilitasi kanul, riwayat pasien dan kondisi pasien dengan kejadian flebitis, pasien yang terpasang spalk infus dan yang tidak terpasang spalk infus dengan kejadian flebitis

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2013). Diperoleh dari [Http://Www.Abcmedika.Com/2013/11/Abocath-Atau-Jarum-Infus.Html](http://www.Abcmedika.Com/2013/11/Abocath-Atau-Jarum-Infus.Html) diakses tanggal 10 januari 2015
- Abdullah.(2014). *Kebutuhan dasar manusia untuk mahasiswa keperawatan*. Jakarta: Trans Info Media

- Agustini,C., Utomo,W., Agrina. (2013). *Analisisfaktor yang berhubungan dengan kejadian phlebitis pada pasien yang terpasang infus di ruang medikal chrysant*. <http://jom.unri.ac.id/index.php/JO MPSIK/article/viewFile/3525/ 3420> diperoleh tanggal 10 November 2014
- Ambarwati,F.R., (2014). *Konsep Kebutuhan Dasar Manusia*. Yogyakarta: Dua Satria Offset
- Brenda, A., et al. (2012). *Incidence And Severity Of Phlebitis In Patients Receiving Peripherally Infused Amiodarone*. American Association of Critical-Care Nurses
- Darmawan.(2008). *Kebutuhan Dasar Manusia*. Jakarta: Salemba Medika
- Darwis, aprisal.Abocath . (2013). <Http://Www.Abcmedika.Com/2013 /11/Abocath-Atau-Jarum-Infus.Html> Diperoleh Tanggal 10 Januari 2015
- Depkes RI. 2006. *Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1240/Menkes/SK/X/2004, Dir Penyehatan Lingkungan, Dir,Jen PP&PL*. Jakarta. <Http://www.Depkes.Go.Id/?Txtkey word=Penelitian%20infeksi%20nos okomial> Diperoleh tanggal 8 November 2014
- Dougherty, L., Dkk. (2010). *Standards for infusion therapy:the rcn iv therapy forum*
- Hankins, J., Lonsway, R.A.W., Hedrick, C., & Perdue, M.B. (2001).*Infusion Therapy In Clinical Practice (2nd Ed.)*. Philadelphia: W.B. Saunders Company
- Hasibuan, Zainal, A., (2007). *Metodologi Penelitian Pada Bidang Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi : Konsep, Teknik dan Aplikasi*. Jakarta: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia
- Khumaidi Nurdin. (2013). *Deskripsi kejadian flebitis di ruang g2 (bedah) rsud prof.dr. Aloe saboe kota Gorontalo*
- Kusyati, Eni. (2006). *Kebutuhan dasar manusia*. Jakarta: EGC
- Lindayanti,N., Priyanto. (2013). *Hubungan Antara Tehnik Insersi Dan Lokasi Pemasangan kateterIntravena Dengan Kejadian Phlebitis Di Rsud Ambarawa*.<http://www.google.com/ url?sa=t&rct=j&q=penelitian%20 ninik%20lindayanti&source=web& cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CC EQFjAB&url=http%3A%2F%2Fju rnal.unimus.ac.id%2Findex.php%2 FJKMB%2Farticle%2Fview%2F11 06%2F1156&ei=R vtVMD5O8ifu gS4mIAY&usg=AFQjCNGwVSqo VcLvdeBDSeVdxCGe44FsVQ&bv m=bv.86956481,d.c2E> diperoleh tanggal 12 Desember 2014
- Narendra Aji Wicaksana, (2012). *Hubungan Antara Pengetahuan Perawat Tentang Pemasangan Terapi Intravena dengan Angka Kejadian Flebitis Dirumah Sakit Pantiwilasa Citarum Semaran*.http://repository.uksw.edu /bitstream/ handle/123456789/626/T1_462007 003_BAB%20IV.pdf?sequence=5 diperoleh tanggal 20 Januari 2015

- Nurfahdi,M., Harahap,R., Novitasari,A. (2013). *Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Plebitis Pada Pemasangan Infus Di Rumah Sakit Tugurejo* *Semaran*.<http://digilib.unimus.ac.id/files/disk1/143/jtptunimus-gdl-maulanurfa-7113-1-abstrak.pdf>. diperoleh 9 November 2014
- Utama,WH. (2006). *Infeksi nosokomial*.<http://klikharry.com/2006/12/21/infeksi-nosokomial/> diperoleh tanggal 3 Desember 2014
- Wahyuningsih, Esty. (2005). *Pedoman perawatan pasien*. Jakarta:EGC
- Nursalam, 2014. *Manajemen Keperawatan;Aplikasi Dalam Praktik Keperawatan Professional Edisi 4*. Jakarta:Salemba Medika
- Nursalam, 2008. *Manajemen Keperawatan;Aplikasi dalam Praktek Keperawatan Professional Edisi Professional*. Jakarta:Salemba Medika
- Riyanto, A .(2011). *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta:Nuha Medika
- Rutoto, Sabar. (2007). *Pengantar Metedologi Penelitian*. FKIP:Universitas Muria Kudus
- Setiadi, (2013). *Konsep Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta; Graha ilmu
- Setiawan, Ari & Saryono (2010). *Metodologi penelitian kebidanan DIII, DIV, S1, dan S2*.Yogyakarta : Nuha Medika
- Smeltzer, C. (2002). *Buku ajar keperawatan medikal – bedah* Brunner & Suddarth,Editor Suzanne C. Smeltzer. Alih bahasa Monika Ester. Edisi 8 Jakarta: EGC
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan(Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta