



**Pengamatan Lamanya Kateter Urin Terpasang dengan Mulai  
Timbulnya Kandiduria di RSUP Dr.Kariadi Semarang  
(Tinjauan Retrospektif)**

**ARTIKEL PENELITIAN  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna mencapai derajat sarjana strata-1 kedokteran umum**

**ALDILA MARHALATAIN  
G2A007019**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
TAHUN 2011**

**Pengamatan Lama Kateter Urin Terpasang dengan Mulai Timbulnya  
Kandiduria di RSUP Dr.Kariadi Semarang  
(Tinjauan Retrospektif)**

Aldila Marhalatain<sup>1</sup>, Subakir<sup>2</sup>

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Kateter urin merupakan salah satu faktor risiko timbulnya kandiduria. Oleh karena itu, dalam pemasangan kateter urin menetap harus sesuai dengan prosedur tetap (protap), memperhatikan faktor aseptisitas dan lama pemasangan. Kateter menetap tidak boleh terlalu lama terpasang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh antara lama kateter urin terpasang terhadap mulai timbulnya kandiduria. Diharapkan hasil penelitian ini dapat membantu menentukan berapa lama kateter urin terpasang supaya tidak terjadi kandiduria.

**Metode:** Penelitian ini adalah penelitian *cross sectional*. Subyek penelitian adalah pasien yang dipasang kateter urin menetap, dengan kriteria inklusi yakni semua pasien yang dipasang kateter urin menetap dan hasil laboratoriumnya positif kandiduria. Alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data dari catatan medis untuk mengetahui informasi mengenai lama kateter terpasang dan data dari laboratorium untuk mengetahui kejadian kandiduria.

**Hasil:** Didapatkan 112 kandiduria positif, sedangkan yang terpasang kateter menetap hanya 50 pasien, sehingga jumlah sampel yang dapat dianalisis adalah 50 pasien. Rata-rata kateter urin terpasang adalah 6,78 ( $\pm$  5,70) hari.

**Simpulan:** Kandiduria mulai timbul setelah kateter terpasang selama 6,78 ( $\pm$  5,70) hari.

**Kata kunci:** Kandiduria, Kateter Urin.

<sup>1</sup>Mahasiswa program pendidikan S-1 kedokteran umum FK Undip

<sup>2</sup>Staf pengajar Bagian Mikrobiologi dan Ilmu Penyakit Kulit & Kelamin FK Undip, Jl.Dr.Sutomo No.18 Semarang

***Observation of Attached Urinary Catheter Duration to The First Occurrence of Candiduria in RSUP Dr.Kariadi Semarang (Retrospective Review)***

***ABSTRACT***

***Background:*** Urinary catheter is one of the candiduria risk factors. Therefore, in the urinary catheters should be settled in accordance with fixed procedures (SOPs), take into account of aseptisitas and length of installation. Permanent catheter should not be too long attached. The purpose of this study was to determine the effect of longer urinary catheter attached to the candiduria incidence. Expected from this study can help determine how long a urinary catheter installed, so that no candiduria.

***Methods:*** This study was a cross sectional study. Subjects were patients with persistent urinary catheter placed, with the inclusion criteria all patients with persistent urinary catheter installed and candiduria positive laboratory result. Tools needed in this research is secondary data is data from medical records to find out information about the long catheter is inserted and the data from the laboratory to determine the incidence of candiduria.

***Result:*** There are 112 positive candiduria, but only 50 patients with indwelling catheter installed, so the number of subjects that can be analyzed is only 50 patients.

The average of urinary catheter installed is 6,78 ( $\pm$  5,70) days.

***Conclusion:*** Incidence of candiduria begin after urinary catheter installed is 6,78 ( $\pm$  5,70) days

***Keywords:*** candiduria, urine catheter

## PENDAHULUAN

Infeksi saluran kemih (ISK) merupakan infeksi yang paling banyak dijumpai pada masyarakat umum dan dapat menjadi suatu infeksi nosokomial. Kebanyakan infeksi saluran kemih yang disebabkan oleh *Candida sp.* merupakan nosokomial dan terjadi pada pasien yang terpasang kateter urin. Berdasarkan *National Nosocomial Infections Surveillance System (NNISS)*, 49% infeksi nosokomial melibatkan saluran kemih dan *Candida albicans* merupakan penyebabnya<sup>1</sup>.

Kriteria kandiduria adalah jika ditemukan *Candida sp.*  $\geq 10^3$  CFU permililiter urin<sup>2,3,4</sup>. Adanya kandiduria biasanya merupakan suatu kolonisasi dan bukan dari suatu infeksi<sup>5,6</sup>. Namun, kandiduria juga bisa menunjukkan bahwa telah terjadi penyebaran hematogen di dalam ginjal dan merupakan indikator kuat terjadinya disseminata dan fungemia<sup>7,8</sup>. Faktor risiko timbulnya kandiduria adalah pemasangan kateter, penggunaan antibiotik, usia tua, adanya obstruksi, diabetes mellitus dan kehamilan<sup>2,7,9</sup>. Diantara beberapa faktor risiko di atas, pemasangan kateter urin merupakan faktor yang paling berperan terhadap timbulnya kandiduria, terutama pemasangan kateter urin menetap<sup>1</sup>. Oleh sebab itu, untuk mencegah terjadinya kandiduria adalah dengan sesegera mungkin melakukan penggantian kateter urin dengan kateter urin yang baru<sup>10,11</sup>. Ini merupakan cara paling efektif karena mengingat bahwa kandiduria merupakan suatu keadaan yang jinak dan asimtomatis yang biasanya terkait dengan pemasangan kateter dan tidak membutuhkan terapi<sup>12,13</sup>. Cara ini juga lebih murah daripada pemakaian bahan kateter tertentu seperti *silver hidrogel* yang harganya mahal.

Untuk itu perlu ditentukan waktu untuk melakukan penggantian kateter urin dengan kateter urin yang baru yaitu dengan menentukan berapa lama kateter terpasang dapat menyebabkan terjadinya kandiduria. Beberapa penelitian sebelumnya telah menyebutkan berapa lama kateter urin terpasang dapat menimbulkan kandiduria, namun belum ada ketetapan yang jelas mengenai hal tersebut. Hal ini bisa berpengaruh pada penatalaksanaan pasien dengan kandiduria seperti kapan harus mengganti kateter serta kapan diperlukan terapi antijamur. Oleh karena itu, peneliti ingin membuktikan berapa lama kateter urin terpasang dapat menyebabkan timbulnya kandiduria. Penelitian ini diharapkan dapat membantu mencegah timbulnya kandiduria terutama pada pasien-pasien yang memerlukan kateter urin menetap serta menjadi salah satu acuan penatalaksanaan pada pasien yang dipasang kateter urin.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* untuk mengetahui pengaruh lama kateter urin terpasang dengan timbulnya kandiduria.

Populasi dari penelitian ini adalah pasien di RSUP Dr.Kariadi yang dirawat di bangsal ICU maupun non ICU yang terpasang kateter urin menetap dengan hasil laboratorium kandiduria positif.

Sampel penelitian ditentukan dengan cara *consecutive sampling* yaitu semua subyek yang memenuhi kriteria inklusi dimasukkan ke dalam penelitian.

Kriteria inklusi meliputi pasien yang terpasang kateter urin menetap dan pasien yang hasil laboratoriumnya positif kandiduria . Kriteria kandiduria adalah jika ditemukan *candida sp.*  $\geq 10^3$  CFU permililiter urin. Dari data laboratorium pasien yang positif kandiduria kemudian ditelusuri kebelakang catatan mediknya, dihitung berapa lama kateter urin dapat menimbulkan kandiduria. Sampel diambil dari catatan medik pasien periode 1 Januari – 31 Desember 2010.

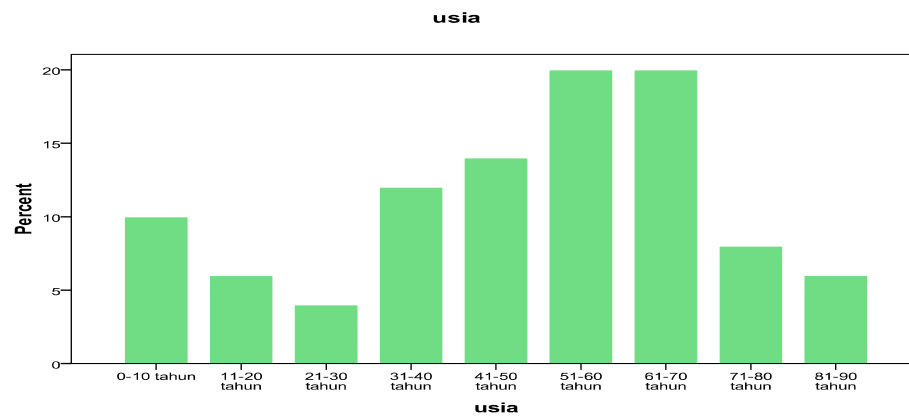
Data yang diperoleh kemudian dianalisa dan diolah dengan program komputer.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Didapatkan 112 kandiduria positif, sedangkan yang terpasang kateter menetap hanya 50 pasien, sehingga jumlah sampel yang dapat dianalisis adalah 50 pasien.

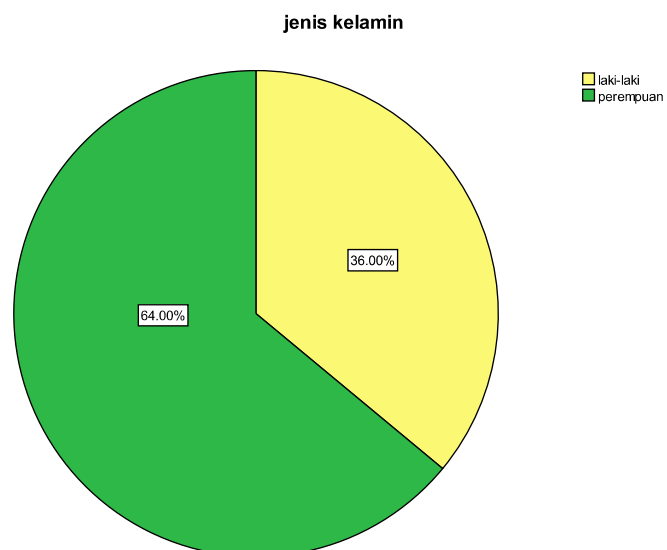
Berdasarkan usia didapatkan hasil yang dapat dilihat pada grafik1 dibawah ini.

**Grafik 1.** Usia pasien yang terpasang kateter urin dengan kandiduria positif



Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa pasien yang terpasang kateter urin dengan kandiduria positif paling banyak terjadi pada umur 51-70 tahun (20%). Hal ini sesuai dengan pustaka yang menyatakan bahwa risiko tinggi timbulnya kandiduria adalah usia lanjut karena pada usia lanjut pertahanan tubuh terhadap infeksi atau kolonisasi *Candida* semakin menurun.<sup>7,12</sup>

Berdasarkan jenis kelamin didapatkan hasil yang dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



**Gambar 1.** Jenis kelamin pasien yang terpasang kateter urin dengan kandiduria positif

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa dari 50 pasien yang terpasang kateter urin dengan kandiduria positif paling banyak adalah perempuan (64%). Hal ini sesuai dengan pustaka yang menyatakan bahwa risiko tinggi timbulnya kandiduria adalah wanita.<sup>6,7,12</sup> Wanita lebih tinggi berisiko terjadi kandiduria karena anatomi uretra wanita yang pendek dan seringnya kolonisasi *Candida* pada vulvovestibuler wanita.<sup>12,15</sup> Rata-rata lama kateter terpasang pada perempuan adalah 7,09 hari dan pada pria adalah 6,22 hari. Dari uji komparasi *Mann-Whitney* didapatkan  $p=0,775$  ( $p>0,05$ ) yang berarti bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara laki-laki dan perempuan terhadap lama kateter terpasang.

Berdasarkan tempat perawatan didapatkan hasil yang dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.



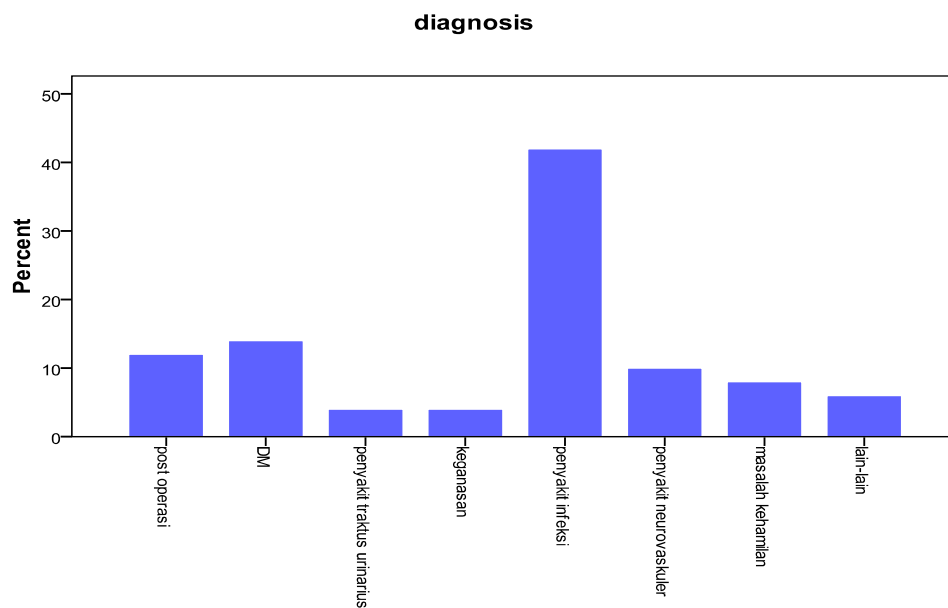


**Gambar 2.** Tempat perawatan pasien yang terpasang kateter urin dengan kandiduria positif

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa Pasien yang terpasang kateter urin menetap yang dirawat di ruang ICU (32%) kejadian kandiduriannya lebih rendah dibandingkan dengan pasien yang dirawat di ruang nonICU (68%). Hasil ini berbeda dengan pustaka yang menyebutkan bahwa risiko tinggi timbulnya kandiduria adalah pada pasien ICU.<sup>12,21</sup> Hal tersebut disebabkan oleh berbagai faktor yang mempengaruhi seperti jumlah pasien yang ada di ruang ICU lebih sedikit, ruang ICU memiliki sarana higienis yang lebih baik, kualitas perawat yang mungkin lebih baik dalam memberikan perawatan untuk mencegah kandiduria seperti desinfeksi, sterilisasi serta pengamatan yang intensif terhadap pasien. Rata-rata lama kateter terpasang pada pasien di ruang nonICU yaitu 6,74 hari, lebih singkat dari lama kateter terpasang pada pasien di ruang ICU yaitu 6,88 hari. Dari hasil uji komparasi *Mann-Whitney* didapatkan hasil  $p=0,586$  ( $p>0,05$ ) yang berarti antara pasien yang dirawat di ruang ICU maupun nonICU tidak ada perbedaan bermakna terhadap lama kateter terpasang.

Berdasarkan diagnosis didapatkan hasil yang dapat dilihat pada grafik 4 di bawah ini.

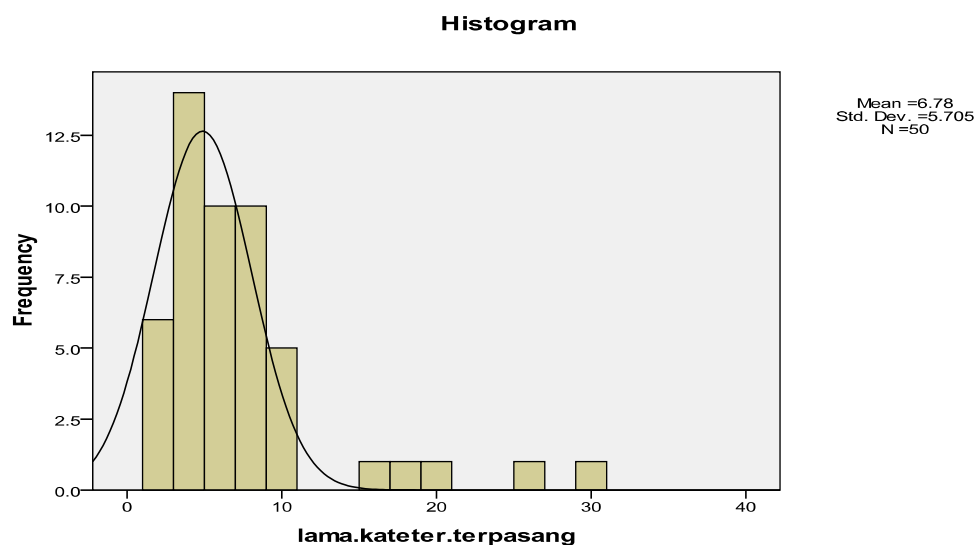
**Grafik 4** Diagnosis pasien yang terpasang kateter urin dengan kandiduria positif



Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa berdasarkan diagnosis, dari 50 pasien yang terpasang kateter urin dengan kandiduria positif didapatkan 3 urutan terbanyak yaitu penyakit infeksi 21 kasus (42%), Diabetes Mellitus 7 kasus (14%) dan post operasi 6 kasus (12%). Penyakit infeksi menempati urutan tertinggi dari diagnosis pasien yang terpasang kateter dengan kandiduria positif. Kemungkinannya adalah karena populasi pasien di rumah sakit paling tinggi adalah dari penyakit infeksi. Kelompok penyakit infeksi ini terdiri dari sepsis sebanyak 7 kasus, pneumoni 4 kasus, peritonitis 2 kasus, abses 2 kasus, bronkopneumoni 2 kasus, penyakit hepar kronik, cholelithiasis dan leptospirosis masing-masing 1 kasus. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa penyakit infeksi termasuk dalam kasus berat yang mengharuskan pasien untuk tirah baring total sehingga untuk kencing mutlak dibutuhkan pemasangan kateter. Hal inilah yang menjadi alasan lain bahwa penyakit infeksi menempati urutan tertinggi dari kejadian kandiduria yang terkait kateter.

Rata-rata lama kateter terpasang adalah 6,78 (SD 5,70) hari. Hasil tersebut dapat dilihat pada grafik 4 di bawah ini.

**Grafik 4** Lama kateter terpasang



Deskripsi lama kateter urin terpasang dan mulai timbulnya kandiduria dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 1** Deskripsi lama kateter terpasang dengan mulai timbulnya kandiduria

Lama kateter terpasang (hari)	Mulai timbulnya kandiduria							Jumlah
	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	Hari ke-5	Hari ke-6	Hari ke-7	
1-7	0	6	10	4	6	4	7	37
8-14	3	4	1	0	0	0	0	8
15-21	0	1	1	0	0	1	0	3

22-28	0	0	0	0	1	0	0	1
29-35	1	0	0	0	0	0	0	1
Jumlah	4	11	12	4	7	5	7	50

Dari pengamatan yang dilakukan pada lama kateter urin terpasang dengan mulai timbulnya kandiduria didapatkan data bahwa lama kateter urin terpasang adalah berkisar antara 2 s/d 29 hari dengan rata-rata mulai timbul kandiduria adalah setelah kateter urin menetap terpasang  $6,78 (\pm 5,70)$  hari. Lamanya kateter terpasang dapat mempengaruhi timbulnya kandiduria karena semakin lama kateter terpasang maka kemungkinan kolonisasi *Candida* di sepanjang kateter juga meningkat.<sup>7</sup> Selain itu, kateter yang lama terpasang juga semakin meningkatkan risiko iritasi lokal pada uretra atau kandung kemih sehingga menyebabkan kandida masuk ke bagian yang mengalami iritasi tersebut lalu menimbulkan infeksi pada saluran kemih dan akhirnya timbul kandiduria.<sup>17</sup> Lamanya kateter terpasang juga menyebabkan perpindahan *Candida* ke dalam saluran kemih di sepanjang kateter yang berasal dari permukaan eksternal peri-uretra semakin meningkat.<sup>18</sup>

Pada data didapatkan bahwa mulai timbulnya kandiduria sebagian besar terjadi pada minggu pertama (1-7 hari) lama kateter urin terpasang. Namun, didapatkan pula pasien dengan lama kateter urin terpasang 29 hari baru mulai timbul kandiduria. Hal ini bisa menjadi perancu dalam penelitian ini, dimana kemungkinan pasien tersebut sudah dilakukan penggantian kateter yang baru namun hal tersebut tidak disebutkan dalam catatan medik, berapa kali pasien tersebut sudah dilakukan penggantian kateter yang baru.. Hal ini yang menjadi kelemahan dalam penelitian ini.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat diambil simpulan yaitu rerata mulai timbul kandiduria adalah setelah kateter menetap terpasang 6,78 ( $\pm$  5,70) hari.

## **SARAN**

Disarankan kateter menetap selalu diganti yang baru pada waktu < 6 hari agar tidak timbul kandiduria.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada dr.Subakir Sp.Mk,Sp KK dan drs.Suhardjono Msi Apt yang telah banyak memberikan bimbingan selama penelitian dan penyusunan artikel. Juga terima kasih kepada Direktur beserta Staf Bagian Rekam Medik RSUP Dr.Kariadi Semarang, Prof. Dr.Hendro Wahyono selaku Kepala Instalasi Mikrobiologi Klinik RSUP Dr.Kariadi, orang tua, teman-teman dan semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Gerald PB. Candidiasis: pathogenesis, diagnosis and treatment. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Raven Press; 1993.p.249-54.
2. Paul AT, Dennis GM. The relationship between pyuria and infection in patients with indwelling urinary catheters. Arch Intern Med [serial online] 2000 Mar [cited on 2010 Aug 12]160:673-677. Available from: [www.archinternmed.com](http://www.archinternmed.com)
3. Philips JR, Karlowicz MG. Prevalence of candida species in hospital-acquired urinary tract infections in a neonatal intensive care unit. Pediatr Infect Dis J 1997 Feb ; 16(2): 190-4.
4. Sobel JD, et al. Candiduria: A randomized, double blind study of treatment with fluconazole and placebo. Clin Infect Dis 2000; 31:209–210.
5. Charles G ,editor. Candiduria in critically ill. Proceedings of the Asian Intensive Care Research Meeting,2009 Nov 4-5; Hong Kong.

6. Burke AC, Jeffrey MT, Mary FB. Urinary Tract Infections-Females. eMedicine infectious disease [serial online] 2009 Oct [cited on 2010 Aug 13] Available from: Medscape.
7. Baradkar VP, Marhur M, Rathi M. Candiduria: our experience. Bombay Hospital J. 2008; 50(2): 232-235
8. Betty AF, Daniel FS, Alice AT. Bailey and scott's diagnostic microbiology. 12<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Mosby Elsevier. 2007: 696-7
9. Aru WS, Bambang S, Idrus A, Marcellus SK, Siti S, editors. Buku ajar ilmu penyakit dalam. 5<sup>th</sup> ed. Jakarta: Interna Publishing; 2009. p. 2871-80
10. Tambyah, Paul A. Engineering out the risk for infection with urinary catheters. Emerg Inf Dis [serial online] 2001 Mar [cited on 2010 Aug 12] Available from: The Free Libraries
11. Barry MB. The kidney. 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2008.p.1229-30.
12. Sobel JD, Vazquez JA. Mucosal Candidiasis. Infect Dis Clin N Am.2002;6:793-820
13. Bukhary ZA. Candiduria: A Review of Clinical Significance and Management. Saudi J Kidney Dis Transpl 2008 ;19:350-60.
14. Taylor,Lillis,LeMone. Fundamenal of nursing: the art and science of nursing care. North America : J.B.lippincot company. 2006: 891
15. Basuki BP. Dasar-dasar urologi. Jakarta: Infomedika. 2003: 227-9