HUBUNGAN LAMA PEMASANGAN KATETER DENGAN TINGKAT KECEMASAN PADA PASIEN RAWAT INAP DI RS PMI KOTA BOGOR

Sara Tania

STIKes Wijaya Husada Bogor
Email : wijayahusada@gmail.com

ABSTRAK

Jumlah penderita gangguan kecemasan mencapai 5% dari jumlah penduduk dunia. Perbandingan penderita gangguan kecemasan pada wanita dan pria adalah 2 banding 1. Diperkirakan 2%-4% penduduk dunia pernah mengalami gangguan kecemasan. Kecemasan yang timbul disebabkan oleh karena penyakit, biaya berobat, lingkungan baru, prosedur diagnostik, prosedur terapi dan berbagai prosedur tindakan keperawatan termasuk tindakan-tindakan invasif seperti tindakan pembedahan, tindakan pengambilan darah, tindakan pemasangan infus, tindakan pemasangan kateter, dan lain-lain. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan lama pemasangan kateter dengan tingkat kecemasan pada pasien rawat inap di RS PMI Kota Bogor tahun 2017. Jenis penelitian ini adalah analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan teknik *quota sampling* dengan jumlah sampel 68 responden. Pengumpulan data diperoleh melalui penyebaran berupa angket dan observasi. Uji statistik dengan *chi square*. Berdasarkan hasil penelitian diketahui sebanyak 22 responden (44,0%) dikategorikan tidak lama terpasang kateter dengan mengalami cemas ringan. Hasil uji statistik dengan menggunakan *chi square* didapatkan nilai $p\text{ value} = 0,023$ yang artinya $p\text{ value} < \alpha (0,05)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Ada hubungan antara lama pemasangan kateter dengan tingkat kecemasan pada pasien rawat inap di RS PMI Kota Bogortahun 2017. Diharapkan dapat memberi informasi kepada rumah sakit dalam rangka mutu pelayanan keperawatan, khususnya berhubungan dengan pasien terpasang kateter agar tidak mengalami kecemasan.

Kata kunci : Tingkat Kecemasan, Lama Pemasangan Kateter

THE RELATIONSHIP OF LONG INSTALLATION REGARDING THE PRESENCE OF CATHETER LEVEL OF ANXIETY INPATIENTS AT PMI HOSPITAL BOGOR

ABSTRACT

The number of disorders, anxiety reached 5% of the world's population. The comparison with anxiety disorders in women and men is 2 to 1. It is estimated that 2%-4% of the world have experienced anxiety disorders. Anxiety to be caused by disease, the cost of treatment, a new environment, diagnostic procedures, treatment and procedures of nursing, including acts of invasive like surgery, the act of taking blood, the installation of a catheter and others. To determine the relationship long the installation of a catheter with the level of anxiety in patients hospitalized in PMI Hospital of Bogor City. This kind of research is analytic with cross sectional desain. The method of taking samples in this study with a Quota Sampling technique with sample of 68 respondents. Collection of data obtained through the distribution of a questionnaire and observation. Based on the results of the research that 22 respondents (44,0%) be categorized not long to having too low. The Statistical test result were obtained by using chi square that $p\text{ value} = 0,023$, which means $p\text{ value} < 0,05$ then H_0 is reject and H_a accepted. So that, there is relationship between the installation of a catheter with level anxiety inpatients PMI Hospital Bogor. The researcher expected that this research can provide information to the hospital in the framework of the quality of nursing services, especially in touch with a patient attached the catheter to experience anxiety.

Keywords : The Level Anxiety, Long Installation Of Catheter.

DOI :

Received : Agustus 2018; Accepted : Oktober 2018; Published : Februari 2019;

PENDAHULUAN

Kecemasan adalah respon terhadap situasi tertentu yang mengancam, dan merupakan hal yang normal terjadi menyertai perkembangan, perubahan, pengalaman baru atau yang belum pernah dilakukan, serta dalam menemukan identitas diri dan arti hidup. Kecemasan adalah reaksi yang dapat dialami siapapun. Namun cemas yang berlebihan, apalagi yang sudah menjadi gangguan akan menghambat fungsi seseorang dalam kehidupannya.¹

Jumlah penderita gangguan kecemasan mencapai 5% dari jumlah penduduk dunia. Perbandingan penderita gangguan kecemasan pada wanita dan pria adalah 2 banding 1. Diperkirakan 2%-4% penduduk dunia pernah mengalami gangguan kecemasan.²

Penelitian di Uganda, Afrika menyatakan prevalensi gangguan kecemasan sebesar 26,6 % dengan wanita lebih tinggi dari pria, yaitu 29,7% pada wanita dan 23,1% pada pria.³ Wanita cenderung menggunakan emosinya untuk memecahkan suatu masalah. Mekanisme koping ini yang diduga menjadi penyebab mengapa prevalensi wanita lebih tinggi dari pria.⁴ Penelitian di Asia didapatkan prevalensi gangguan kecemasan selama satu tahun berkisar antara 3,4% sampai 8,6%.⁵ Penelitian di Indonesia didapatkan prevalensi gangguan kecemasan 14%.⁶

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 menyebutkan, 6 persen masyarakat Indonesia yang berumur lebih dari 15 tahun mengalami gangguan mental emosional. Prevalensi tertinggi penderita gangguan di Sulawesi Tengah, sebesar 11,6 persen. Warga kota dengan prevalensi cukup tinggi ada di Kota Bogor, Jawa Barat, sebesar 28,1 %.⁷

Di RS PMI Kota Bogor sendiri menurut data dari rekam medik pasien pada bulan September sampai Desember tahun 2016 didapatkan sekitar 1100 orang mengalami kecemasan mencakup orang dewasa dan khususnya yang terpasang prosedur invasif, yaitu infus dan kateterisasi urin.⁸

Kateterisasi urin merupakan salah satu tindakan memasukkan selang kateter ke dalam kandung kemih melalui uretra dengan tujuan mengeluarkan urin. Kateterisasi urin ini dilakukan dengan cara memasukkan selang plastik atau karet melalui uretra ke dalam kandung kemih yang berfungsi untuk mengalirkan urin pada klien yang tidak mampu mengontrol perkemihan atau klien yang mengalami obstruksi.⁹

Kateter diindikasikan untuk beberapa alasan yaitu untuk memintas suatu obstruksi yang menyumbat aliran urin, untuk menentukan jumlah urin, sisa dalam kandung kemih setelah pasien buang air kecil, untuk menghasilkan drainase pascaoperatif pada kandung kemih, daerah vagina atau prostat, atau menyediakan cara-cara untuk memantau pengeluaran urin setiap jam pada pasien yang sakit berat.¹⁰

Pasien yang dirawat di Rumah Sakit, kecemasan yang timbul disebabkan oleh karena penyakit, biaya berobat, lingkungan baru, prosedur diagnostik, prosedur terapi dan berbagai prosedur tindakan keperawatan termasuk tindakan-tindakan invasif seperti tindakan pembedahan, tindakan pengambilan darah, tindakan pemasangan infus, tindakan pemasangan kateter, dan lain-lain.¹¹

Pemasangannya kateter dilakukan atas program dokter karena penggunaan kateter tergantung dari kebutuhan dan indikasi. Selain itu digunakan untuk memantau pengeluaran urin pada pasien yang mengalami gangguan hemodinamik.¹² Pemasangan kateter menggantikan kebiasaan normal dari pasien untuk berkemih. Penggunaan kateter intermiten dalam waktu yang lama dapat menyebabkan pasien mengalami ketergantungan dalam berkemih.¹³ Menurut Hidayat pemasangan kateter dapat bersifat sementara atau menetap. Pemasangan kateter sementara atau *intermiten catheter* (*straight* kateter) dilakukan jika pengosongan kandung kemih dilakukan secara rutin sesuai dengan jadwal. diindikasikan pada klien yang tidak mampu berkemih 8-12 jam setelah operasi, retensi akut setelah trauma uretra, tidak mampu berkemih akibat obat sedative atau analgesic, cidera pada tulang belakang, degenerasi neuromuscular secara progresif dan pengeluaran urin residual. Sedangkan pemasangan kateter menetap atau *indwelling catheter* (*folley* kateter) dilakukan apabila pengosongan kateter dilakukan secara terus menerus, digunakan pada klien paskaoperasi uretra dan struktur di sekitarnya (TUR-P), obstruksi aliaran urin, obstruksi uretra, pada pasien inkontinensia dan disorientasi berat.⁶

Tindakan pemasangan kateter sementara dapat dilakukan selama 5 sampai 10 menit pada saat kandung kemih kosong maka kateter kemudian ditarik keluar, Kateter menetap digunakan untuk periode waktu yang lebih lama. Kateter menetap ditempatkan dalam kandung kemih untuk beberapa minggu pemakaian sebelum dilakukan pergantian kateter. Pemasangan kateter ini dilakukan

sampai klien mampu berkemih dengan tuntas dan spontan atau selama pengukuran urin akurat dibutuhkan.⁹

Tindakan kateterisasi merupakan tindakan invasif dan dapat menimbulkan resiko terjadinya infeksi dan adanya rasa nyeri. Kecemasan sering kali menyertai adanya nyeri. Individu yang mengalami nyeri dan percaya bahwa mereka dapat mengontrol nyeri akan mengalami penurunan persepsi nyeri, yang akan menurunkan rasa cemas. Kecemasan yang berlebihan dapat mengganggu kondisi psikis dan mempengaruhi aktivitas kehidupan sehari-hari sehingga produktivitas seseorang akan menurun atau berkurang.¹⁴

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan lama pemasangan kateter dengan tingkat kecemasan pada pasien rawat inap di dr. M. Hassan Toto Kabupaten Bogor Tahun 2016.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif analitik kuantitatif yaitu suatu metode penelitian yang bertujuan untuk melihat gambaran fenomena yang terjadi dalam suatu populasi tertentu serta mencoba menggali bagaimana dan mengapa fenomena itu bisa terjadi dan disajikan dalam bentuk angka. Kemudian melakukan analisis dinamika koleksi antara fenomena atau antara variabel independen dengan variabel dependen.¹⁵

Untuk jenis penelitian ini menggunakan pendekatan Cross sectional adalah suatu penelitian untuk mempelajari dinamika kolerasi antara faktor-faktor

dengan efek, dengan cara pendekatan, pengumpulan data sekaligus pada suatu saat artinya subjek penelitian hanya diobservasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap status karakter atau variabel subjek pada saat pemeriksaan.¹⁵

Penelitian ini dilakukan di RS PMI Kota Bogor pada tanggal 13-27 Maret 2017. Penelitian ini dilakukan pada pasien rawat inap yang terpasang kateter urin yaitu sebanyak 68 responden di RSAU dr. M. Hassan Toto Kabupaten Bogor.

Variabel penelitian ini terdiri dari Lama Pemasangan Kateter dengan Tingkat Kecemasan. Pengolahan data menggunakan computer program SSPSS for windows seri 16. Analisa terdiri dari analisa univariat dan bivariat, dimana analisa bivariat menganalisis hubungan lama pemasangan kateter dengan tingkat kecemasan.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 13 - 27 bulan Maret tahun 2017 dan dilakukan pengambilan data pada responden. Dalam pelaksanaan pengambilan data, peneliti di bantu oleh 3 orang asisten peneliti tentang cara-cara pengisian lembar kuesioner.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RS PMI Kota Bogortahun 2017 yang berjumlah 68 responden. Berikut ini gambaran responden berdasarkan kuesioner yang disebar mengenai distribusi frekuensi dari hubungan lama pemasangan kateter dengan tingkat kecemasan pada pasien rawat inap di RS PMI Kota Bogor tahun 2017. Hasil penelitian ini dilakukan dengan cara analisis univariat yang akan dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 1 Distribusi frekuensi lama pemasangan kateter pada pasien rawat inap di RS PMI Kota Bogor Tahun 2017.

No	Lama Pemasangan Kateter	Frekuensi	Persentase (%)
1	Tidak lama	50	73,5
2	Lama	18	26,5
	Total	68	100

Berdasarkan data tabel 1 dapat diketahui bahwa dari 68 responden didapatkan 50 responden (73,5%) dikategorikan tidak lama terpasang kateter di RS PMI Kota Bogor tahun 2017.

Tabel 2 Distribusi frekuensi tingkat kecemasan pada pasien rawat inap di RS PMI Kota Bogor tahun 2017.

No	Tingkat Kecemasan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Tidak cemas	0	0,0
2	Cemas ringan	32	47,1
3	Cemas sedang	16	23,5
4	Cemas berat	20	29,4
5	Panik	0	0,0
	Total	68	100,0

Berdasarkan data tabel 2 dapat diketahui bahwa dari 68 responden didapatkan 32 responden (47,1%) mengalami cemas ringan pada pasien rawat inap di RS PMI Kota Bogortahun 2017.

Tabel 3 Distribusi frekuensi hubungan lama pemasangan kateter dengan tingkat

kecemasan pada pasien rawat inap di RS PMI Kota Bogor Tahun 2017.

Lama pemasangan kateter	Tingkat kecemasan						Jumlah (n)		P value
	Cemas ringan		Cemas sedang		Cemas berat				
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Tidak lama	22	44,0	9	18,0	19	38,0	50	73,5	0.023
Lama	10	55,6	7	38,9	1	5,6	18	26,5	
Jumlah	32	99,6	16	56,9	20	43,6	68	100	

Berdasarkan hasil analisa hubungan lama pemasangan kateter dengan tingkat kecemasan pada pasien rawat inap di RS PMI Kota Bogortahun 2017 dari 68 responden, didapatkan sebanyak 22 responden (44,0%) dikategorikan tidak lama dengan mengalami cemas ringan pada pasien rawat inap di RS PMI Kota Bogor pada Tahun 2017.

Hasil uji statistik dengan menggunakan chi square didapatkan nilai pvalue = 0,023 yang artinya p value < α (0,05) maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada hubungan lama pemasangan kateter dengan tingkat kecemasan pada pasien rawat inap di RS PMI Kota Bogor tahun 2017.

PEMBAHASAN

a. Lama pemasangan kateter.

Berdasarkan hasil penelitian lama pemasangan kateter menunjukkan bahwa dari 68 responden didapatkan 50 responden (73,5%) yang dikategorikan tidak lama terpasang kateter di RSAU dr. M. Hassan Toto tahun 2017

Hasil penelitian diatas sejalan dengan hasil penelitian Muskhah (2011) mengenai

Hubungan antara lama waktu terpasang kateter uretra dengan tingkat kecemasan klien di bangsal rawat inap dewasa kelas III RSU PKU Muhammadiyah Yogyakarta, diperoleh hasil dari 30 responsden didapatkan 13 responden (43,3%) dikategorikan tidak lama terpasang kateter.

Kateter diindikasikan untuk beberapa alasan yaitu untuk memintas suatu obstruksi yang menyumbat aliran urin, untuk menentukan jumlah urin, sisa dalam kandung kemih setelah pasien buang air kecil, untuk menghasilkan drainase pascaoperatif pada kandung kemih, daerah vagina atau prostat, atau menyediakan cara-cara untuk memantau pengeluaran urin setiap jam pada pasien yang sakit berat.¹⁰

Menurut Pellowe dan Pratt (2004), kolonisasi bakteri akan mencapai kandung kemih setelah 7 hari pemasangan kateter urine indwelling pada pasien yang dirawat dirumah sakit.¹⁶

Dari hasil penelitian di RS PMI menunjukkan mayoritas responden yang dikategorikan tidak lama, ini dapat dilihat dari banyaknya responden sejumlah 50 responden (73,5%). Hal ini dikarenakan rata-rata pasien dirawat kurang dari 7 hari dan kateter dilepas ketika pasien sudah bisa melakukan urinarisasi secara normal.

b. Tingkat kecemasan pada pasien rawat inap

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 68 responden didapatkan 32 responden (47,1%) mengalami cemas ringan di RS PMI.

Hasil penelitian diatas sejalan dengan penelitian Fiqih Fuji Lestari (2012) mengenai Hubungan pengetahuan dengan tingkat kecemasan remaja putri kelas X dan XI tentang diseminore di sekolah MAN 5 Jombang, diperoleh hasil 33 responden (54,1%) mengalami cemas ringan.

Kecemasan adalah respon terhadap situasi tertentu yang mengancam, dan merupakan hal yang normal terjadi menyertai perkembangan, perubahan, pengalaman baru atau yang belum pernah dilakukan, serta dalam menemukan identitas diri dan arti hidup. Kecemasan adalah reaksi yang dapat dialami siapapun. Namun cemas yang berlebihan, apalagi yang sudah menjadi gangguan akan menghambat fungsi seseorang dalam kehidupannya.¹

Kecemasan yang timbul disebabkan oleh karena penyakit, biaya berobat, lingkungan baru, prosedur diagnostik, prosedur terapi dan berbagai prosedur tindakan keperawatan termasuk tindakan-tindakan invasif seperti tindakan pembedahan, tindakan pengambilan darah, tindakan pemasangan infus, tindakan pemasangan kateter, dan lain-lain.¹¹

Dari hasil penelitian di RSAU dr. M. Hassan Toto menunjukan mayoritas responden mengalami cemas ringan, ini dapat dilihat dari banyaknya responden sejumlah 32 responden (47,1%) yang mengalami cemas ringan, hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti : ancaman, berdosa, bersalah, penyakit dan prosedur tindakan invasif seperti tindakan pemasangan kateter.

c. Hubungan lama pemasangan kateter dengan tingkat kecemasan pada pasien rawat inap di RS PMI

Hasil analisa hubungan lama pemasangan kateter dengan tingkat kecemasan pada pasien rawat inap di RS PMI Kota Bogor tahun 2017, dari 68 responden, didapatkan sebanyak 22 responden (44,0%) yang dikategorikan tidak lama terpasang kateter dengan mengalami cemas ringan.

Hasil uji statistik dengan menggunakan chi square didapatkan nilai p value = 0,023 yang artinya p value < α (0,05) maka H_0 ditolak dan H_a di terima yang artinya ada hubungan lama pemasangan kateter dengan tingkat kecemasan pada pasien rawat inap di RS PMI Kota Bogor tahun 2017.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Muskhhab (2011) dengan judul hubungan antara lama waktu terpasang kateter uretra dengan tingkat kecemasan klien di bangsal rawat inap dewasa kelas III RSU PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Hasil analisa adanya hubungan lama pemasangan kateter uretra dengan tingkat kecemasan p value = 0,002 ($p < 0,05$).

Berbagai indikasi pemasangan kateter uretra dan perbedaan keadaan waktu pemulihan membuat lama waktu terpasangnya kateter bervariasi. Sehubungan dengan semakin tinggi terjadinya peluang frekuensi infeksi dan trauma, yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain penatalaksanaan pemasangan maupun perawatan kateterisasi yang tidak sesuai dengan standar prosedur sehingga seiring lama waktu terpasang kateter yang meningkat, kemungkinan menimbulkan kecemasan sampai adanya rasa cemas yang semakin besar. Kemungkinan lain yang dapat muncul yaitu

berkurangnya kecemasan seiring lama waktu terpasang kateter yang dipengaruhi oleh adanya respon adaptasi terhadap adanya kateter. Maka kemungkinan adanya perbedaan tingkat kecemasan yang timbul akibat kateterisasi berbeda sesuai dengan lama waktu terpasangnya kateter.¹⁷

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 68 responden didapatkan 22 responden (44,0%) dikategorikan tidak lama terpasang kateter dengan mengalami cemas ringan. Hal ini dikarenakan komunikasi perawat dan tindakan sesuai SOP, dan jenis dari penyakit pasien saat itu tergolong membutuhkan waktu perawatan yang tidak lama seperti pasien bedah dan pasca operasi sehingga tidak membutuhkan waktu yang lama untuk terpasang kateter.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Diketahuinya distribusi frekuensi lama waktu terpasang kateter pada pasien rawat inap di RS PMI Kota Bogor tahun 2017 sebanyak 50 responden (73,5%) dikategorikan tidak lama terpasang kateter.
2. Diketahuinya distribusi frekuensi tingkat kecemasan pada pasien rawat inap di RS PMI Kota Bogor tahun 2017 sebanyak 32 responden (47,1%) mengalami cemas ringan.
3. Ada hubungan antara lama pemasangan kateter dengan tingkat kecemasan pada pasien rawat inap di RS PMI Kota Bogor, karena didapatkan nilai $p \text{ value} = 0,023$ yang artinya $p \text{ value} < \alpha (0,05)$.

SARAN

1. Bagi Institusi

Sebagai referensi keperawatan untuk penelitian lebih lanjut dalam mengembangkan ilmu keperawatan, khususnya keperawatan medikal bedah.

2. Bagi Rumah sakit

Agar lebih mempertahankan dalam rangka peningkatan mutu pelayanan asuhan keperawatan, yaitu tindakan pemasangan kateter tanpa menimbulkan kecemasan pada diri klien dan sebagai sumber informasi mengenai tingkat kecemasan pada klien yang terpasang kateter uretra.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dengan adanya hasil penelitian ini dapat menjadi sumber untuk penelitian-penelitian lanjutan yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

1. Brunner and Suddarth. 2006. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah, edisi. 8 volume 2. EGC: Jakarta.
2. Catherine A, et al. 2013. Prevalence, comorbidity and predictors of anxiety disorders in children and adolescents in rural north-eastern Uganda. Diakses dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3710504>. Pada tanggal 10 Januari jam 16.00.
3. Craven, D. D dan Zweig S. 2000. Urinary catheter management. Diakses dari <http://www.aafg.org/afg/2000115/369/html>. Pada tanggal 15 Januari jam 12.00.

4. Hidayat, A.A. 2008. Pengantar Ilmu Keperawatan Anak Buku 1. Cetakan 1. Salemba Medika: Jakarta.
5. Kaplan dan Saddock. 2010. Buku Ajar Psikiatri Klinis. Edisi 2. Penerbit EGC: Jakarta.
6. Kompas. 2015. Masyarakat Terbelenggu Stress. Diakses dari: <http://print.kompas.com/baca/ipitek/kesehatan/2015/05/21/Masyarakat-TerbelengguStres> tanggal 13 Januari jam 21.30.
7. Kozier. 2011. Buku ajar fundamental keperawatan konsep, proses dan praktek. Jakarta. EGC
8. McLean, C.P. & Emily R. A. 2009. Brave men and timid women? A review of the gender difference in fear and anxiety. Diakses dari : https://www.researchgate.net/publication/26306175_Brave_men_and_timid_women_A_review_of_the_gender_difference_in_fear_and_anxiety. Pada tanggal 10 Januari jam 16.30.
9. Notoatmodjo 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
10. Potter & Perry. 2006. Fundamental Keperawatan Konsep, Proses dan Praktek. EGC: Jakarta.
11. Prat, R. & Pellowe, C. 2010. *Good Practice in Management of Patients with Urethral Catheters. Nursing Older People*, vol. 22, no. 8, hal. 25-29.
12. Ramaiah, S. 2006. Kecemasan Bagaimana Mengatasi Penyebabnya. Pustaka Populer : Jakarta
13. RSAU dr. M. Hassan Toto. 2016. Data Rekam Medis. RS dr M. Hassan Toto: Bogor.
14. Sjahrir, H. 2008. Nyeri Kepala dan Vertigo. Pustaka Cendekia Press: Yogyakarta.
15. Smeltzer, S. C. dan Brenda G. Bare. 2008. Keperawatan Medikal Bedah 2, Edisi 8. EGC: Jakarta.
16. Stein. 2009. Neurobiology of generalized anxiety disorder. Diakses dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19371502>. Pada tanggal 13 Januari jam 21.00.
17. Sumaryono. 2006. *Sistem bantu keputusan untuk pengendalian infeksi nosokomial*. Jakarta : EGC.