

TINGKAT NYERI PEMASANGAN KATETER MENGGUNAKAN JELLY OLEH BERBEDA TIDAK BERMAKNA DIBANDING JELLY YANG DIMASUKKAN URETHRA

Diyah Candra Anita K., Kustiningsih

diyah.candra@yahoo.com

Dosen STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta

ABSTRAK

Pemasangan selang kateter pada pria jauh terasa lebih sakit dibandingkan pada wanita. Panjang selang kateter yang dimasukkan ke urethra jauh lebih panjang dibandingkan selang yang harus masuk ke urethra wanita. Salah satu upaya untuk meminimalkan nyeri adalah dengan menggunakan jelly sebagai pelicin sehingga meminimalkan terjadinya pergesekan antara dinding uretra dengan kateter. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas pemasangan kateter pada pria dengan menggunakan jelly yang dimasukkan uretra dengan jelly yang dioleskan di kateter terhadap respon nyeri klien di bangsal rawat inap dewasa kelas 3 RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasy experiment*, dengan pendekatan *posttest only control group design*. Uji statistik *Mann Whitney* diperoleh hasil $p = 0,275$ sehingga disimpulkan terdapat perbedaan tidak bermakna terhadap tingkat nyeri antara kelompok jelly yang dioleskan dengan kelompok jelly yang dimasukkan urethra.

Kata kunci: kateter, nyeri, jelly

PENDAHULUAN

Kateterisasi urin merupakan salah satu tindakan untuk membantu eliminasi urin maupun ketidakmampuan melakukan urinasi. Banyak klien merasakan cemas, takut akan rasa nyeri dan ketidaknyamanan dalam menghadapi kateterisasi urin. Mereka terlihat emosional menghadapi tindakan-tindakan pengobatan maupun perawatan, terlebih yang berhubungan dengan daerah urogenital yaitu saat kateter menembus masuk ke dalam tubuh (Ellis, *cit* Riyadi, 2006).

Nyeri merupakan pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang aktual dan potensial

(Smeltzer, 2002). Nyeri secara serius dapat menyebabkan ketidakmampuan dan immobilisasi pada individu, sehingga kondisi ini akan merusak kemampuan individu untuk melakukan aktivitas perawatan diri. Nyeri juga menyebabkan isolasi sosial, depresi dan perubahan konsep diri. Sebagai perawat harus membantu klien dan anggota keluarga dalam menemukan cara untuk mengatasi nyeri dan mempertahankan gaya hidup yang fungsional (Potter&Perry, 2005).

Pemasangan selang kateter pada pria jauh terasa lebih sakit dibandingkan pada wanita. Karena panjang selang kateter yang dimasukkan ke urethra jauh lebih panjang, yaitu sekitar 17 – 22 cm (5 – 6 kali lebih panjang dibandingkan selang yang harus masuk ke urethra wanita). Nyeri saat dimasukkan kateter akan bisa ditoleransi oleh klien, jika jalan masuknya selang kateter ke urethra licin. Salah satunya adalah dengan menggunakan jelly/pelumas. Namun, terkadang saat selang kateter dimasukkan, banyak jelly yang tertinggal atau bahkan keluar sebelum selang kateter tersebut tuntas dimasukkan (Wahyuni, 2003).

Upaya memasukkan jelly 3-3,5 cc terlebih dahulu ke dalam uretra diasumsikan bahwa seluruh dinding uretra pada pria sepanjang 12-17 cm telah telumuri jelly sebelum kateter dimasukkan. Sehingga meminimalkan terjadinya gesekan antara dinding uretra dengan kateter yang akan meminimalkan efek nyeri. Selain itu jumlah jelly yang masuk dalam uretra juga terukur untuk semua responden. Sedangkan bila menggunakan jelly yang dilumurkan pada kateter yang akan dipasang, kemungkinan jumlah jelly yang digunakan dan panjang kateter yang dilumuri jelly antar sesama perawat yang akan memasang kateter relative tidak sama, hal ini akan mengakibatkan respon nyeri klien yang berbeda-beda (Wahyuni, 2003).

Penelitian ini bertujuan diketahuinya efektifitas pemasangan kateter pada pria dengan menggunakan jelly yang dimasukkan uretra dengan jelly yang dioleskan di kateter terhadap respon nyeri klien di bangsal rawat inap dewasa kelas 3 RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta tahun 2010.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan bentuk pendekatan *post test only control group design*. Rancangan penelitian ini bertujuan untuk membandingkan hasil intervensi dari suatu program di suatu kontrol yang serupa.

Populasi dalam penelitian ini adalah klien pria yang dirawat di bangsal rawat inap kelas 3 RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta dan memiliki indikasi untuk dipasang kateter. Sampel dalam penelitian ini adalah 20 orang. 10 orang sebagai kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan berupa pemberian klien yang dipasang kateter dengan cara jelly dimasukkan terlebih dahulu pada urethra dan 10 orang sebagai kelompok control klien yang dipasang kateter dengan cara jelly dioleskan terlebih dahulu ke selang kateter baru dimasukkan ke urethra.

Dalam penelitian ini, pengambilan sampel dilakukan secara *non probability sampling* dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Kriteria inklusinya adalah klien pria berusia diatas 19 tahun dan kurang dari 60 tahun (Friedman, 1998), klien yang memiliki indikasi akan dipasang kateter, klien dalam keadaan sadar, dan klien dapat diajak berkomunikasi,. Adapun kriteria eksklusinya adalah klien bedah mayor saluran kencing, dan klien yang memiliki riwayat striktur urethra.

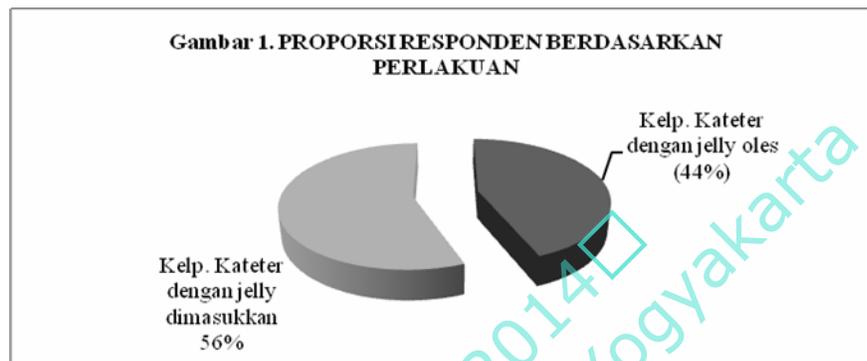
Untuk mengetahui perbedaan efektifitas cara pemasangan kateter tersebut, maka perlu dilihat nilai posttest dari kedua kelompok tersebut. Sebelum dilakukan uji statistik terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data untuk mengetahui normal atau tidaknya data tersebut, yaitu dengan menggunakan rumus uji *Kolmogorov Smirnov*. Bila data tidak terdistribusi normal, dilakukan analisis statistik non parametrik dengan uji *Mann Whitney U Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta, sejak minggu ke-3 bulan Juli sampai dengan minggu ke-3 bulan Oktober 2010 (3 bulan pelaksanaan). Penelitian ini dilakukan di bangsal kelas 3 rawat inap RS PKU Muhammadiyah, yaitu di bangsal Arofah dan Marwah. Kedua bangsal ini

merupakan bangsal rawat inap kelas 3 bagi pasien-pasien dewasa dengan kasus bedah atau penyakit dalam.

Penelitian ini cukup lama dilakukan, karena sulitnya mencari responden yang sesuai dengan kriteria peneliti, seperti mencari pasien yang benar-benar belum pernah dipasang kateter serta yang tidak mengalami gangguan uretra. Namun, pada pelaksanaannya kerja sama dengan perawat di ruangan sangat membantu tercapainya target penelitian yang diinginkan.



Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

Rentang Usia	Seluruh Responden		Kelompok Eksperimen (Kateter dengan jelly dimasukkan)		Kelompok Kontrol (Kateter dengan jelly oles)	
	F	%	F	%	F	%
18 – 35 TH	2	8.00	1	7.14	1	9.09
36 – 50 TH	10	40.00	6	42.86	4	36.36
51 – 60 TH	13	52.00	7	50.00	6	54.55
Total	25	100.00	14	100.00	11	100.00

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Respon Nyeri

Tingkat Nyeri	Seluruh Responden		Kelompok Eksperimen (Kateter dengan jelly dimasukkan)		Kelompok Kontrol (Kateter dengan jelly oles)	
	F	%	F	%	F	%
Ringan	9	36.00	4	28.57	5	45.45
Sedang	13	52.00	7	50.00	6	54.55
Berat	3	12.00	3	21.43	0	0.00
Total	25	100.00	14	100.00	11	100.00

Tabel 3. Hasil Uji Analisis Normalitas Data Dan Uji Beda

Hasil Uji Analisis	Hasil	Sig. (2-Tailed)
Kolmogorov Smirnov	0.183	0.030
Mann Whitney Test	57.500	0.275
Wilcoxon	123.500	
Z	-1.091	

Tabel 4. Distribusi Data Silang Dengan Menggunakan Chi Square

Kelompok	Ringan		Sedang		Berat		Total
	F	%	F	%	F	%	
Kontrol (Kateter dengan jelly oles)	4	28.60	7	50.00	3	21.40	14
Eksperimen (Kateter dengan jelly dimasukkan)	5	45.50	6	54.50	0	0.00	11
Total	9	36.00	13	52.00	3	12.00	25

Dari gambar 1 diperoleh data bahwa 14 orang merupakan kelompok eksperimen dan 11 orang merupakan kelompok kontrol. Hal ini melebihi dari target penelitian yang sebelumnya, yang semula ditargetkan 10 orang untuk masing-masing kelompok kontrol maupun eksperimen.

Tabel 1 juga menampilkan data bahwa sebagian besar responden memiliki usia pada rentang 51-60 tahun dan hanya sebagian kecil memiliki usia 18-35 tahun. Hal ini sesuai dengan teori bahwa masa dewasa muda (18-35 tahun) merupakan masa-masa produktif, yaitu saat hormon, enzim serta aktivitas masih berjalan dengan seimbang (*balance*). Metabolisme tubuh pun akan berlangsung optimal sejalan dengan asupan nutrisi yang masuk serta aktivitas yang dilaksanakan (Sherwood, 2002). Oleh karena itu, maka sangatlah wajar jika angka manusia sakit akan sangat kecil pada usia-usia tersebut.

Penurunan fungsi tubuh akan mulai dirasakan oleh tubuh pada usia menjelang dewasa tua, atau bisa dikatakan pada usia dewasa tua yaitu sekitar 51-60 tahun. Sehingga lazim bagi usia dewasa tua, mulai dirasakan banyak keluhan klinis yang menyertai. Menurut Guyton and Hall (2006), keluhan-keluhan tersebut dirasakan sejalan dengan mulai melambatnya metabolisme tubuh serta penurunan fungsi akibat proses penuaan.

Pada tabel 2, didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden mengalami tingkat nyeri sedang (52,00%) dan hanya sebagian kecil mengalami tingkat nyeri berat (12,00%). Pada penelitian ini, peneliti menggunakan skala nyeri numeric yang memiliki rentang dari 0-10. Seorang individu dikatakan memiliki nyeri sedang, jika individu tersebut menunjuk tingkat nyeri yang dirasakannya pada angka 5-7, dan mengalami nyeri berat jika nilai nyeri yang dirasakan individu tersebut terletak pada angka 8-10.

Perasaan nyeri merupakan pengalaman emosional yang tidak menyenangkan yang dirasakan tubuh sebagai respon sakit (Clancy & Mc. Vicar, 1992). Jenis nyeri yang digunakan dalam penelitian ini adalah perasaan nyeri akut, atau rasa sakit yang dirasakan tiba-tiba dengan awitan antara beberapa detik sampai dengan 6 bulan (Mahon, 1994). Perasaan sakit ini muncul ketika dilakukannya prosedur invasif yaitu memasukkan kateter pada saluran urethra pada klien pria guna mengeluarkan urine dari kandung kemih.

Perasaan nyeri sangat tergantung oleh persepsi individu terhadap prosedur tindakan tersebut. Pada dasarnya jika seorang individu merasa bahwa tindakan tersebut akan memberikan kesan mengancam, kehilangan ataupun menantang, maka rasa sakit yang dirasakan akan semakin menghebat (Gil, 1990).

Ada banyak faktor yang mempengaruhi nyeri, antara lain usia, pengalaman sebelumnya dan dukungan keluarga (Gil, 1990). Guna menghilangkan bias yang terjadi pada hasil penelitian ini, peneliti telah memilih responden yang benar-benar "baru", artinya belum pernah mempunyai pengalaman dipasang kateter sebelumnya dan responden yang memperoleh dukungan keluarga.

Pada hasil penelitian sebagian besar mengalami reaksi nyeri sedang, dikarenakan responden dalam penelitian ini belum pernah sama sekali memperoleh pengalaman dipasang kateter sebelumnya, sehingga belum terjadi respon adaptif terhadap nyeri pada tindakan tersebut. Oleh karena itu, hasil yang diperoleh sangat wajar jika responden yang mempersepsikan nyeri sedang lebih banyak dibandingkan tingkat nyeri pada rentang yang lain.

Pengendalian faktor dukungan keluarga, dapat dilihat dari partisipasi anggota keluarga saat menunggu klien tersebut di rumah sakit ataupun keterlibatannya secara aktif dalam penanganan kesehatan klien di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Klien yang ditunggu keluarga saat dirawat di rumah sakit, akan lebih mampu mentoleransi rasa nyeri yang dirasakannya, meskipun klien berada di lingkungan pelayanan kesehatan yang asing (Taylor & Le Mone, <http://ulanksitra.multiply.com>, diperoleh 15 November 2010).

Selain itu, hanya 3 orang responden (12,00%) yang menyatakan mengalami tingkat nyeri berat adalah responden yang berusia 51-60 tahun, hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan Zatzick & Dimsdale (1990) bahwa dewasa tua akan memiliki intensitas nyeri lebih rendah dibandingkan dengan usia sebelumnya. Hal ini terjadi karena dewasa memiliki pengalaman lebih banyak terhadap berbagai rasa nyeri yang pernah dialaminya, selain itu dewasa tua sudah lebih baik dalam mengungkapkan perasaan nyeri yang dialaminya secara verbal.

Cara dewasa tua bereaksi terhadap nyeri berbeda dengan cara bereaksi orang yang lebih muda. Dewasa tua juga memiliki metabolisme yang lebih lambat dan rasio lemak tubuh terhadap massa otot lebih besar dibanding individu yang berusia lebih muda, oleh karena itu analgesik dalam jumlah kecil mungkin sudah cukup untuk menghilangkan nyeri pada dewasa tua (Smeltzer & Bare, <http://ulanksitra.multiply.com>, diperoleh 15 November 2010). Persepsi nyeri pada dewasa tua mungkin berkurang sebagai akibat dari perubahan patologis yang berkaitan dengan beberapa penyakitnya. Diperkirakan lebih dari 85% usia dewasa tua mempunyai sedikitnya satu masalah kesehatan kronis yang dapat menyebabkan nyeri. Dewasa tua cenderung mengabaikan lama sebelum melaporkannya atau mencari perawatan kesehatan karena sebagian dari mereka menganggap nyeri menjadi bagian dari penuaan normal (Smeltzer & Bare, <http://ulanksitra.multiply.com>, diperoleh 15 November 2010).

Tindakan kateterisasi urine merupakan tindakan invasif dan dapat menimbulkan rasa nyeri, sehingga jika dikerjakan dengan cara yang keliru akan menimbulkan kerusakan uretra yang permanen (Kozier, Erb, & Oliveri 1991).

Nyeri merupakan keluhan utama yang sering dialami oleh pasien dengan kateterisasi urine karena tindakan memasukkan selang kateter dalam kandung kemih mempunyai resiko terjadinya infeksi atau trauma pada uretra. Resiko trauma berupa iritasi pada dinding uretra lebih sering terjadi pada pria karena keadaan uretranya yang lebih panjang daripada wanita dan membran mukosa yang melapisi dinding uretra memang sangat mudah rusak oleh gesekan akibat dimasukkannya selang kateter juga lumen uretra yang lebih panjang (Wolff, Weitzel, & Fuerst, 1984, <http://blogtentangilmukeperawatan.blogspot.com>, diperoleh 15 November 2010).

Bahwa cara memasukkan jelly langsung kedalam uretra dapat mempengaruhi kecepatan pemasangan kateter sehingga mengurangi tingkat iritasi pada dinding uretra akibat gesekan dengan kateter bila dibandingkan dengan cara pelumasan dengan melumuri jelly pada ujung kateter (Ferdinan, & Pahria, 2003).

Iritasi jaringan atau nekrosis dapat juga diakibatkan oleh pemakaian kateter yang ukurannya tidak sesuai besarnya orifisium uretra, kurangnya pemakaian jelly, penekanan yang berlebihan, misalnya memfiksasi terlalu erat dan penggunaan kateter intermiten yang terlalu sering dapat merusak jaringan kulit. Dampak nyeri sebagai akibat spasme otot spingter karena kateterisasi akan terjadi perdarahan dan kerusakan uretra yang dapat menyebabkan striktur uretra yang bersifat permanen hal ini akan memperberat penyakit serta memperpanjang hari perawatan pasien. Bila hal tersebut tidak segera mendapat perhatian, maka kejadian berbagai komplikasi dengan mekanisme yang belum diketahui berpeluang sangat besar.

Dalam pelaksanaan tindakan kateterisasi urin, perawat biasanya melakukan pemilihan ukuran dengan cermat, sesuai dengan besar kecilnya diameter meatus urinarius. Meatus urinarius ini merupakan bagian yang paling luar dari uretra, yang paling tidak menggambarkan besar kecilnya lumen uretra. Selain itu untuk mengurangi gesekan pada dinding uretra yang nantinya akan menyebabkan iritasi, perawat juga biasanya melumuri ujung kateter sepanjang 15-18 cm dengan cairan kental berbentuk gel yang biasa disebut jelly. Jelly ini

bermacam-macam umumnya yang digunakan adalah K.Y. Jelly. Jelly ini berfungsi sebagai pelumas yaitu untuk melicinkan kateter agar mudah dimasukkan ke dalam kandung kemih melalui uretra. Penggunaan jelly dimaksudkan untuk mencegah spasme otot meatus uretra eksterna sehingga dapat mengurangi iritasi pada dinding uretra. Teknik pemberian jelly sendiri dapat memperbaiki kualitas pelumasan dengan demikian sensasi nyeri yang timbul karena iritasi juga dapat dikurangi (Malcolm R. Colmer, 1986, <http://blogtentangilmukeperawatan.blogspot.com>, diperoleh 15 November 2010).

Setiap prosedur pemasangan kateter harus diperhatikan prinsip-prinsip yang tidak boleh ditinggalkan yaitu, pemasangan kateter dilakukan secara aseptik dengan melakukan disinfeksi secukupnya memakai bahan yang tidak menimbulkan iritasi pada kulit genitalia dan jika perlu diberikan antibiotik seperlunya, diusahakan tidak menimbulkan rasa sakit pada pasien. Kateter menetap dipertahankan sesingkat mungkin sampai dilakukan tindakan definitif terhadap penyebab retensi urin, perlu diingat makin lama kateter dipasang makin besar kemungkinan terjadi penyulit berupa infeksi atau cedera uretra (Basuki, B Purnomo, 2003, <http://blogtentangilmukeperawatan.blogspot.com>, diperoleh 15 November 2010).

Sebagian besar teknik pemasangan kateter hanya menggunakan jelly yang dilumuri diujung kateter sedangkan faktor utama yang memudahkan terjadinya rasa nyeri dan iritasi mukosa uretra adalah karena teknik pemberian jelly yang kurang tepat. Dengan teknik dan prosedur kateterisasi yang baik diharapkan dapat mengurangi sensasi nyeri terutama penggunaan jelly, jenis maupun jumlah jelly yang digunakan.

Pada tabel 3, didapatkan hasil tingkat signifikansi (P) dengan menggunakan uji *Mann Whitney* adalah $P = 0,275$. Oleh karena $P > 0,05$ maka H_0 ditolak, yang berarti tidak terdapat perbedaan tingkat nyeri antara kelompok control dan kelompok eksperimen.

Dari tabel distribusi silang (tabel 4) terlihat bahwa dari 14 responden kelompok eksperimen, 3 orang (21,4%) mengalami nyeri berat, sedangkan 7 orang (50,0%) mengalami nyeri sedang. Hal ini berbeda dengan kelompok

control. Dari 11 orang kelompok control, tidak seorangpun yang mengalami nyeri berat dan 6 orang (54,5 %) mengalami nyeri sedang. Hal ini mengindikasikan bahwa kelompok control justru lebih baik untuk mengurangi rasa nyeri.

Hasil penelitian tidak sesuai dengan teori pada umumnya. Hal ini bisa disebabkan oleh beberapa sebab. Kemungkinan pertama, produk jelly yang biasa digunakan untuk pemasangan kateter adalah jelly yang telah mengandung anestesi lokal yaitu lidokain. Sementara pada penelitian ini, peneliti menggunakan produk jelly yang benar-benar hanya berfungsi sebagai pelumas dan tidak mengandung anestesi apapun. Kemungkinan kedua, adalah pada penelitian ini, peneliti mengoleskan jelly pada kateter sepanjang 15-18 cm. Jelly yang dioleskan lebih banyak dibandingkan dengan jumlah jelly yang dimasukkan terlebih dahulu kedalam urethra, yaitu sebanyak 3-3,5 cc. Faktor inilah yang akan mengurangi iritasi pada kulit genitalia, sehingga mampu mengurangi rasa nyeri. Kemungkinan ketiga, adalah pemasangan kateter pada kelompok eksperimen, ada beberapa cc jelly yang keluar dari ujung urethra dikarenakan pasien bergerak karena respon refleksi. Hal ini menyebabkan jumlah jelly yang masuk pada kelompok eksperimen tidak pada dosis yang diharapkan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa secara statistic tidak terdapat perbedaan tingkat nyeri antara jelly yang dimasukkan dengan jelly yang dioleskan. Berdasarkan distribusi silang dengan menggunakan *chi square* terlihat bahwa dari 14 responden kelompok eksperimen, 3 orang (21,4%) mengalami nyeri berat, sedangkan 7 orang (50,0%) mengalami nyeri sedang. Hal ini berbeda dengan kelompok control. Dari 11 orang kelompok control, tidak seorangpun yang mengalami nyeri berat dan 6 orang (54,5 %) mengalami nyeri sedang. Hal ini dapat disimpulkan bahwa secara klinis kelompok kontrol justru lebih baik untuk mengurangi rasa nyeri.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya, sebaiknya lebih teliti dalam memasukkan jelly yang dimasukkan terlebih dahulu ke urethra. Akan lebih baik dosis pemberian jelly ditambahkan 0,5-1 cc lebih banyak dari seharusnya guna mengantisipasi jelly yang keluar karena gerakan reflek pasien secara tiba-tiba.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, B Purnomo, 2003, <http://blogtentangilmukeperawatan.blogspot.com>, diperoleh 15 November 2010.
- Clancy J & Mc. Vicar A. 1992. *Subjectivity of Pain*. Br J Nursing I (1).
- Ferdinan. 2003. *Perbedaan Intensitas Nyeri Klien Yang Menjalani Kateterisasi Urin Dengan 2 Cara Pelumasan*. Karya Tulis Ilmiah. Tidak Dipublikasikan.
- Friedman, M.M. 1998. *Keperawatan Keluarga Teori dan Praktik*. Jakarta : EGC.
- Guyton & Hall. 2001. *Textbook of Medical Physiology*. Amazon: Health Science Book.
- Gil K. 1990. *Physicologic Aspect of Acute Pain*. Anesthasiol.
- Kozier, Erb, dan Oliveri. 1991. *Fundamental of nursing: concept, process and practice*. E-book.
- Mahon, SM. 1994. *Concept Analysis of Pain : Implication Related To Nursing Diagnoses*. Nursing Diagnoses.
- Malcolm R. Colmer, 1986, <http://blogtentangilmukeperawatan.blogspot.com>, diperoleh 15 November 2010.
- Potter & Perry. 2005. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan, Konsep Proses dan Praktek*, Edisi 4. Jakarta : EGC.
- Riyadi, M.E. 2006. *Hubungan Antara Lama Waktu Terpasang Kateter Dengan Kecemasan Pada Klien Yang Terpasang Kateter Urethra di Bangsal Rawat Inap Dewasa Kelas III RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta*. Karya Tulis Ilmiah. Tidak Dipublikasikan. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Sherwood, Lauralee. 2008. *Fisiologi Manusia*. Jakarta: EGC.
- Smeltzer & Amp, Bare, <http://ulanksitra.multiply.com>, diperoleh 15 November 2010.

Smeltzer, S.C. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner and Suddarth, Volume 2 Edisi 8*. Jakarta : EGC.

Taylor & Amp, Le Mone, <http://ulanksitra.multiply.com>, diperoleh 15 November 2010.

Wahyuni, Tatik. *Buku Panduan Praktikum Keperawatan Medikal Bedah 2 : Irigasi Kateter*. 2003. Yogyakarta : Stikes 'Aisyiyah Yogyakarta.

Wolff, Weitzel, dan Fuerst. 1984, <http://blogtentangilmukeperawatan.blogspot.com>, diperoleh 15 November 2010.

Zatzick D.F & Dimslade J.E. 1990. *Cultural Variation in Respon Painful Stimulli*. Psychosom Med.

14-10-2014
STIKES 'Aisyiyah Yogyakarta