



**PROSIDING
SIMPOSIUM NASIONAL
KESEHATAN MASYARAKAT KE 1**

***PUBLIC HEALTH CHALLENGES
IN THE FUTURE***



**PROGRAM STUDI S3 ILMU KESEHATAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

Supported by:

Surabaya, 21 - 22 Agustus 2015



**Penerbit
Salemba Medika**



LINEN: UPAYA PENGENDALIAN INFEKSI NOSOKOMIAL, SEBUAH STUDI DI RUMAH SAKIT UMUM DI INDONESIA

Anita Dewi Moelyaningrum

¹Lecturer at Department of Environmental Health and Occupational Health and Safety,
Public Health Faculty, Jember University, East Java Indonesia.

Alamat Korespondensi:

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember. Jl. Kalimantan I/ 93 Jember, East Java-
Indonesia 68121. Telp. 062 (0331) 337878, Fax.062 (0331) 322995.
Email: anitamoeiyani@yahoo.com or anitadm@unej.ac.id; HP: 628179339455

ABSTRACT

Nosocomial infection can occur to the patients, visitors and officials hospital. Nosocomial infection can control by linen's good management based on Indonesian regulation. The objective of this research is to describe the linen's management based on the regulation such as construction and the linen procedure. It was a descriptive observational study in Indonesia general hospital. Data was collected by interview and observation. The result of the study showed that the building construction, temperature and time for disinfection are ineligibility. No separate rule for dirty and clean linen, for infection and non infection linen. There was none label for linen. Nosocomial infection risk for patients, visitors will be increase without good management for linen. Good policy and strategi for manage linen should be application in the general hospital.

Keywords: nosocomial infection, linen, general hospital

PENDAHULUAN

Infeksi nosokomial dapat terjadi pada pasien, pengunjung, maupun pada petugas rumah sakit. Infeksi nosokomial (Hospital Acquired Infection atau Nosocomial Infection) adalah infeksi yang didapat di rumah sakit dimana pada saat masuk rumah sakit tidak ada tanda atau gejala atau tidak dalam masa inkubasi (Mardiyati, dkk. 2004). Seringkali infeksi nosokomial juga diartikan sebagai infeksi yang diperoleh seseorang selama di rumah sakit. Data dari (WHO, 2005) menyebutkan bahwa infeksi ini diperkirakan menyebabkan 1,4 juta kematian setiap hari di seluruh dunia. Bahkan dari seluruh dunia tercatat sebanyak 10% pasien rawat inap di rumah sakit mengalami infeksi nosokomial. Sedangkan di Indonesia, penelitian yang dilakukan di 11 rumah sakit di Jakarta menunjukkan 9,8% pasien rawat inap mendapat infeksi nosokomial.

Angka kejadian infeksi nosokomial merupakan salah satu tolak ukur mutu pelayanan rumah sakit. Berdasarkan Kepmenkes no. 129 tahun 2008, standar kejadian infeksi nosokomial di rumah sakit sebesar $\leq 1,5\%$.

Infeksi nosokomial dapat diperoleh dari berbagai sumber. Sumber infeksi nosokomial antara lain petugas kesehatan rumah sakit (Perilaku petugas), Alat yang dipakai berupa alat kedokteran maupun linen, pasien, dan lingkungan.

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (UU no.44 th.2009). Dalam memberikan pelayanan yang baik, sebuah rumah sakit harus mampu menjamin kesehatan masyarakat melalui upaya pengendalian infeksi Nosokomial. Infeksi nosokomial dapat dikendalikan dengan pengelolaan pelayanan medik dan pelayanan penunjang medik yang baik.

Unsur pelayanan penunjang medik yang dapat meminimalkan terjadinya infeksi nosokomial adalah pengelolaan linen yang baik dan sesuai prosedur peraturan yang berlaku. Linen adalah bahan atau alat yang terbuat dari kain atau tenun. Pengelolaan linen pada suatu rumah sakit biasanya dilakukan oleh unit laundry. Pentingnya pengendalian angka kejadian infeksi nosokomial dengan pengelolaan linen yang baik mendorong peneliti untuk menganalisis bagaimana pengelolaan linen di Rumah Sakit Umum X berdasarkan Standar Operasional Prosedur RS dan KepMenkes 1204 Th. 2004.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional. Pengukuran dilakukan dengan melihat setiap variabel dari konstruksi bangunan, pengelolaan linen non infeksius- infeksius yang dibandingkan dengan standart operational procedur (SOP RS) dan peraturan yang berlaku. Pengambilan data dilakukan pada awal bulan pada tahun 2015. Variabel dalam penelitian ini adalah penatalaksanaan linen mulai pre treatment yang meliputi prosedur penerimaan linen, pemisahan linen. Treatment yang meliputi prosedur pencucian, desinfeksi, penjemuran. Pasca treatment yang meliputi penyetriakaan, pelipatan, pengemasan, penyimpanan dan pengemasan linen bersih. Responden dalam penelitian ini adalah petugas laundry RS. Objek penelitian ini adalah unit laundry RS. Instrumen yang digunakan adalah lembar wawancara dan lembar observasi. Hasil pengamatan didokumentasikan dengan foto.

HASIL PENELITIAN

Gambaran Umum Unit Laundry Rumah Sakit

Di bagian urusan laundry di rumah sakit umum ini terdiri dari 5 petugas yang terdiri dari seorang kepala unit dan empat orang pelaksana. Petugas laundry memiliki tugas menghitung linen dari bagian rawat inap, merendam pada bak perendaman, menyikat pada bagian yang terdapat noda, melakukan pencucian linen baik yang infeksius maupun non infeksius, menjemur, menyetrika hingga menata linen bersih pada troli. RSU X menerima linen kotor \pm 250 kg/ hari.

Sarana yang tersedia adalah ruang pencucian dan pengeringan, tempat pemisahan, ruang setrika, tempat penerimaan. Prasarana yang tersedia meliputi alat mencuci, desinfektan, meja dan setrika, mesin cuci, dan troli linen. Linen yang di cuci meliputi linen pasien berupa sarung bantal, sarung guling, spre, bed

cover, stik laken, duk, baju bayi. Termasuk juga jas operasi, baju petugas kamar operasi, jas laboratorium.

Konstruksi Bangunan Laundry

Bangunan untuk pengelolaan laundry berada di bagian belakang Rumah Sakit. Dimana tidak terlalu jauh dari tempat rawat inap, sehingga pengangkutan linen tidak memerlukan jalur panjang. Rumah sakit x memiliki bangunan tersendiri untuk penyelenggaraan linen. Berdasarkan hasil observasi luas area laundry adalah 15m x25m yang terdiri dari ruang kepala urusan, ruang penerimaan linen, ruang perendaman, ruang mesin cuci, ruang setrika, ruang penjemuran, ruang penyimpanan, kamar mandi petugas. Beberapa ruangan masih dalam keadaan terbuka tanpa pembatas seperti pada ruang pencucian dan perendaman, ruang pemisahan tanpa pembatas untuk keluar masuk linen bersih dan kotor.

Hasil observasi menunjukkan bahwa lantai sudah kuat, kedap berwarna terang dan mudah dibersihkan, namun pada tempat pencucian masih tampak kemiringan yang belum sesuai sehingga terlihat air tergenang. Pertemuan lantai dengan dinding berbentuk siku, tidak konus. Pada dinding terlihat permukaan yang kuat, rata berwarna terang dan penggunaan cat yang tidak mudah mengelupas. Ventilasi ruangan dapat berfungsi dengan baik, namun di ruangan setrika masih belum dapat berfungsi dengan baik sehingga aliran udara tidak berjalan lancar, sehingga ventilasi mekanis digunakan di ruangan ini. Kondisi atap sudah baik yaitu kuat, tidak bocor tidak memungkinkan menjadi sarang serangga, tikus. Kondisi langit-langit sudah baik, kuat, berwarna terang dan mudah dibersihkan dengan ketinggian 2,7 meter dari lantai. Kondisi pintu sudah baik yaitu cukup kuat, cukup tinggi dan lebar dan dapat mencegah masuknya serangga, tikus dan hewan pengganggu lainnya.

Proses Pengelolaan Linen Rumah Sakit

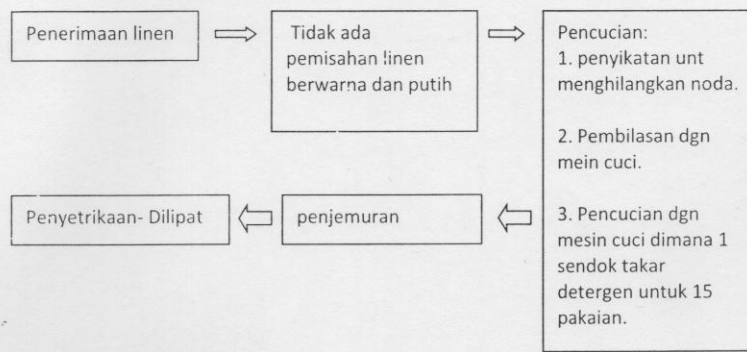
Proses pengelolaan linen rumah sakit dianalisis berdasarkan Standart Operation Procedure rumah sakit (SOP RS) dan peraturan kementerian kesehatan no. 1204 tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Linen kotor terbagi menjadi dua yaitu linen non infeksius dan linen infeksius. Linen non infeksius adalah linen yang tidak terkontaminasi cairan tubuh, seperti darah, sekresi dan ekskresi, sedangkan linen infeksius adalah linen kotor yang terkontaminasi cairan tubuh pasien yang memungkinkan terjadinya penularan penyakit. Penanganan linen non infeksius dan linen infeksius sangat berbeda.

Proses Pengelolaan Linen Non Infeksius.

Linen non infeksius dapat berasal dari pasien dan perkantoran, seperti taplak, korden, tirai jendela, lap tangan dll. Hasil observasi dan wawancara

menunjukkan bahwa sumber linen non infeksius adalah ruang rawat inap, ruang USG serta ruang bayi.

Hasil observasi pengelolaan linen Non infeksius menunjukkan bahwa Petugas linen tidak menggunakan alat pelindung diri sama sekali ketika kontak dengan linen, linen tidak dipisahkan atau dikelompokkan berdasarkan linen berwarna dan linen putih, prosedur pencucian linen adalah penyikatan dengan detergen dan pemutih untuk linen berwarna putih hingga noda hilang, pembilasan dengan mesin cuci, pencucian dan pembilasan dengan mesin cuci, penjemuran, setrika dan ditata rapi pada lemari penyimpanan. Pencucian dan pembilasan dengan mesin cuci dilakukan dengan mencampur detergen satu sendok takar dengan lima belas potong linen kotor. Adapun gambar alur pengelolaan linen non infeksius secara lengkap dapat dilihat pada gambar 1.



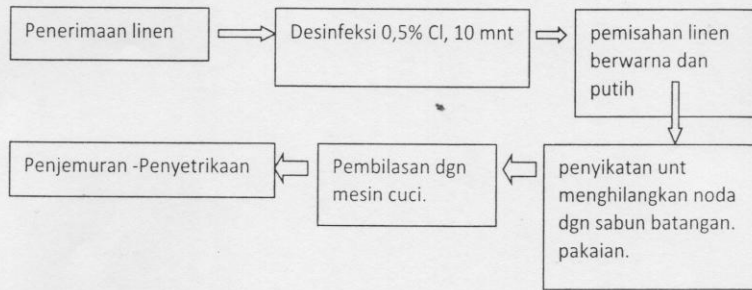
Gambar 1. Alur pengelolaan linen Non infeksius

Linen Infeksius.

Linen infeksius dapat berasal dari poli pelayanan rawat jalan (poli kebidanan, poli gigi, poli penyakit dalam, poli anak dll), rawat inap, laboratorium, serta kamar operasi. Hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa sumber linen infeksius berasal dari ruang operasi, ruang hemodialisa, ruang CT Scan, ruang ICU, Ruang bersalin, Ruang Rawat umum. Pelaksanaan pengelolaan linen infeksius di RSUD X belum sesuai dengan SOP dan Kepmenkes 1204 th, 2004. (Tabel.2)

Pada penanganan linen infeksius, petugas tidak ada yang menggunakan APD saat kontak dengan linen kotor infeksius, dilakukan desinfeksi, pada saat pencucian tidak dilakukan pemisahan berdasarkan linen warna dan linen putih, proses pencucian linen infeksius dilakukan setelah pencucian linen non infeksius. Urutan pencucian linen infeksius adalah penyikatan pertama yang dilakukan untuk menghilangkan noda dan kotoran yang menempel pada linen dengan sabun batangan, setelah itu dilakukan pembilasan dengan diguyur air bersih, perendaman, lalu dicuci dengan mesin cuci, penjemuran, setrika dan ditata rapi

pada lemari penyimpanan. Perendaman linen infeksius menggunakan air yang sama dengan perendaman linen non infeksius untuk menghemat pemakaian air, namun air yang digunakan untuk mencuci selalu berganti karena penggunaan mesin cuci otomatis yang langsung membuang air bekas pencucian. Adapun alur pengelolaan linen Infeksius secara lengkap dapat dilihat pada gambar 2.

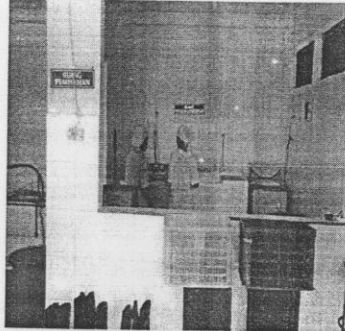


Gambar 2. Alur pengelolaan linen Infeksius

Tabel 1. Pelaksanaan Pengelolaan Linen Infeksius

Pelaksanaan	Standar Operasional RS	Kepmenkes No. 1204 th 2004	Pelaksanaan	Ket
	Petugas mencuci tangan Petugas menggunakan Alat Pelindung Diri (masker, sarung tangan, scort sepatu boot)		Sudah dilakukan Tidak dilakukan	Beberapa APD tidak tersedia, rasa tidak nyaman dlm menggunakan APD
Pengumpulan	-	Pemilahan linen non infeksius – infeksius dari sumber, kantong plastik berbeda disertai label.	Pemilahan dari sumber, tanpa kantong plastik-tanpa label.	
	-	Penghitungan dan pencatatan linen	Tidak dilakukan	
Penerimaan	-	Pencatatan linen yg telah terpisah antara linen non infeksius- infeksius	Tidak dilakukan	
	-	Linen dipilah berdasarkan tingkat kekotorannya	Sudah dilakukan	
	-	Penimbangan (tolak ukur kebutuhan detergen,	Tidak dilakukan	

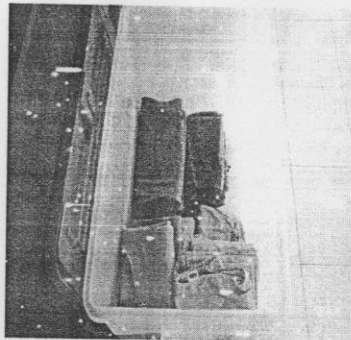
		desinfektan)	
	Dekontaminasi dgn klorin 0,5%, 10 mnt.		Sudah dilakukan
	Pemisahan linen berwarna dan linen putih		Tidak dilakukan
	Pencucian linen infeksius dilakukan setelah pencucian linen non infeksius		Sudah dilakukan
Pencucian	Membersihkan Noda dgn penyikatan	Membersihkan noda	Membersihkan noda dengan penyikatan dan sabun batangan
	Perendaman dlm bak perendaman dgn air panas pd suhu $\pm 70^{\circ}\text{C}$, 30 menit	-	Tidak dilakukan
	Cuci kembali dgn detergen unt 15 potong linen (1 sendok takar detergen, 10 lt air, rendam 30 menit)	-	Pencucian dengan mesin tanpa detergen
	Pembilasan 2 kali	-	
Pengeringan		Pengeringan	Sudah dilakukan Pengeringan dengan mesin cuci kemudian dijemur dibawah sinar matahari
Penyetrikaan		Penyetrikaan	Linen disetrika, dilipat, ditata rapi
Penyimpanan		Disimpan sesuai jenisnya	Sudah dilakukan
		Linen yang baru diterima ditempatkan dilemari bagian bawah	Sudah dilakukan
Distribusi		Pintu lemari selalu tertutup	Sudah dilakukan
		Linen bersih diserahkan kepada petugas tanda terima ruangan sesuai	Sudah dilakukan



Gambar 3. Pelaksanaan Pencucian
Penyetrikaan



Gambar 4. Pelaksanaan
Penyetrikaan



Gambar 5. Tempat Linen Bersih
Kotor



Gambar 6. Tempat Linen
Kotor

PEMBAHASAN

Konstruksi Bangunan Laundry

Salah satu faktor penunjang yang penting dalam menjamin pengelolaan linen RS adalah konstruksi bangunan. Konstruksi bangunan laundry pada RS X secara umum sudah cukup baik untuk lantai. Namun demikian, pertemuan antara lantai dan dinding yang membentuk sudut dan tidak konus memungkinkan adanya tempat bagi perkembangan bakteri. Pada ruang pencucian kemiringan air belum sesuai sehingga ditemukan air menggenang dan menyebabkan lantai menjadi licin, hal ini dapat memungkinkan terjadinya kecelakaan seperti terpeleset.

Dinding berwarna cerah, rata mudah dibersihkan bahkan sebagian sudah dikeramik mempersulit perkembangan bakteri pada dinding. Ventilasi pada ruang setrika masih kurang dari 15% luas lantai sehingga terasa panas dan pengap

sehingga perlu penambahan ventilasi buatan/ mekanik. Atap dan langit langit sudah cukup baik yaitu kuat, tidak bocor, berwarna terang dan tidak menjadi tempat perindukan serangga seperti rayap (Kepmenkes 1204 tn. 2004). Kondisi pintu yang ada di ruang laundry masih ada yang kurang baik yaitu kondisinya terbuka sehingga binatang pengganggu bisa masuk.

Proses Pengelolaan Linen Non Infeksius dan Infeksius

Linen kotor non infeksius adalah linen yang tidak terkontaminasi oleh darah, cairan tubuh dan feses yang berasal dari pasien lainnya secara rutin, meskipun mungkin linen yang diklasifikasikan dari seluruh pasien berasal dari sumber ruang isolasi yang terinfeksi. Sedangkan Linen kotor infeksius adalah linen yang terkontaminasi dengan darah, cairan tubuh dan feses terutama yang berasal dari infeksi (Depkes, 2004). Proses pengelolaan linen non infeksius dan Infeksius di RSU X adalah sebagai berikut :

Pengumpulan. Pemilahan linen non infeksius dan infeksius harus dilakukan pada titik sumber. Pemilahan linen non infeksius dan infeksius sudah dilakukan dengan baik di Rumah Sakit Umum x, namun tidak dimasukkan ke dalam kantong plastik berbeda warna dan disertai pelabelan. Hal ini tidak sesuai dengan kepmenkes 1204/ Th. 2004. Pelabelan dan kantong berbeda warna untuk linen kotor non infeksius dan infeksius sangat penting dilakukan untuk mempermudah perlakuan sesuai sifat linen.

Penghitungan dan pencatatan linen. Petugas RSU tidak melakukan pencatatan dan penghitungan jumlah linen yang masuk dan keluar di unit laundry. Pencatatan dan penghitungan linen yang masuk ke unit laundry harus dilakukan untuk membantu petugas dalam melakukan penanganan terhadap linen. Jumlah linen yang masuk harusnya dicatat berdasarkan sifat non infeksius dan infeksius, hal ini penting dilakukan untuk menjaga supaya linen non infeksius dan infeksius tidak tercampur. Pengelompokan linen dilakukan hanya berdasarkan tingkat kekotoran menurut petugas laundry saja.

Pencucian. Pada proses pencucian linen, tahap pertama yang harus dilakukan adalah penimbangan berat linen untuk menghitung kebutuhan air, detergen dan desinfektan yang dibutuhkan. Pada RSU X tidak dilakukan penimbangan berat linen yang akan di cuci, sehingga penggunaan detergen dan desinfektan berdasarkan perkiraan. Proses pencucian dikelompokkan berdasarkan tingkat kekotorannya. Noda pada linen seperti tinja, urin, muntahan, darah dihilangkan terlebih dahulu dengan menggunakan sabun batangan kemudian direndam dengan desinfektan dan detergen, dibilas dengan mesin cuci dengan ditambahkan pewangi kemudian di jemur dibawah sinar matahari. Hal ini tidak sesuai dengan kepmenkes 1204/2004 yang mewajibkan perendaman dilakukan dengan memakai air panas dengan suhu $\pm 70^{\circ}\text{C}$ selama ± 30 menit, dan di cuci kembali dengan detergen.

Penyetrikaan dilakukan setelah linen kering. Penyetrikaan dilakukan secara manual oleh petugas laundry. Linen bersih tersebut disetrika, kemudian dilipat untuk di simpan di tempat penyimpanan.

Penyimpanan. Linen yang telah bersih harus segera disimpan untuk menghindari terjadinya kontaminasi ulang. RSUD X telah melakukan penyimpanan linen bersih yang terpisah sesuai jenisnya, dimana linen yang paling baru diletakkan dibagian paling bawah (*first in first out*), dan lemari selalu dijaga supaya selalu dalam keadaan tertutup.

Pendistribusian. Pendistribusian linen dilakukan berdasarkan kartu tanda terima petugas penerima di ruangan. Petugas laundry akan memberikan linen bersih kepada petugas diruangan.

Pengemasan dan Pengangkutan. Pengemasan Linen bersih dengan kantong plastik bersih tidak dilakukan oleh RSUD X. Linen bersih hanya dilipat rapi untuk kemudian diletakkan pada troli linen bersih yang terbuat dari plastik tertutup.

Alat angkut linen bersih dan linen kotor sudah berbeda dan memiliki penutup. Untuk troli linen bersih dan kotor tidak diberi tanda atau cat khusus. Troli linen kotor berupa troli tertutup dari besi, sedangkan troli linen kotor berupa troli tertutup dari plastik. Waktu pengangkutan linen bersih dan kotor sudah dilakukan pada waktu yang berbeda. Untuk mencegah terjadinya kontaminasi silang, maka jalur pengangkutan linen sebaiknya tidak sama dengan jalur pengangkutan makanan untuk pasien baik arah maupun waktunya.

Tidak adanya kantong pengemasan pada linen bersih memungkinkan terjadinya kontaminasi linen bersih dari troli pengangkut, kontak petugas (tangan dan baju petugas) maupun dari lingkungan sekitar, dimana data WHO, menyatakan bahwa tangan mengandung bakteri 39000 - 4600000 CFU /cm² yang berpotensi tinggi menyebabkan penyakit infeksi menular. Untuk itu penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) sangat penting. Petugas laundry dalam melaksanakan tugasnya tidak dilengkapi dengan alat pelindung diri sama sekali. APD diperlukan untuk melindungi petugas dari terkontaminasi linen infeksius dan sebaliknya dapat memotong rantai sumber kontaminan. APD yang sebaiknya digunakan adalah pakaian khusus, sarung tangan, penutup kepala dan sepatu. Ketidak patuhan petugas dalam memakai APD dapat dipengaruhi oleh banyak faktor seperti beban kerja petugas yang terlalu banyak dan kurangnya ketersediaan sarana penunjang (Nugraheni E, Surahma Mulasari A, 2013).

Petugas laundry tidak pernah melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala. Namun, petugas mendapatkan imunisasi hepatitis B dan DPT secara berkala. Upaya kesehatan kerja adalah hal yang kompleks dimana dilakukan upaya terkait keserasian antara kapasitas kerja, beban kerja dan lingkungan kerja. Dengan demikian petugas atau pekerja dapat bekerja secara sehat, tidak membahayakan dirinya, lingkungan sehingga dapat bekerja secara produktif.

SIMPULAN

Terdapat beberapa variabel pada konstruksi bangunan yang belum memenuhi syarat, prosedur pencucian linen tidak sesuai dengan SOP RS seperti penggunaan air panas pada linen infeksius, dan penggunaan detergen pada proses pencucian linen infeksius.

DAFTAR PUSTAKA

- Kepmenkes 1204. 2004. Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.
- Undang undang No. 44. 2009. Undang undang Republik Indonesia tentang Rumah Sakit.
- Departemen Kesehatan. 2004. Direktorat Jenderal Pelayanan Medik Pedoman manajemen Linen di rumah sakit. Departemen Kesehatan. Jakarta.
- Nugraheni E, Surahma Asti Mulasari. 2013. Analisis Tingkat Kepatuhan Petugas Linen *Laundry* Terhadap SOP Pencucian Linen *Laundry* Di Rumah Sakit X di Yogyakarta Tahun 2013. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. www.journal.respati.ac.id/index.php/medika/article/.../105. Sitasi 2/8/2015.