

PENGARUH TEKNIK PENYUNTIKAN INTRAVENA DENGAN CARA MENGALIRKAN ALIRAN INFUS TERHADAP KEJADIAN FLEBITIS DI RUANG PERAWATAN BOUGENVILE RSUD TOBELO

Wanti Seleky
Lucky T Kumaat
Mulyadi

Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Kedokteran
Wanti_seleky@yahoo.co.id

Abstract. *Nosocomial infections that most common in hospitals is phlebitis, inflammation of a vein due to infusion. This research purposes are known effects of intravenous injection technique by flowing streams infusion on the incidence of phlebitis in cast care hospital BougenvilleTobelo. The research sample is 30 respondents who attached a drip to the control group and the intervention group. Design research is using research methods Pre-Experiments with Static-group approach Comparison. Results of research is using Mann Whitney Test Value P value of $0.001 < 0.05$. So the value of P Value < critical threshold 0.05. The conclusion from this research showed that there is a difference in the group treated by flowing streams infusion on the incidence of phlebitis, and the control group by stopping the flow of infusion on the incidence of phlebitis. Suggestion the expected results of this research can increase knowledge and become a reference to the nurse in Hospital Tobelo in developing the quality of nursing care that the technique of infusion flow stream when the injection is more effective to prevent the incidence of phlebitis.*

Keywords : Flowing streams infusion, phlebitis

Abstrak. Infeksi nosokomial yang paling sering terjadi di rumah sakit adalah flebitis yaitu inflamasi vena akibat pemasangan infus. **Tujuan** penelitian ini untuk mengetahui pengaruh teknik penyuntikan intravena dengan cara mengalirkan aliran infus terhadap kejadian flebitis di ruang perawatan Bougenville RSUD Tobelo. **Sampel** berjumlah 30 responden yang terpasang infus dengan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. **Desain penelitian** menggunakan metode penelitian *Pre Eksperimen* dengan pendekatan *Static-group Comparison*. **Hasil penelitian** berdasarkan uji Mann Whitney Test nilai P Value sebesar $0,001 < 0,05$. Jadi nilai P Value < batas kritis 0.05. **Kesimpulan** dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada kelompok perlakuan dengan cara mengalirkan aliran infus terhadap kejadian flebitis, dan kelompok kontrol dengan cara menghentikan aliran infus terhadap kejadian flebitis. **Saran** di harapkan dari hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan menjadi bahan acuan perawat RSUD Tobelo dalam mengembangkan mutu asuhan keperawatan bahwa dengan teknik mengalirkan aliran infus saat melakukan penyuntikan lebih efektif untuk mencegah angka kejadian flebitis.

Kata Kunci: Mengalirkan aliran infus, flebitis

PENDAHULUAN

Infeksi masih merupakan salah satu penyebab utama kematian dan kesakitan di rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan lainnya. Salah satu infeksi yang didapat di rumah sakit yaitu infeksi nosokomial. Salah

satu sumber penularan infeksi nosokomial di rumah sakit yaitu perawat. Perawat memiliki andil yang sangat besar dalam pencegahan infeksi nosokomial, karena perawat lebih sering kontak dengan pasien. Infeksi nosokomial yang paling sering terjadi di

rumah sakit adalah flebitis yaitu inflamasi vena akibat pemasangan infus (Kepmenkes, 2008).

Agar penyelenggaraan pelayanan keperawatan dapat mencapai tujuan, diperlukan suatu perangkat instruksi atau langkah-langkah kegiatan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pasien, langkah kegiatan tersebut yaitu standar operasional prosedur (SOP). Tujuan umum standar operasional prosedur adalah untuk mengarahkan kegiatan asuhan keperawatan untuk mencapai tujuan yang efisien dan efektif sehingga konsisten dan aman dalam rangka meningkatkan mutu pelayanan melalui pemenuhan standar yang berlaku (Depkes, 2006).

Salah satu kegiatan yang menggunakan SOP di rumah sakit yaitu teknik pemasangan dan pemberian obat melalui infus. Menurut penelitian dari Iradiyanti tahun 2013 bahwa infus merupakan cara atau bagian untuk memasukkan obat, vitamin dan tranfusi darah ke dalam tubuh pasien, tetapi dalam pemberian infus dapat terjadi komplikasi salah satunya flebitis.

Penelitian yang dilakukan oleh Mutholib tahun 2008 mengatakan bahwa banyak variasi yang dilakukan dalam tindakan pemberian obat melalui infus, salah satu yang sering digunakan adalah bolus intravena *port* selang infus karena dianggap paling praktis dan tidak membutuhkan banyak peralatan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi perumusan masalah adalah : “Apakah terdapat pengaruh teknik penyuntikan intravena dengan cara mengalirkan aliran infus terhadap kejadian flebitis di ruang perawatan Bougenvile RSUD Tobelo”?

Adapun tujuan dari karya tulis ini adalah Diketahui pengaruh teknik penyuntikan intravena dengan cara mengalirkan aliran infus terhadap kejadian flebitis di ruang perawatan Bougenvile RSUD Tobelo.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian Pre eksperimen dengan pendekatan *Static-group comparison*. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh dari suatu tindakan pada kelompok subjek yang mendapat perlakuan, kemudian dibandingkan dengan kelompok subjek yang tidak mendapat perlakuan (Setiadi, 2007). Dalam hal ini yang diteliti yaitu semua pasien yang di rawat di ruangan Bougenvile yang memenu

Populasi merupakan sekelompok yang akan menjadi sasaran penelitian (Notoatmodjo, 2012). Populasi telah diteliti adalah semua pasien yang terpasang infus di ruang perawatan Bougenvile RSUD Tobelo.

Sampel merupakan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2012). Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel *Insidental sampling* yaitu siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila di pandang orang tersebut cocok sebagai sumber data (Setiadi, 2007). Sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 orang. Kelompok control berjumlah 15 orang dan kelompok intervensi berjumlah 15 orang. Kriteria sampel dalam penelitian ini yaitu:

a) Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target dan terjangkau yang akan diteliti (Nursalam, 2008)

- 1) Pasien yang bersedia menjadi responden
- 2) Pasien yang terpasang infus
- 3) Pasien yang mendapat hanya 1 suntikan antibiotik

b) Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang memenuhi yang memenuhi kriteria dari studi (Nursalam, 2008).

- 1) Pasien yang tidak bersedia berpartisipasi dalam penelitian dengan alasan-alasan tertentu.
- 2) Pasien yang mendapat terapi infus lebih dari 3 atau 4 suntikan

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden Perilaku Responden berdasarkan umur Tabel 1

Umur	Jumlah Responden	Persentase (%)
20-35	8	53,3%
36-50	1	6,6%
51	6	40,1%
Total	15	100 %

Dari tabel 1 di atas menunjukkan bahwa dari 15 responden paling banyak memiliki umur 20-35 tahun yaitu 8 responden (53%).

Tabel 2 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Responden	Persentase (%)
Laki-Laki	5	33,3 %
Perempuan	10	66,7 %
Total	15	100 %

Tabel 3 Kategori responden yang mendapat perlakuan terhadap kejadian flebitis

Kejadian Flebitis	Jumlah Responden	Persentase
Flebitis	2	13,3%
Tidak Flebitis	13	86,7%
Total	15	100%

Dari tabel 3 di atas menunjukkan bahwa dari 15 responden paling banyak yang tidak mengalami flebitis yaitu 13 responden (86,7%).

2. Karakteristik Responden Kontrol

Tabel 4 Karakteristik responden berdasarkan umur

Dari tabel 5.4 di atas menunjukkan

Umur	Jumlah Responden	Persentase (%)
20-35	7	46,6%
36-50	2	13,3%
51	6	40,1%
Total	15	100 %

bahwa dari 15 responden paling banyak memiliki umur 20-35 tahun yaitu 7 responden (46,6%).

Tabel 5 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Responden	Persentase (%)
Laki-Laki	5	33,3 %
Perempuan	10	66,7 %
Total	15	100 %

Dari tabel 5 di atas menunjukkan bahwa dari 15 responden paling banyak berjenis kelamin perempuan yaitu berjumlah 10 responden (66,7%).

Tabel 6 Kategori responden kontrol terhadap kejadian flebitis

Kejadian Flebitis	Jumlah Responden	Persentase
Flebitis	11	73,3%
Tidak Flebitis	4	26,7%
Total	15	100%

Dari tabel 5.6 di atas menunjukkan bahwa dari 15 responden paling banyak yang mengalami kejadian flebitis yaitu 11 responden (73,3%).

Tabel 7 Pengaruh tehnik penyuntikan intravena dengan cara mengalirkan aliranin

fuster hadap kejadian flebitis di ruang Bougenvile RSUD Tobelo

Kategori	Mean Rank	Sum Of Rank	value	n
Kelompok Perlakuan	10.87	163.00		15
Kelompok Kontrol	20.13	302.00	0.001	15

Tabel di atas menunjukkan *Mean Rank* atau rata-rata pada 2 tiap kelompok yaitu pada kelompok kontrol rerata yang mengalami flebitis 20.13 lebih tinggi dari pada rerata kejadian flebitis dari kelompok perlakuan, yaitu 10.87. pada uji *Mann Whitney Test* nilai P Value sebesar $0,001 < 0,05$. Jadinilai P Value < bataskritis 0,05 maka terdapat perbedaan bermakna antara dua kelompok atau yang berarti menunjukkan Ha diterima yang artinya ada perbedaan rata-rata yang signifikan pada kelompok perlakuan dengan cara mengalirkan aliranin fuster hadap kejadian flebitis, dan kelompok kontrol dengan cara menghentikan aliran infus terhadap kejadian flebitis.

Hasil penelitian dari kelompok perlakuan menunjukkan bahwa dari 15 responden paling banyak memiliki jenis kelamin perempuan yaitu berjumlah 10 responden (66,7%) dengan yang tidak mengalami flebitis yaitu 13 responden (86,7%). Sedangkan hasil penelitian dari kelompok kontrol menunjukkan bahwa dari 15 responden paling banyak memiliki jenis kelamin perempuan yaitu berjumlah 10 responden (66,7%) dengan yang mengalami kejadian flebitis yaitu 11 responden (73,3%).

Berdasarkan hasil penelitian di atas yang menunjukan adanya dominansi kejadian flebitis pada perempuan, dikarenakan perempuan lebih sering mengalami penurunan keadaan umum sampai penurunan daya tahan tubuh, perempuan mengalami menstruasi dengan siklus normal setiap bulan yang relatif diikuti dengan penurunan daya tahan tubuh akibat kelelahan yang ditimbulkan dari kurangnya sel darah merah dalam tubuh terutama hemoglobin. Dalam tubuh hemoglobin

berfungsi mengangkut oksigen ke seluruh jaringan tubuh termasuk ke jaringan perifer, ketika tubuh mengalami penurunan kadar hemoglobin, tubuh akan melakukan kompensasi dengan mengutamakan suplai kebutuhan ke daerah sentral terutama ke organ otak dan mengurangi perfusi ke jaringan perifer dimana lokasi pemasangan infus secara umum di ekstremitas atas (Mutholib,2008).

Menurut Darmawan (2008) dalam Pattola (2013), faktor pasien yang dapat mempengaruhi angka kejadian flebitis mencakup usia, jenis kelamin dan kondisi dasar pasien. Sedangkan menurut lanbeck (2003) dalam Pattola (2013), salah satu faktor resiko yang signifikan menyebabkan flebitis vena adalah pasien yang berusia 51-61 tahun.

Seperti pernyataan Potter dan Perry (2005) dalam Pattola (2013), usia juga berpengaruh dalam kejadian flebitis, hal ini dikarenakan pertahanan tubuh seseorang terhadap infeksi dapat berubah sesuai dengan usia. Dewasa menengah tersebut lebih bersikap positif dalam menghadapi realitas kesehatan, dilihat dari bagaimana mereka mencari pelayanan kesehatan, untuk mempertahankan dan meningkatkan kesehatan

Terapi intravena merupakan pemberian cairan atau obat ke dalam pembuluh darah vena dalam jumlah dan waktu tertentu melalui pemasangan infus (Heriana, 2014). Terapi intravena melalui pemasangan infus digunakan untuk mengobati berbagai kondisi pasien di lingkungan perawatan Rumah Sakit. Sistem terapi ini memungkinkan terapi berefek langsung, lebih cepat, lebih efektif, dan dapat dilakukan secara kontinu. Beberapa masalah bisa timbul pada pemberian terapi intravena melalui infus karena diberikan secara terus-menerus dan dalam jangka waktu yang lama antara lain dapat timbul kontaminasi mikroba melalui titik akses ke sirkulasi dalam periode tertentu (misalnya phlebitis).

Hasil penelitian yang telah dilakukan mayoritas responden kontrol yang mengalami kejadian flebitis berjumlah 11

responden (73,3%), dan yang tidak mengalami flebitis berjumlah 2 responden (26,7%).

Kejadian flebitis pada 11 responden (73,3%) tersebut mendapatkan obat injeksi intravena golongan antibiotik yaitu ceftriaxone sediaan vial serbuk. Sehingga peneliti berasumsi bahwa kejadian flebitis diatas merupakan flebitis kimia yang banyak dipengaruhi oleh pemberian obat injeksi jenis antibiotik serbuk yang harus dilarutkan dengan cairan pelarut seperti aquades pro injeksi. Pemberian obat injeksi jenis antibiotik seperti ceftriaxone serbuk sediaan vial termasuk jenis obat dengan tingkat kelarutan yang cukup pekat sehingga tergolong beresiko terhadap kejadian infeksi flebitis pada pasien yang mendapatkan terapi tersebut, terlebih ketika obat tersebut tidak dicampur dengan baik oleh dengan cairan pelarut oleh petugas.

Hasil penelitian dari Muhtolib (2008) skala nyeri pada pemberian injeksi deksamethason 5 mg intravena melalui port selang infus dengan menghentikan aliran infus di Unit Penyakit Dalam BP RSUD Kebumen diperoleh data 8 responden (53,3 %) mengalami nyeri pada skala 2 dan 1 responden (6,7 %) mengalami nyeri pada skala 3. Hal ini terjadi karena konsentrasi obat lebih pekat akibat hanya sedikit mengalami pengenceran oleh cairan infus sehingga efek iritasi terhadap dinding vena lebih besar.

Menurut Potter & Perry (1997) dalam Muhtolib (2008) bolus dapat menyebabkan iritasi langsung pada lapisan pembuluh darah, sehingga menimbulkan nyeri pada klien. Keadaan ini merupakan faktor predisposisi terjadinya flebitis. Sesuai pernyataan Luckman (1997) dalam Muhtolib (2008) flebitis adalah infeksi vena yang disebabkan oleh iritasi zat kimia intravena, pengobatan, iritasi zat kimia dari jarum/kanula atau infeksi setempat, serta merupakan perkembangan dari gejala tromboflebitis. flebitis adalah infeksi vena yang disebabkan oleh iritasi zat-zat kimia

pada obat-obat yang diberikan melalui intravena

Hasil penelitian menunjukkan *Mean Rank* rata-rata pada 2 tiap kelompok yaitu pada kelompok kontrol rerata kejadian flebitis 20.13 lebih tinggi dari pada rerata kejadian flebitis dari kelompok perlakuan, yaitu 10.87. Pada uji *Mann Whitney Test* nilai *P Value* sebesar $0,001 < 0,05$. Jadi nilai *p value* < batas kritis 0,05 maka terdapat perbedaan bermakna antara dua kelompok atau yang berarti H_0 diterima, sehingga adanya pengaruh tehnik penyuntikan intravena dengan cara mengalirkan aliran infus terhadap kejadian flebitis di ruang Bougenville RSUD Tobelo.

Pada hasil penelitian ini jelas terlihat perbedaan antara teknik tetap mengalirkan aliran infuse saat menyuntikkan kejadian flebitis berkurang, sedangkan teknik dengan menghentikan cairan infus kejadian flebitis lebih tinggi.

Pada dasarnya, ada dua cara menyuntik intra selang. Yang pertama dengan cara menghentikan aliran infus. Cara ini merupakan cara umum yang dilakukan oleh banyak perawat. Teknisnya, ketika seorang perawat akan menyuntikan obat ke pasien lewat intra selang, perawat menghentikan aliran infus dengan cara mematikan aliran infus atau melipat selang infus. Berbagai buku perawat mengajarkan tentang cara ini.

Pada saat melakukan penelitian peneliti meninjau lebih lanjut, ada beberapa kelebihan dan kekurangan dengan teknik ini. Banyak perawat berargumen bahwa alasan mereka menghentikan aliran infus, atau melipat selang adalah agar obat-obatan langsung masuk, tidak naik ke atas. Hal ini sangat penting untuk memastikan obat masuk dengan cepat. Apalagi dalam situasi emergensi, di mana obat-obatan seperti adrenalin harus langsung masuk. Akan tetapi, teknik yang pertama ini mempunyai beberapa kelemahan atau

kekurangan, yang paling utama adalah rasa sakit.

Nyeri/sakit merupakan salah satu diagnosa keperawatan aktual yang paling sering ditemukan. Penyuntikan dengan menghentikan aliran infus mempunyai efek samping rasa sakit. Karena, obat-obatan yang disuntikan langsung masuk ke aliran darah. Hal ini tidak dianjurkan apabila kita menyuntikan obat-obatan yang agak keras. Seperti antibiotik dan antiemetik. Lebih lanjut lagi, apabila hal ini dilakukan terus menerus, akan mempercepat terjadinya flebitis/peradangan, karena dinding pembuluh darah vena dapat teriritasi oleh obat.

Cara yang kedua adalah dengan tidak menghentikan aliran infus. Penyuntikan dilakukan dengan infus yang terus berjalan. Teknisnya adalah, waktu penyuntikan aliran infus agak dipercepat, sampai dengan 40 gtt/menit. Keuntungan yang utama adalah karena obat dimasukkan bersamaan dengan cairan infus, viskositas obat menjadi turun, dan pasien tidak begitu merasa nyeri. Walaupun, banyak perawat beralasan bahwa menyuntik dengan menghentikan aliran infus tidak jauh berbeda, karena viskositas obat telah jauh berkurang dengan pengenceran, menyuntik obat dengan tidak menghentikan aliran infus mengurangi tekanan, dan hal itu mengurangi iritasi obat terhadap dinding vena.

Salah satu kelemahannya, apabila terlalu cepat menyuntikkannya, maka cairan akan naik ke atas / (botol infus). Tindakan ini, tidak boleh dilakukan untuk pemberian obat secara cepat, seperti pemberian adrenalin pada saat emergensi. Tetapi peneliti berpendapat setelah melakukan penelitian bahwa cairan obat yang naik ke atas akibat sumbatan dari dalam aboket, dan daerah bagian bawah yang tersumbat. Hal ini dibuktikan pada saat cairan infus macet atau terhenti, peneliti mencoba memperbaiki dengan menyuntikan cairan aquades, dan yang

terjadi cairan aquades tersebut naik keatas, tetapi setelah diperbaiki, dan disuntikan lagi cairan aquades tidak lagi naik keatas / (botol infus).

Memang sampai saat ini belum ada *evidence base* yang jelas mengenai konsep yang kedua ini. Karena, apabila ditinjau dari segi keilmuan, masih banyak yang harus diteliti, seperti apakah tindakan menyuntik dengan cara bersamaan dengan aliran infus tidak mengurangi efek obat, atau berpengaruh terhadap waktu paruh obat, dan hanya untuk cairan apa saja yang diperbolehkan untuk melakukan tindakan ini.

Dari hasil penelitian Muhtolib (2008) tentang Efektifitas penyuntikan bolus intravena melalui port selang infus di Unit Penyakit Dalam BP RSUD Kebumen dengan hasil uji, *t* hitung adalah sebesar -7,056, sedangkan nilai(*p*) signifikansinya adalah 0,000. Hal ini menunjukkan H_0 ditolak yang artinya ada perbedaan rata-rata yang signifikan pada skala nyeri pasien antara yang menerima tindakan pemberian injeksi deksamethason 5 mg melalui port selang infus dengan menghentikan aliran infus dengan yang menerima tindakan pemberian injeksi deksamethason 5 mg melalui port selang infus tanpa menghentikan aliran infus. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa Penyuntikan deksamethason 5mg bolus intravena melalui port selang infus tanpa menghentikan aliran infus, terbukti lebih efektif dibandingkan dengan penyuntikan deksamethason 5 mg bolus intravena melalui port selang infus dengan menghentikan aliran infus.

Peneliti berasumsi bahwa dengan tetap mengalirkan cairan infus saat memberikan suntikan antibiotik keuntungan yang utama adalah karena obat dimasukkan bersamaan dengan cairan infus, viskositas obat menjadi turun, dan pasien tidak begitu merasa nyeri. Karena banyaknya suntikan injeksi yang didapatkan 2 sampai 3 dosis obat dengan suntikan dalam waktu 1x24 jam yang

didapatkan 6 sampai 9 kali injeksi. Selain nyeri yang dirasakan pasien berkurang saat diinjeksikan, juga dapat mengurangi tekanan, dan hal itu mengurangi iritasi obat terhadap dinding vena. Sehingga peneliti berpendapat bahwa tindakan menyuntik obat dengan tidak menghentikan aliran infus dapat menjadi pilihan yang lebih baik, karena lebih “tidak” mengakibatkan nyeri kepada pasien, dan dapat mengurangi kejadian flebitis.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat di tarik kesimpulan sebagaiberikut : Pada pasien yang dilakukan teknik penyuntikan intravena dengan cara mengalirkan aliran infus diruang perawatan Bougenvile RSUD Tobelo sebagian besar responden tidak mengalami flebitis. Pada pasien yang dilakukan teknik penyuntikan intravena dengan tidak mengalirkan aliran infus di ruangperawatan Bougenvile RSUD Tobelo sebagian besar responden mengalami kejadian flebitis. Terdapat perbedaan kejadian flebitis dengan teknik penyuntikan intravena dengan mengalirkan aliran infuse dan menghentikan aliran infus di ruang perawatan Bougenvile RSUD Tobelo.

DAFTAR PUSTAKA

- Bruner & Suddart, (2002). *Perawatan Medikal Bedah. Konsep dan Tantangan Dalam Penatalaksanaan Pasien*. Edisi 8 Volume. Jakarta : EGC
- Dasar Terapi Cairan dan Nutrisi. (2012). Jakarta: PT Otsuka Indonesia
- Saputra, L. (2013). *Keterampilan Dasar untuk Perawat dan Bidan*. Jakarta: Bina Rupa Aksara.
- Heriana, P. (2014). *Buku Ajar Kebutuhan Dasar Manusia*. Jakarta: Bina Rupa Aksara.
- Iradiyanti, (2008). *Hubungan Pengetahuan dan Sikap Perawat terhadap Penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) Teknik Menyuntik dalam Upaya Pencegahan Infeksi di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru*. Skripsi USU.
- Kepmenkes.(2008). *Infeksi Nosokomial di Rumah Sakit*. Jakarta.
- Mutholib.(2008). *Perbedaan Tingkat Nyeri pada Penyuntikan Deksamethasone 5 Mg per bolus Intravena dengan Cara Mengalirkan dan Menghentikan Aliran Infus di BP RSUD Kebumen*. Skripsi Universitas Purwokerto. Dalam Online http://digilib.stikes muhgombang.ac.id/files/disk1/28/jt_stikes_muhgo-gdl_mutholibha-1366-2hal.101-7.pdf diakses tanggal 10 september 2015, Jam 23.00 WITA
- Monica, E. (2005). *Pedoman Perawatan Pasien*. Jakarta: EGC.
- Nursalam.(2008). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Notoadmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- PSIK Universitas Sam Ratulangi.(2013). *Panduan Penulisan Tugas Akhir Proposal dan Skripsi*.
- Pattolla, 2013. *Gambaran Kejadian Plebitis Akibat Pemasangan Infus Pada Pasien Di Rumah Sakit Umum Daerah Majene*. Dalam online <http://library.stikesnh.ac.id/files/disk1/5/elibrary%20stikes%20nani%20hasanuddin--pattolaabd-239-1-artikel4.pdf>. Diakses tanggal 10 Januari 2016, Jam 22.15 WITA

Setiadi.(2013). *Konsep dan Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta: Gira Ilmu.

Saputra, L. (2013). *Keterampilan Dasar untuk Perawat dan Bidan*. Jakarta: Bina Rupa Aksara.

Weinstein, M,S. (2002). *Buku Saku Terapi Intravena*. Jakarta: EGC.

Depkes.(2012). *Standar Operasional Prosedur di Rumah Sakit*. Jakarta.