

**PERILAKU UNIVERSAL PRECAUTIONS DALAM PERAWATAN INFUS  
DENGAN KEJADIAN PHLEBITIS PASIEN RAWAT INAP**

*(Relation Between Universal Precautions Behaviour Nurses of Infuse Care to The  
Phlebitis Incident in Wards)*

**Chairul Anam\***

\* RS Semen Gresik Jl. R.A Kartini 280 Gresik

**ABSTRAK**

Perilaku *universal precautions* sangat penting terutama dalam perawatan infus, karena perilaku *universal precautions* berpengaruh terhadap insiden flebitis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan perawat, sikap dan tindakan *universal precautions* dalam perawatan infus dengan kejadian flebitis.

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Sakit Semen Gresik. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif korelasi yang menggunakan desain *cross sectional*. Besar sampel adalah 30 responden perawat dan 30 responden pasien. Sampel dipilih secara *purposive sampling*. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner dan observasi. Kemudian data dianalisis dengan dihitung secara statistik dengan *Spearman rho*, dengan tingkat signifikansi  $\rho < 0,05$ .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan tentang *universal precautions* dengan insiden flebitis ( $\rho = 0,003$ ), ada hubungan yang signifikan antara sikap *universal precautions* dengan insiden flebitis ( $\rho = 0,114$ ). Ada hubungan yang signifikan antara tindakan *universal precautions* dengan insiden flebitis ( $\rho = 0,000$ ).

Lembaga rumah sakit instalasi khususnya rawat inap seharusnya menggunakan *universal precautions* mencuci tangan yang benar dan menggunakan sarung tangan saat perawatan infus setiap hari.

**Kata kunci: Perilaku *universal precautions*, Phlebitis, Perawatan infus.**

**ABSTRACT**

*Universal precautions behavior is very important especially in caring infuse (giving infuse and caring infuse every day), because universal precautions behavior have effect toward flebitis insidens. This research was aim to identify the correlation between universal precautions behavior in caring infuse with flebitis incident, to govern nurse's knowledge, attitude and practice on universal precautions.*

*This Study was make in of Sement Gresik hospital. This study was a descriptive correlation study which using cross sectional design. The sample size was 30 respondents nurses and 30 respondent patients. Sample was selected by purposive sampling. The data was collected using questionnaire and observasi. And then the data was analyzed with computed statistically by Spearman's rho, with the level signification of  $\rho < 0.05$ .*

*The result of this study shows that a significant correlation between knowledge on universal precautions with flebitis incident ( $\rho = 0.003$ ), No significant correlation was found between attitude on universal precautions with flebitis incident ( $\rho = 0.114$ ). Between practice on universal precautions have significant correlation ( $\rho = 0.000$ ).*

*Based on the result, the hospital institution especially inpatient instalation is supposed to use universal precautions that is hand washing and making gloves in caring infuse include giving infuse and caring infuse every day*

**Keywords : Universal Precautions Behaviour, Phlebitis, Caring Infuse.**

## PENDAHULUAN

Rumah sakit merupakan suatu tempat pelayanan kesehatan dan perawatan bagi orang sakit, dimana semua pasien yang dirawat mendapat terapi intravena sebesar 50 % setiap tahunnya. Hal ini menyebabkan meningkatnya populasi yang beresiko terhadap infeksi yang berhubungan dengan intravena (Schafer, 2000). Peran perawat sangat penting dalam mencegah terjadinya phlebitis. Perilaku *universal precautions* diharapkan dapat menekan kejadian phlebitis tersebut. Upaya yang dilakukan dalam penerapan *universal precautions* perawat di Rumah Sakit Semen Gresik, terutama dalam perawatan infus yaitu membuat prosedur tetap pemasangan maupun perawatan infus yang didalamnya terdapat unsur *universal precautions* meliputi cuci tangan dan pemakaian sarung tangan, serta di tiap-tiap komputer ruang rawat inap sudah tersedia folder nosokomial yang berisi penerapan *universal precautions*. Menurut hasil wawancara dengan kepala ruang perawatan rawat inap Rumah Sakit Semen Gresik, selama perawatan infus sebagian besar sudah menggunakan sarung tangan dan cuci tangan, akan tetapi sarung tangan yang digunakan satu untuk semua pasien, bahkan pada vena yang sulit, sering kali sarung tangan dilepas dengan alasan vena yang akan ditusuk lebih mudah diraba. Sedangkan untuk cuci tangan hanya dilakukan setelah melepas sarung tangan, karena beranggapan *universal precautions* yang dipakai sudah cukup. Angka kejadian phlebitis masih cukup tinggi, rata-rata kejadian pada tahun 2006 berkisar 3% - 6 % perbulan. Sampai saat ini, hubungan penerapan *universal precautions* pada perawatan infus dan kejadian phlebitis belum dapat dibuktikan.

Menurut bank data Depkes RI tahun 2004, prosentase infeksi nosokomial yang tertinggi adalah phlebitis dengan jumlah 2.168 pasien dari jumlah pasien yang beresiko 124.733 atau sebesar 1,7 %, sedangkan jenis infeksi nosokomial lainnya tidak ada atau 0 %. Berdasarkan data Panitia Pengendalian Infeksi Nosokomial Rumah Sakit Semen Gresik tahun 2006, menunjukkan bahwa 8.431 pasien rawat inap, 437 pasien (5,18%) mengalami phlebitis. Kejadian phlebitis tersebut, merupakan tertinggi dari infeksi nosokomial jenis lainnya. Dampak dari peningkatan kejadian infeksi nosokomial terutama phlebitis mengakibatkan waktu hunian di rumah sakit meningkat, biaya meningkat, pemakaian antibiotika lebih banyak bahkan menimbulkan dampak yang lebih buruk yaitu kematian, seperti tercatat Perdalin (2004), biaya perawatan meningkat sebesar Rp.8.676.000,- pada semua jenis infeksi dan sebesar Rp.903.000,- untuk phlebitis / bakterimia. Hari rawat meningkat sebanyak 1 – 7 % dari hari rawat semestinya. Sedangkan dampak kematian, masih sulit didapatkan pelaporannya.

Perdalin (2004) mengatakan, kendala tersering pada pencegahan infeksi nosokomial ada 3 hal yaitu sumber daya manusia yang belum berperilaku benar, fasilitas kurang serta lingkungan yang kurang mendukung. Depkes (1991) mengatakan bahwa upaya penanggulangan infeksi nosokomial ditentukan oleh perubahan perilaku semua orang di rumah sakit yang terlibat dalam memberikan pelayanan kesehatan pada penderita. Menurut Green (1980) yang dikutip Notoatmodjo (2003), perilaku petugas kesehatan tentang penerapan *universal precautions* dipengaruhi oleh beberapa faktor meliputi aspek pengetahuan, sikap petugas serta praktek itu sendiri. Faktor- faktor terjadinya phlebitis menurut Yayuk (2004) dipengaruhi oleh faktor mekanik, kimiawi, bakterial. Perilaku *universal precautions* sangat mempengaruhi ketiga faktor tersebut, terutama bakterial dimana perawatan infus sehari-harinya rentan dengan kontaminasi bakteri baik patogen maupun non patogen.

Fenomena perilaku perawat tentang penerapan *universal precautions* dalam perawatan infus terhadap kejadian phlebitis, menimbulkan ketertarikan peneliti untuk mengkaji hubungan perilaku *universal precautions* dalam perawatan infus dengan kejadian phlebitis.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian survey analitik dengan desain *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah perawat yang bertugas di ruang rawat inap Rumah Sakit Semen Gresik sebanyak 60 orang dan pasien yang terpasang infus yang

dilakukan perawatan infus setiap hari sebanyak 60 orang. Sampel yang diambil adalah sampel yang memenuhi kriteria inklusi melalui *purposive sampling* dengan besar sampel berdasarkan perhitungan adalah 52 orang.

Variabel Independen dalam penelitian ini adalah perilaku (pengetahuan, sikap dan tindakan) *universal precautions* perawat dalam perawatan infus dan variabel dependennya adalah kejadian flebitis pada pasien rawat inap

Pengumpulan data penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah kuesioner untuk mengukur tingkat pengetahuan, sikap dan praktik tentang *universal precautions* perawat disusun oleh peneliti berdasarkan teori *universal precautions* dalam perawatan infus Perdalini (2003), Tietjen (2004), Tanujaya (2004 ) dan lembar observasi flebitis dimodifikasi oleh peneliti sesuai parameter berdasarkan teori flebitis Otsuka (2003), Yayuk (2004). Data yang telah terkumpul kemudian dikelompokkan, tabulasi data dan dianalisis dengan menggunakan uji statistik *Spearman Rank Correlation*, tingkat kemaknaan  $p < 0,05$ , yang artinya  $H_0$  ditolak. Pertimbangan pemilihan uji tersebut adalah menjelaskan adanya hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dengan skala data ordinal dan distribusi bebas. Tingkat hubungan dinyatakan dengan interval koefisien korelasi (r) 0,00-0,199 : sangat rendah, 0,20-0,399 : rendah, 0,40-0,599: sedang, 0,60-0,799 : kuat, 0,80-1,000 : sangat kuat ( Sugiyono, 2004).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Distribusi Kejadian Phlebitis Berdasarkan Pengetahuan Tentang *Universal Precautions*.

Tabel 1 Distribusi kejadian flebitis berdasarkan pengetahuan tentang *universal precautions* pada responden di RS Semen Gresik bulan November 2007.

Pengetahuan tentang UP	Phlebitis				Total	
	Terjadi		Tidak terjadi		N	%
	N	%	N	%		
Kurang	3	10	0	0	3	10
Cukup	4	13,33	14	46,66	18	60
Baik	3	10	6	20	9	30
<b>Jumlah</b>	10	33,33	20	66,67	30	100
<i>Spearman's Rho</i>	$p = 0,003$			$r = 0,484$		

Penggolongan tingkat pengetahuan responden tentang *universal precautions* dibagi berdasarkan nilai total skor jawaban (%) yaitu  $\geq 76\%$  (baik), 56-75% (cukup) dan  $\leq 55\%$  (kurang). Pada responden perawat di Instalasi Rawat Inap RS Semen Gresik, didapatkan hampir setengahnya mempunyai pengetahuan yang baik yaitu sebanyak 9 orang atau 30%, Sebagian besar mempunyai pengetahuan cukup yaitu sebanyak 18 orang atau 60% dan sebagian kecil mempunyai pengetahuan kurang yaitu sebanyak 3 orang atau 10%.

Penggolongan tentang kejadian flebitis dibagi berdasarkan nilai total skor kejadian flebitis (%) yaitu  $< 10\%$  (tidak flebitis) dan  $\geq 10\%$  (flebitis). Pada 30 responden pasien di Instalasi Rawat Inap RS Semen Gresik, didapatkan hampir setengahnya terjadi flebitis sebanyak 10 orang atau 33,33 %.

Hasil analisis statistik menggunakan *Spearman Rank Correlation* menunjukkan tingkat kemaknaan  $p = 0.003 \leq \alpha (0,05)$  yang artinya ada hubungan pengetahuan *universal precautions* perawat dengan kejadian flebitis pada pasien rawat inap di RS Semen Gresik. Derajat kekuatan hubungan adalah 0,484 yang berarti mempunyai korelasi sedang.

Menurut Notoatmodjo (2003) pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang (*overt behavior*). Dari pengalaman dan penelitian terbukti bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih baik daripada perilaku

yang tidak didasari oleh pengetahuan. Teori tersebut dapat disimpulkan bahwa seseorang yang mempunyai pengetahuan tentang *universal precautions* yang baik akan berperilaku yang baik pula dalam praktik kesehatan. Dalam penelitian ini, dari analisis statistik hal tersebut dapat dibuktikan dengan adanya hubungan sedang antara pengetahuan tentang *universal precautions* dengan kejadian phlebitis. Seseorang yang berpengetahuan baik akan berperilaku dari pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan baik tidaknya objek bagi dirinya dan orang lain. Dari perilaku *universal precautions* yang baik, diharapkan kejadian phlebitis dapat dicegah atau tidak terjadi.

Menurut Notoatmodjo (2003) pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Dengan adanya pesan yang disampaikan melalui pendidikan kesehatan maka diharapkan masyarakat, kelompok atau individu dapat memperoleh pengetahuan tentang kesehatan yang lebih baik. Menurut Martaadisubrata (2003) pendidikan yang rendah menyebabkan seorang acuh tak acuh terhadap program kesehatan, sehingga mereka tidak mengenal bahaya yang mungkin terjadi. Walaupun ada sarana yang baik, belum tentu mereka tahu cara menggunakannya.

Teori tersebut diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin baik pula pengetahuannya. Dengan memiliki tingkat pendidikan tinggi maka akan memudahkan seseorang untuk menerima informasi tentang pendidikan kesehatan khususnya tentang *universal precautions* yang didapatkan dari bangku kuliahnya sehingga diterapkan dalam melakukan aktivitas pekerjaannya. Untuk meningkatkan pengetahuan terutama tentang *universal precautions* diharapkan perawat memanfaatkan waktu luang dengan mencari informasi khususnya *universal precautions* baik melalui media massa maupun mengikuti pelatihan dan seminar-seminar.

## 2. Distribusi Kejadian Phlebitis Berdasarkan Sikap Tentang *Universal Precautions*

Tabel 2 Distribusi kejadian phlebitis berdasarkan sikap responden tentang *universal precautions* di Rawat Inap RS Semen Gresik bulan November 2007.

Sikap tentang UP	Phlebitis				Total	
	Terjadi		Tidak terjadi		N	%
	N	%	N	%		
Kurang	0	0	0	0	0	0
Cukup	1	3,33	3	10	4	13,33
Baik	9	30	17	56,67	26	86,67
<b>Jumlah</b>	10	33,33	20	66,67	30	100
<i>Spearman's Rho</i>	$p = 0,114$				$r = 0,227$	

Penggolongan sikap tentang *universal precautions* responden dibagi berdasarkan nilai total skor jawaban (%) yaitu  $\geq 76\%$  (baik), 56-75% (cukup) dan  $\leq 55\%$  (kurang). Pada responden perawat di Instalasi Rawat Inap RS Semen Gresik, didapatkan hampir seluruhnya responden bersikap baik sebanyak 26 orang atau 86,67%, bersikap cukup baik sebanyak 4 orang atau 13,33% dan tidak satupun bersikap baik.

Hasil analisis statistik menggunakan *Spearman Rank Correlation* menunjukkan tingkat kemaknaan  $\rho = 0,114$   $\alpha$  (0,05) yang artinya tidak ada hubungan antara sikap perawat tentang *universal precautions* perawat dengan kejadian phlebitis pada pasien rawat inap di RS Semen Gresik.

Menurut Azwar (2003), pembentukan sikap seseorang dipengaruhi oleh karena beberapa faktor, antara lain : pengalaman pribadi, pengaruh orang lain yang dianggap penting, pengaruh kebudayaan, media masa, lembaga pendidikan dan lembaga agama, pengaruh faktor emosional

Menurut Newcomb (1954) dalam Notoatmodjo (2003) sikap itu merupakan kesiapan atau kesediaan untuk bertindak dan bukan merupakan pelaksanaan motif tertentu. Sikap belum merupakan suatu tindakan atau aktivitas, akan tetapi merupakan predisposisi tindakan suatu perilaku. Dari teori tersebut dapat disimpulkan kembali bahwa sikap seseorang akan dapat menentukan perilakunya. Namun dalam penelitian ini, hubungan tersebut tidak dapat dibuktikan. Hal ini sesuai Notoatmodjo (2003) bahwa secara teori memang perubahan perilaku itu mengikuti tahap-tahap perubahan : pengetahuan-sikap-praktik. Beberapa penelitian telah membuktikan hal tersebut, namun penelitian lainnya juga membuktikan bahwa proses tersebut tidak selalu seperti teori di atas, bahkan dalam sehari-hari terjadi sebaliknya. Suatu sikap belum otomatis terwujud dalam suatu tindakan. Untuk mewujudkan sikap menjadi perbuatan nyata diperlukan faktor pendukung atau suatu kondisi yang memungkinkan, antara lain pengalaman pribadi atau pengaruh dari orang lain bisa didapat dari perawat yang lebih senior ataupun kepala ruangan.

Sikap positif akan cepat terbentuk jika reaksi emosional positif serta informasi yang diberikan mudah untuk diterima. Oleh karena itu perawat yang akan bertugas terutama dalam perawatan infus diharapkan mempunyai kondisi psikologis yang baik agar dalam praktiknya berdampak baik pula.

### 3. Distribusi Kejadian Phlebitis Berdasarkan Praktik Tentang *Universal Precautions*

Tabel 3 Distribusi kejadian phlebitis berdasarkan praktik *universal precautions* responden di Rawat Inap RS Semen Gresik bulan November 2007

Praktik tentang UP	Phlebitis				Total	
	Terjadi		Tidak terjadi		N	%
	n	%	N	%		
Kurang sesuai	3	10	0	0	3	10
Cukup	6	20	8	26,67	14	46,67
Baik	1	3,33	12	40	13	43,33
<b>Jumlah</b>	10	23,33	20	66,67	30	100
<i>Spearman's Rho</i>	$p = 0,000$			$r = 0,621$		

Penggolongan praktik *universal precautions* responden dibagi berdasarkan nilai total skor (%) yaitu yaitu  $\geq 76\%$  (sangat sesuai), 56-75% (cukup sesuai) dan  $\leq 55\%$  (kurang sesuai). Pada responden perawat di Rawat Inap RS Semen Gresik, didapatkan hampir setengahnya responden melakukan praktik sangat baik / sesuai sebanyak 13 orang atau 43,33 %, Hampir setengahnya melakukan praktik cukup baik sebanyak 14 orang atau 46,67 %, dan sebagian kecil melakukan praktik kurang sesuai sebanyak 3 orang atau 10 %.

Hasil analisa statistik menggunakan *Spearman Rank Correlation* menunjukkan tingkat kemaknaan  $p = 0.000$   $\alpha = (0,05)$  yang artinya ada hubungan antara praktik perawat tentang *universal precautions* perawat dengan kejadian phlebitis pada pasien rawat inap di RS Semen Gresik. Derajat kekuatan hubungan adalah 0,621 yang berarti praktik *universal precautions* perawat dalam perawatan infus mempunyai korelasi kuat terhadap kejadian phlebitis pasien rawat inap dalam perawatan infus.

Menurut Otsuka (2003) menyebutkan penyebab phlebitis meliputi 3 aspek yaitu ; kimiawi: pemakaian obat yang bersifat asam atau alkali, pH normal 7,35 – 7,45, pemakaian cairan infus yang osmolaritasnya tinggi  $> 340m$  Osm/l; mekanis : pemilihan tempat penusukan jarum yang kurang baik, pemilihan vena yang tidak sesuai dengan ukuran jarum infus, pemilihan jarum yang tidak sesuai dengan ukuran vena, pelaksanaan fiksasi yang kurang tepat; bakterial : tempat penusukan terkontaminasi, cairan infus yang terkontaminasi, peralatan infus yang terkontaminasi.

Hasil penelitian menjelaskan penyebab kejadian phlebitis terjadi karena perawat kurang memperhatikan faktor bakterial, dimana tidak melakukan cuci tangan ataupun menggunakan sarung tangan dalam perawatan infus sesuai dengan ketentuan, sehingga dimungkinkan terjadi kontaminasi mikroorganisme dari perawat ataupun pasien satu ke pasien lainnya. Seharusnya praktik *universal precautions* dalam perawatan infus baik pemasangan infus maupun perawatan harian betul-betul dilakukan sesuai ketentuan. Dimana sebelum dan setelah melakukan perawatan infus, hendaknya cuci tangan, serta penggunaan sarung tangan untuk pasien satu dan lainnya juga disendirikan. Hal ini dilakukan untuk mencegah infeksi silang antar pasien atau antara perawat dengan pasien.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

1. Ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan tentang *universal precautions* perawat dalam perawatan infus dengan kejadian phlebitis pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Semen Gresik, dengan derajat hubungan  $r = 0,484$  yang berarti mempunyai korelasi sedang. Pengetahuan yang baik tentang *universal precautions* akan menjadi dasar dalam berperilaku *universal precautions* yang baik juga, sehingga kejadian phlebitis dapat dicegah.
2. Tidak ada hubungan yang signifikan antara sikap tentang *universal precautions* dalam perawatan infus dengan kejadian phlebitis pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Semen Gresik. Hal ini dikarenakan sikap belum merupakan suatu tindakan yang nyata akan tetapi merupakan predisposisi tindakan.
3. Ada hubungan yang signifikan antara praktik tentang *universal precautions* dalam perawatan infus dengan kejadian phlebitis pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Semen Gresik. Derajat hubungan adalah  $r = 0,621$  yang berarti mempunyai korelasi kuat. Praktik tentang *universal precautions* dalam perawatan infus meliputi pemasangan dan perawatan harian infus diperlukan sekali dalam mencegah terjadinya phlebitis.

### Saran

1. Para perawat dalam perawatan infus meliputi pemasangan dan perawatan harian diharapkan terus menambah pengetahuannya terutama tentang *universal precautions*, baik dengan memperbanyak membaca buku bacaan, mengikuti seminar ataupun pelatihan-pelatihan. Hal ini dikarenakan pengetahuan merupakan dasar dari terbentuknya perilaku. Apabila pengetahuannya tinggi seseorang akan cenderung berperilaku dari pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan baik tidaknya objek bagi dirinya dan orang lain.
2. Para perawat Rumah Sakit Semen Gresik sebelum melakukan perawatan infus baik pemasangan ataupun perawatan harian infus, diharapkan menerapkan *universal precautions*. Hal ini dapat mencegah terjadinya phlebitis.
3. Rumah sakit hendaknya senantiasa mendorong peningkatan mutu pelayanan kesehatan yang dilakukan, terutama dalam praktik tentang *universal precautions* dengan pelatihan-pelatihan ataupun bimbingan langsung di ruangan.
4. Adanya penelitian yang lebih lanjut dan lebih mendalam tentang faktor – faktor penyebab phlebitis yang lainnya seperti faktor mekanis ataupun kimiawi.

## KEPUSTAKAAN

Azwar, Saifuddin. (2003). *Sikap Manusia, Teori dan Pengukurannya*. Edisi 2. Jakarta : Pustaka Pelajar, hal : 24-27.

- British Medical Association. (1997). *A Code Of Practice For Sterilisaion Of Instruments And Control Of Cross Infection*. London : BMATS, hal : 7-9.
- Depkes RI.(2001). *Pedoman Pengendalian Infeksi Nosokomial di Rumah Sakit*. Jakarta : DJPMS, hal : 53-62.
- Idris, Irwan. (2003). Jenis-Jenis dan Kriteria Infeksi Nosokomial. <http://www.rsantaiindahkapuk.com>. Akses tanggal 20 Mei jam 19.30 WIB.
- Notoatmodjo.Soekidjo. (1993). *Pengantar Pendidikan Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta, hal : 120-128.
- Otsuka. (2003). *Dasar Terapi Cairan dan Nutrisi*. Jakarta : Otsuka Indonesia, hal : 1-7.
- Panitia Dalin RS.Semen Gresik. (2004). *Infeksi Nosokomial*. Gresik : tidak dipublikasikan.
- Permana, Leonardo Wibawa & Wiku Adisasmito. (2004). Analisis Pelaksanaan Tugas dan Fungsi Panitia Pengendalian Infeksi Nosokomial Pelayanan Kesehatan St.Carolus Jakarta. <http://www.jmpk.com>. Akses tanggal 20 Mei jam 17.30 WIB.
- Roeshadi, Djoko. (2003). *Pemantapan Pengendalian Infeksi Dalam Menuju Pelayanan Kesehatan yang Optimal di Era Globalisasi untuk Mencapai Indonesia Sehat 2010*. Surabaya : Perdalin, hal : 11, 28-33,170.
- Scahffer, dkk. (2000). *Pencegahan Infeksi dan Praktik Yang Aman*. Alih bahasa Setiawan. Jakarta : EGC, hal : 17-23.
- Supartono, Basuki, dr. (1996). *Petunjuk Praktis Sterilisasi Instrumen dan Pengendalian Infeksi Silang*. Jakarta : EGC, hal : 42.
- Tjietjen dkk. (2004). *Pedoman Pengendalian Infeksi Nosokomial Pada Sarana Terbatas*. Jakarta : Balai Pustaka Satro Wijayanto, hal : 24.
- Tanujaya, Iwan. (2003). Jenis-Jenis dan Kriteria Infeksi Nosokomial. <http://www.infeksi.com>. Akses tanggal 20 Mei jam 16.30 WIB.