

**Kajian Pengelolaan Linen di Instalasi *Central Sterile Supply Departmen (CSSD)*  
dan Laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung  
(*The Linen Management Studies in Central Sterile Supply Department (CSSD) and  
Laundry Intallation RSUD Dr. Iskak Tulungagung*)**

Oksi Tripradanti, Ellyke, Prehatin Trirahayu Ningrum  
Bagian Kesehatan Lingkungan dan Kesehatan Keselamatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas  
Jember  
Jln. Kalimantan 37, Jember 68121  
e-mail korespondensi : oks\_i\_fkmuj@yahoo.co.id

***Abstract***

*Hospital is a place for healthy since that is used for people to do various activity such as linen management. The worse of linen management process can caused the infection of nosocomial in hospital. The survey result at December 2014 in CSSD and laundry installation RSUD Dr. Iskak Tulungagung, showed that trolley to transport dirty linen and clean linen was mixed and drying linen process still using sunlight. This study attempts to assess linen management in CSSD and laundry installation RSUD Dr. Iskak Tulungagung. The research is descriptive research. Engineering data collection in this research in an interview, observation and documentation. The result showed that linen management processes in installation CSSD and laundry RSUD Dr. Iskak tulungagung which includes linen collection in the most category ( enough 92,3 % ). The linen handling in laundry unit which includes revenue, sorting, leaching and disinfection, ironing and wrapping linen and packaging enough category, drying linen less category, storage and distribution linen of good category, while soaking and disinfection linen infectious not done due to cross is risky to generate infection against the laundry. The linen handling in cssd unit such as acceptance, packaging and labeling linen enough category, wrapping, sterilization, control indicators, storage and distribution of linen sterile good category. The Quality of linen monitoring in cssd and laundry installation enough category. Transporting linen in the most category enough (84,6 %).*

***Keywords:*** *Linen Management, Installation CSSD and Laundry*

***Abstrak***

Rumah sakit merupakan tempat pelayanan kesehatan bagi masyarakat yang menyeleenggarakan berbagai macam kegiatan salah satunya adalah pengelolaan linen. Proses pengelolaan linen yang buruk dapat memicu timbulnya infeksi nosokomial di rumah sakit. Hasil survey pendahuluan yang dilakukan peneliti pada bulan Desember 2014 di instalasi CSSD dan laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung, menunjukkan bahwa kereta dorong yang digunakan untuk mengangkut linen kotor dan linen bersih tidak dibedakan dan proses pengeringan linen sebagian masih menggunakan sinar matahari. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengelolaan linen di instalasi CSSD dan laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa wawancara, observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengelolaan linen di instalasi CSSD dan laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung yang meliputi pengumpulan linen di ruangan sebagian besar termasuk kategori cukup (92,3%). Penanganan linen di unit laundry yang meliputi penerimaan, pemilahan, pencucian dan desinfeksi, penyetricaan dan pelipatan serta pengemasan linen termasuk kategori cukup, pengeringan linen termasuk kategori kurang, penyimpanan dan distribusi linen termasuk kategori baik, sedangkan perendaman dan desinfeksi linen infeksius tidak dilakukan karena dinilai beresiko menimbulkan infeksi silang terhadap petugas laundry. Penanganan linen di unit CSSD yang meliputi penerimaan, pengemasan dan pelabelan linen termasuk kategori cukup, pelipatan, sterilisasi, kontrol indikator, penyimpanan dan distribusi linen steril termasuk kategori baik. Pengawasan kualitas linen termasuk kategori cukup. Pengangkutan linen di ruangan sebagian besar termasuk kategori cukup (84,6%).

***Kata kunci:*** *Pengelolaan Linen, Instalasi CSSD dan Laundry*

## **Pendahuluan**

Rumah sakit adalah suatu tempat yang terorganisasi dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada pasien, baik yang bersifat dasar, spesialisik, maupun subspecialistik, selain itu rumah sakit juga dapat digunakan sebagai lembaga pendidikan bagi tenaga profesi kesehatan [1]. Rumah sakit sebagai institusi penyedia pelayanan kesehatan wajib berupaya untuk mencegah risiko terjadinya infeksi bagi pasien dan petugas rumah sakit. Salah satu indikator keberhasilan dalam pelayanan rumah sakit adalah rendahnya angka infeksi nosokomial atau *Healthcare Associated Infection (HAIs)* [2].

Infeksi nosokomial adalah infeksi di dapat di rumah sakit dimana pada saat masuk rumah sakit tidak ada tanda/gejala atau tidak dalam masa inkubasi. Permasalahan yang terjadi akibat infeksi nosokomial sangatlah kompleks dan dapat menyebabkan kerugian bagi pasien maupun bagi rumah sakit, bahkan dapat mengakibatkan peningkatan angka morbiditas dan mortalitas [3].

Berdasarkan data WHO, kejadian infeksi nosokomial 9% terjadi di negara-negara berkembang [4]. Di Indonesia prevalensi infeksi nosokomial yang dikeluarkan oleh Dirjen Pelayanan Medik Depkes RI tahun 2003 adalah angka rata-rata sebesar 8,1% [5]. Berdasarkan hasil studi pendahuluan pada bulan November 2014 di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Iskak Tulungagung melalui data rekam medik, terjadi peningkatan kasus infeksi nosokomial sebesar 1% pada pasien rawat inap dari tahun 2013 ke tahun 2014 (bulan Januari-September).

Penerapan manajemen sanitasi rumah sakit adalah kunci awal untuk mencegah terjadinya infeksi nosokomial [6]. Terkait prinsip-prinsip sanitasi rumah sakit yang diterapkan dalam rangkaian usaha pencegahan dan pengurangan infeksi nosokomial tersebut salah satunya dapat melalui pengelolaan linen yang baik dan benar.

Berdasarkan survey pendahuluan dan observasi terkait pengelolaan linen yang dilakukan oleh peneliti pada bulan Desember 2014 di instalasi *Central Sterile Supply Departmet (CSSD)* dan laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung, diketahui bahwa kereta dorong yang digunakan untuk mengangkut linen kotor dan linen bersih tidak dibedakan, pengeringan linen bersih tidak semuanya menggunakan mesin pengering namun sebagian masih menggunakan sinar matahari. Penanganan linen yang tidak sesuai dengan peraturan yang ada dapat menjadikannya sebagai sumber kontaminasi penting di rumah sakit sehingga menimbulkan infeksi nosokomial.

Pengelolaan linen adalah suatu proses yang dimulai dari perencanaan, penanganan linen bersih, penanganan linen kotor / pencucian hingga

pemusnahan [3]. Laundry adalah tempat dan sarana pencucian linen. *Central Sterile Supply Department (CSSD)* adalah pusat sterilisasi di rumah sakit yang dalam tugasnya sehari - hari menyiapkan kebutuhan barang / instrument steril rumah sakit dan membantu unit laundry rumah sakit untuk menyiapkan linen steril. Tingkat kualitas pelayanan unit laundry di rumah sakit merupakan salah satu faktor yang dapat mempertahankan citra positif dari suatu rumah sakit [7].

Berdasarkan uraian diatas peneliti menilai bahwa perlu dilakukan penelitian tentang kajian pengelolaan linen di instalasi *Central Sterile Supply Department (CSSD)* dan laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung.

## **Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh linen yang ada di RSUD Dr. Iskak Tulungagung, 39 petugas pengelola linen di ruangan (ruang rawat inap dan ruang perawatan intensif) serta 19 orang petugas pengelola linen di instalasi *CSSD* dan laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung. Teknik pengambilan sampel untuk sampel linen dan sampel petugas pengelola linen di ruangan menggunakan *purposive sampling* yaitu dengan jumlah sampel 10 linen bersih dan 13 orang petugas ruangan, sedangkan teknik pengambilan sampel untuk petugas pengelola linen di instalasi *CSSD* dan laundry menggunakan total populasi yaitu dengan jumlah sampel sebanyak 19 orang petugas di instalasi *CSSD* dan laundry. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa wawancara, observasi, dan dokumentasi. Teknik penyajian data dalam penelitian ini menggunakan tabel dan narasi. Tempat penelitian dilaksanakan di RSUD Dr. Iskak Tulungagung, khususnya pada ruang rawat inap dan ruang perawatan intensif serta di instalasi *CSSD* dan laundry, sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada bulan November 2014– September 2015.

## **Hasil Penelitian**

### **1. Sarana dan Prasarana Pengelolaan Linen**

Hasil penelitian sarana dan prasarana penunjang pengelolaan linen di unit *CSSD* RSUD Dr. Iskak Tulungagung termasuk dalam kategori lengkap sedangkan sarana dan prasarana penunjang pengelolaan linen di unit laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung termasuk dalam kategori kurang lengkap.

### **2. Tata laksana Pengelolaan Linen**

Hasil penelitian tata laksana pengelolaan linen di instalasi *CSSD* dan laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung termasuk dalam kategori baik.

### 3. Konstruksi Ruang dan Bangunan Ruang Instalasi CSSD dan laundry

Hasil konstruksi ruang dan bangunan ruang di unit CSSD RSUD Dr. Iskak Tulungagung maupun di unit laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung keduanya termasuk dalam kategori baik.

### 4. Personal Higiene Petugas Pengelola Linen

Hasil penelitian personal higiene petugas pengelola linen di ruangan termasuk dalam kategori kurang, sedangkan personal higiene petugas pengelola linen di instalasi CSSD dan laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung termasuk dalam kategori cukup.

### 5. Ketersediaan dan Penggunaan APD pada Petugas Pengelola Linen

Hasil penelitian ketersediaan dan penggunaan APD pada petugas pengelola linen baik di ruangan maupun di instalasi CSSD dan laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung keduanya termasuk dalam kategori baik.

### 6. Pengelolaan Linen di Instalasi CSSD dan Laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung

Pengelolaan linen yang dikaji dalam penelitian ini meliputi penanganan linen di ruangan, penanganan linen di unit laundry, penanganan linen di unit CSSD, pengawasan kualitas linen serta pengangkutan linen.

#### a. Pengumpulan Linen di Ruangan

Hasil pengumpulan linen di ruangan RSUD Dr. Iskak Tulungagung disajikan dalam tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengumpulan Linen di Ruangan

Pengumpulan Linen	Jumlah (Ruangan)	Persentase (%)
Baik	1	7,7
Cukup	12	92,3
Total	13	100

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa dari 13 ruangan sebagian besar melakukan pengumpulan linen dalam kategori cukup yaitu sebanyak 12 ruangan (92,3%).

#### b. Penanganan Linen di Unit Laundry

Hasil penanganan linen di unit laundry disajikan dalam tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Penanganan Linen di Unit Laundry

Variabel	Kategori Nilai Hasil
Penerimaan linen	Cukup
Pemilahan linen	Cukup
Perendaman dan desinfeksi linen	-

Pencucian dan desinfeksi linen	Cukup
Pengeringan linen	Kurang
Penyetrikaan dan pelipatan linen	Cukup
Pengemasan linen	Cukup
Penyimpanan linen	Baik
Distribusi linen	Baik

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa hasil penanganan linen di unit laundry yang meliputi penerimaan linen, pemilahan linen, pencucian dan desinfeksi linen, penyetrikaan dan pelipatan linen termasuk dalam kategori cukup, sedangkan pengeringan linen termasuk dalam kategori kurang, penyimpanan linen dan distribusi linen termasuk dalam kategori baik. Adapun perendaman dan desinfeksi linen tidak dilakukan karena dinilai dapat memicu timbulnya infeksi silang pada petugas unit laundry.

#### c. Penanganan Linen di Unit CSSD

Hasil penanganan linen di unit CSSD disajikan dalam tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Penanganan Linen di Unit CSSD

Variabel	Kategori Nilai Hasil
Penerimaan linen	Cukup
Pelipatan linen	Baik
Pengemasan dan pelabelan linen	Cukup
Sterilisasi linen	Baik
Kontrol indikator	Baik
Penyimpanan linen steril	Baik
Distribusi linen steril	Baik

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa hasil penanganan linen di unit CSSD yang meliputi penerimaan linen, pengemasan dan pelabelan linen termasuk dalam kategori cukup, sedangkan pelipatan linen, sterilisasi linen, kontrol indikator, penyimpanan linen steril dan distribusi linen steril termasuk dalam kategori baik.

#### d. Pengawasan Kualitas Linen

Pengawasan kualitas linen yang dikaji dalam penelitian ini meliputi pengawasan fisik linen dan pengawasan bakteriologis linen. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa hasil pengawasan kualitas linen di instalasi CSSD dan laundry termasuk dalam kategori cukup.

#### e. Pengangkutan Linen

Hasil pengangkutan linen disajikan dalam tabel 4 sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil pengangkutan linen

Pengumpulan Linen	Jumlah (Ruangan)	Persentase (%)
Baik	2	15,4
Cukup	11	84,6
Total	13	100

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa dari 13 ruangan sebagian besar melakukan pengangkutan linen termasuk dalam kategori cukup.

### 8. Kualitas Linen Bersih di Instalasi CSSD dan Laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung

#### a. Kondisi Fisik Linen

Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa kondisi fisik linen bersih di instalasi CSSD dan laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung yang masuk dalam kategori baik yaitu sebanyak 10 linen (100%).

#### b. Angka Bakteriologis Linen

Angka bakteriologis linen yang dikaji dalam penelitian ini adalah data sekunder hasil uji swab linen bersih dan linen steril di instalasi CSSD dan laundry yang dilakukan pada bulan November 2014 oleh pihak rumah sakit, disajikan dalam Tabel 4 sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil Uji Swab Linen Bersih dan Linen Steril di Instalasi CSSD dan Laundry

Lokasi	Standart *)	Hasil Uji
Swab baju yang baru turun dari pengering di ruang laundry	Tidak mengandung $6 \times 10^3$ spora Bacillus per inci persegi	Negatif
Swab spreng bersih di ruang laundry	Tidak mengandung $6 \times 10^3$ spora Bacillus per inci persegi	Positif (1 CFU/cm <sup>2</sup> )
Swab linen steril di ruang CSSD	Tidak mengandung mikroorganisme termasuk spora	Negatif

\*) Kepmenkes RI No. 1204 Tahun 2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa hasil uji swab baju yang baru turun dari pengering di ruang laundry dan swab linen steril di ruang CSSD negatif / tidak mengandung kuman, sedangkan hasil swab spreng bersih di ruang laundry positif / ditemukan kuman 1CFU/cm<sup>2</sup>.

## Pembahasan

Hasil penelitian sarana dan prasarana pengelolaan linen di unit CSSD termasuk dalam kategori lengkap sedangkan sarana dan prasarana pengelolaan linen di unit laundry termasuk dalam kategori kurang lengkap. Menurut Tampubolon (2009) Jika sarana prasarana yang dibutuhkan tidak atau kurang memadai, akan menghambat berjalannya suatu program [8]. Menurut Depkes RI (2004a), unit laundry memerlukan sarana dan prasarana ruangan penerimaan linen, ruang pemisahan linen, ruang pencucian dan pengeringan, ruang penyetricaan dan pelipatan, ruang penyimpanan, ruang distribusi, timbangan duduk, prasarana uap / boiler, bahan kimia emulsifier, kanji, dll [3]. Bagian laundry juga harus memiliki ruang dekontaminasi troli, ruang penyimpanan troli, ruang dekontaminasi linen, bak perendaman bak pembilas, dll [9]. Kurang lengkapnya sarana dan prasarana di unit laundry tersebut dikarenakan unit laundry belum memiliki sarana dan prasarana penunjang diantaranya ruang khusus untuk dekontaminasi troli, ruang khusus menyimpan troli bersih, ruang khusus untuk perendaman beserta bak perendaman dan pembilasnya, boiler, timbangan, emulsifier, dan *strack* / kanji. Selain itu jumlah mesin pengering dan mesin cuci di unit laundry kurang memadai. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Wulansari (2012) yang menyatakan bahwa jumlah sarana peralatan pengelolaan linen di Rumah Sakit X Sidoarjo tidak sebanding dengan jumlah linen yang dihasilkan [10].

Hasil penelitian tata laksana pengelolaan linen di instalasi CSSD dan laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung termasuk dalam kategori baik. Menurut Depkes RI (2009a), lokasi pusat sterilisasi diupayakan dekat dengan laundry [2]. Menurut Kepmenkes RI No. 1204 Tahun 2004 di tempat laundry harus tersedia keran air bersih dengan kualitas dan tekanan aliran yang memadai serta tersedia air panas untuk proses desinfeksi, peralatan cuci harus dipasang permanen dan diletakkan dekat dengan saluran pembuangan air limbah, serta laundry rumah sakit harus melakukan pengolahan awal (*pre-treatment*) air limbah sebelum dialirkan pada instalasi pengolahan air limbah [11]. Hasil tata laksana pengelolaan linen di instalasi CSSD dan laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung sudah sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan oleh Depkes RI (2009a) dan Kepmenkes RI 1204 tahun 2004 diatas, sehingga termasuk dalam kategori baik, hanya saja air limbah yang dihasilkan dari proses pencucian di unit laundry langsung dialirkan ke IPAL rumah sakit tanpa adanya pengolahan awal. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Wulansari (2012), yang menyatakan bahwa air limbah yang dihasilkan dari proses pencucian linen Rumah Sakit X Sidoarjo langsung dialirkan ke IPAL yang terletak dibagian belakang ruangan [10].

Hasil penelitian konstruksi ruang dan bangunan ruang di unit CSSD dan di unit laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung keduanya termasuk dalam kategori baik. Menurut Kepmenkes no 1204 tahun 2004 yang menyatakan bahwa konstruksi ruang dan bangunan ruang rumah sakit yang meliputi kondisi lantai rumah sakit harus kuat / utuh, bersih, pertemuan lantai dengan dinding berbentuk konus / lengkung, kedap air, rata, tidak licin dan mudah dibersihkan, kondisi dinding rumah sakit harus rata, bersih, berwarna terang, dan mudah dibersihkan, kondisi langit-langit tingginya minimal 2,7 meter dari lantai, kuat, berwarna terang, sedangkan kondisi atap bebas serangga dan tikus, tidak bocor, berwarna terang dan mudah dibersihkan, kondisi pintu harus kuat, dapat mencegah masuknya serangga dan tikus, sedangkan kondisi ventilasi alam memiliki lubang minimum 15% dari luas lantai, ventilasi gabungan terdiri dari ventilasi alam dan ventilasi mekanis (*fan, AC, exhauster*) [11]. Hasil Konstruksi ruang dan bangunan ruang di unit CSSD dan unit laundry RSUD Dr. Iskak tersebut termasuk kategori baik karena sudah sesuai dengan persyaratan ruang dan bangunan ruang yang ditetapkan oleh Kepmenkes no. 1204 tahun 2004. Hanya saja pertemuan lantai dengan dinding di unit CSSD dan di unit laundry tidak berbentuk konus / lengkung sehingga debu pada sela-sela pertemuan antara lantai dan dinding tersebut susah untuk dibersihkan.

Hasil penelitian personal higiene pada petugas pengelola linen di ruangan termasuk dalam kategori kurang, sedangkan personal higiene petugas pengelola linen di instalasi CSSD dan laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung termasuk dalam kategori cukup. Menurut Depkes RI (2004a) petugas pengelola linen di ruangan harus membiasakan mencuci tangan higienis dengan sabun paling tidak 10 – 15 detik sebelum dan sesudah melakukan pekerjaan dan pemeriksaan berkala pada petugas perlu dilakukan untuk mencegah infeksi yang terjadi dalam pelaksanaan kerja terhadap tenaga pengelola linen. Menurut Kepmenkes RI no. 1204 tahun 2004 menyatakan bahwa petugas yang bekerja dalam pengelolaan linen dianjurkan memperoleh imunisasi hepatitis B [11]. Hasil personal higiene petugas pengelola linen di RSUD Dr. Iskak Tulungagung tidak sesuai dengan Depkes RI (2004a) dan Kepmenkes RI no. 1204 tahun 2004 di atas, karena tidak semua petugas pengelola linen membiasakan diri mencuci tangan sebelum dan sesudah melakukan proses pengelolaan linen, tidak semua petugas pengelola linen mendapatkan pemeriksaan kesehatan secara berkala dan imunisasi. Penerapan personal higiene pada petugas penting untuk dilakukan guna mencegah terjadinya infeksi nosokomial pada petugas.

Hasil penelitian ketersediaan dan penggunaan APD pada petugas pengelola linen di ruangan termasuk dalam kategori cukup sedangkan ketersediaan dan

penggunaan APD pada petugas pengelola linen di instalasi CSSD dan laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung termasuk dalam kategori baik. Menurut Depkes RI (2004a) menyatakan bahwa petugas ruangan sebelum melakukan penanganan linen kotor harus menggunakan APD berupa sarung tangan, masker, dan apron [3]. Hasil ketersediaan dan penggunaan APD pada petugas pengelola linen di ruangan termasuk dalam kategori cukup karena tidak semua petugas pengelola linen di ruangan menggunakan APD pada saat melakukan penanganan linen kotor di ruangan. Ketidak patuhan penggunaan APD dapat meningkatkan kejadian infeksi nosokomial pada petugas.

Hasil penelitian pengumpulan linen di ruangan RSUD Dr. Iskak Tulungagung sebagian besar termasuk dalam kategori cukup yaitu sebanyak 12 ruang (92,3%). Menurut Kepmenkes RI no. 1204 tahun 2004 menyatakan bahwa pada saat pengumpulan linen dilakukan pemilahan linen dan memasukkan linen ke dalam kantong plastik sesuai jenisnya dan memberi label pada kantong plastik baik infeksius maupun non infeksius [11]. Menurut Depkes RI (2004a) salah satu prosedur pengumpulan linen kotor yang ada kotoran muntahan, feses dan darah yang masih menempel harus dibuang terlebih dahulu dan melakukan pembasahan ringan pada bekas noda dengan menggunakan *sprayer* serta untuk pengumpulan linen kotor baik yang terinfeksi maupun tidak terinfeksi yaitu jika terdapat noda pada linen harus melipat bagian yang terkena noda di bagian dalam sebelum dimasukkan ke kantong linen [3]. Hasil pengumpulan linen di ruangan RSUD Dr. Iskak tersebut sebagian besar termasuk kategori cukup karena tahapan pengumpulannya masih ada yang tidak sesuai dengan Kepmenkes RI no 1204 tahun 2004 dan Depkes RI (2004a) yaitu semua ruangan tidak memberi label pada kantong plastik baik infeksius maupun non infeksius, dan rata-rata pihak ruangan tidak melakukan pembasahan ringan pada bekas noda yang menempel di linen serta dalam pengumpulan linen kotor baik infeksius maupun non infeksius yang ada nodanya rata-rata pihak ruangan tidak melipat bagian yang terkena noda ke bagian dalam sebelum dimasukkan ke kantong pengumpulan. Jika pengumpulan linen tidak tepat maka dapat menebarkan mikroba ke seluruh bagian rumah sakit.

Hasil penelitian penerimaan linen di unit laundry termasuk dalam kategori cukup. Menurut Depkes RI (2004a), dalam proses penerimaan linen tidak dianjurkan melakukan pembongkaran muatan dan linen kotor diterima yang berasal dari ruangan dicatat berat timbangnya agar unit laundry mengetahui berat linen yang dihasilkan setiap harinya oleh masing-masing ruangan [3]. Hasil penerimaan linen termasuk dalam kategori cukup karena linen kotor yang diterima dari pihak ruangan tidak dilakukan penimbangan dan pencatatan berat timbangnya.

Hasil penelitian pemilahan linen di unit laundry termasuk dalam kategori cukup. Menurut Depkes RI (2004a), harus dilakukan pemilahan berdasarkan warna linen [3]. Menurut Kepmenkes RI no. 1204 tahun 2004, sebelum dilakukan proses pencucian, linen kotor juga dipilah berdasarkan tingkat kekotoran. Hasil pemilahan linen di unit laundry masuk dalam kategori cukup karena tidak melakukan pemilahan linen berdasarkan warna dan tingkat kekotoran sesuai dengan Depkes RI (2004a) dan Kepmenkes no 1204 tahun 2004.

Hasil penelitian perendaman dan desinfeksi linen tidak dapat dilakukan penilaian karena unit laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung tidak melakukan proses perendaman dan desinfeksi linen infeksius yang dinilai dapat berisiko menimbulkan infeksi silang pada petugas. Menurut Kepmenkes RI no. 1204 tahun 2004, sebelum proses pencucian lakukan pembersihan linen kotor dan tinja, urin, darah, dan muntahan kemudian merendamnya dengan menggunakan desinfektan [11]. Hasil perendaman dan desinfeksi tidak sesuai dengan Kepmenkes RI no. 1204 tahun 2004 karena proses desinfeksi linen dilakukan pada saat proses pencucian di dalam mesin cuci.

Hasil penelitian pencucian dan desinfeksi linen di unit laundry termasuk dalam kategori cukup. Menurut Kepmenkes RI no.1204 tahun 2004, pada tahapan pencucian dilakukan penimbangan berat linen untuk menyesuaikan dengan kapasitas mesin cuci dan kebutuhan deterjen / desinfektan serta pencucian linen dikelompokkan berdasarkan tingkat kekotorannya [11]. Hasil pencucian dan desinfeksi linen termasuk dalam kategori cukup karena masih ada tahapan yang tidak sesuai dengan peraturan diatas yaitu tidak dilakukan penimbangan linen sebelum pencucian dan pencucian linen tidak dikelompokkan berdasarkan tingkat kekotorannya.

Hasil penelitian pengeringan linen di unit laundry termasuk dalam kategori kurang. Menurut Depkes RI (2004a), pengeringan dilakukan dengan mesin pengering [3]. Hasil pengeringan linen termasuk kategori kurang karena pengeringan linen di unit laundry tidak semuanya menggunakan mesin pengering melainkan sebagian masih menggunakan sinar matahari. Hasil penelitian ini di dukung oleh penelitain Wulansari (2012), yang menyatakan pengeringan linen di Rumah Sakit X Sidoarjo juga menggunakan cara manual karena kondisi mesin pengering tidak dapat menampung semua linen yang dihasilkan [10].

Hasil penyetricaan dan pelipatan linen termasuk dalam kategori cukup. Berdasarkan Depkes RI (2004a), penyetricaan dapat dilakukan dengan mesin setrika besar dan linen mempunyai keterbatasan terhadap suhu sehingga suhu disetel antara 70 – 80°C [3]. Hasil pengaturan suhu pada proses penyetricaan linen tidak sesuai dengan Depkes RI (2004a) karena mesin penyetrica / *flatwork ironer* yang digunakan di unit

suhunya disetel  $\pm 160^{\circ}$  C. Menurut petugas laundry dengan menggunakan ukuran suhu tersebut maka dapat mempercepat proses penyetricaan.

Hasil penelitian pengemasan linen di unit laundry termasuk dalam kategori cukup. Menurut Depkes RI (2004a), sebelum disimpan sebaiknya linen dibungkus dengan plastik transparan [3]. Hasil pengemasan linen di unit laundry termasuk kategori cukup karena terdapat tahapan yang tidak sesuai dengan Depkes RI (2004a), yaitu pengemasan linen di unit laundry dilakukan setelah proses penyimpanan atau sebelum proses distribusi.

Hasil penelitian penyimpanan dan distribusi linen termasuk dalam kategori baik. Menurut Kepmenkes RI no. 1204 tahun 2004 yang menyatakan bahwa pintu lemari penyimpanan linen harus selalu dalam kondisi tertutup [11]. Menurut Depkes RI (2004a), ada baiknya lemari penyimpanan diberi obat anti nengat / kapur barus dan pada tahap pendistribusian diterapkan sistem FIFO yaitu linen yang tersimpan sebelumnya yang mengendap di penyimpanan harus dikeluarkan sedangkan yang selesai dicuci disiapkan untuk yang berikutnya [3]. Hasil penyimpanan dan distribusi linen di unit laundry termasuk dalam kategori baik karena tahapannya sudah sesuai dengan peraturan diatas.

Hasil penelitian penerimaan linen serta pengemasan dan pelabelan linen di unit CSSD termasuk dalam kategori cukup. Menurut Depkes RI (2009a), saat proses penerimaan linen, dilakukan penghitungan dan pencatatan linen yang akan disterilkan serta memberikan bon penerimaan linen yang akan disterilkan dan pada proses pengemasan diupayakan menghindari kemasan berbahan kain karena kain mempunyai kelemahan tidak memiliki kemampuan menahan bakteri yang baik, dan mudah menyerap air [2]. Hasil penerimaan dan pengemasan linen termasuk kategori cukup karena masih ada tahapan yang tidak sesuai dengan Depkes RI (2009a) yaitu pada proses penerimaan linen tidak memberikan bon penerimaan linen yang akan di sterilkan dan pada proses pengemasan linen masih menggunakan bahan pengemas linen kain.

Hasil penelitian proses sterilisasi linen di unit CSSD termasuk dalam kategori baik. Menurut Kepmenkes RI no. 1204 tahun 2004 proses sterilisasi menggunakan suhu  $\pm 121^{\circ}$  C selama 30 menit atau pada suhu  $134^{\circ}$  C selama 13 menit [11]. Hasil sterilisasi linen termasuk dalam kategori baik karena sudah sesuai dengan Kepmenkes RI no. 1204 tahun 2004, yaitu menggunakan suhu sterilisasi  $\pm 121^{\circ}$  C dan tahapan sterilisasinya sudah sesuai dengan prosedur pelayanan sterilisasi sentral yang terlampir dalam Depkes RI (2009a).

Hasil penelitian kontrol indikator dan penyimpanan linen steril termasuk dalam kategori baik.

Menurut Depkes RI (2009a) untuk memberikan jaminan bahwa parameter-parameter yang ditentukan dalam proses sterilisasi sudah dipenuhi dengan baik maka perlu dilakukan kontrol indikator mekanik, kimia dan biologi dan untuk ruang penyimpanan barang steril sebaiknya berada dekat dengan ruang sterilisasi [2]. Hasil kontrol indikator dan penyimpanan linen steril sudah sesuai dengan Depkes RI (2009a) sehingga masuk dalam kategori baik.

Hasil penelitian distribusi linen steril di unit CSSD termasuk dalam kategori baik. Menurut Depkes RI (2009a) prosedur distribusi linen steril dilakukan sesuai dengan permintaan petugas ruangan, dilakukan pencatatan semua linen yang telah didistribusikan, dan petugas pengirim linen menandatangani buku pengeluaran [2]. Hasil distribusi linen steril di unit CSSD sudah sesuai dengan prosedur distribusi menurut Depkes RI (2009a), sehingga termasuk dalam kategori baik.

Hasil penelitian pengawasan kualitas linen di instalasi CSSD dan laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung termasuk dalam kategori cukup. Menurut Depkes RI (2004a), pengawasan kualitas linen di rumah sakit hendaknya dilakukan secara teratur dan kontinue [3]. Hasil pengawasn kualitas linen termasuk dalam kategori cukup karena di instalasi CSSD dan laundry hanya melakukan pengawasan kualitas fisik secara rutin adapun pengawasan kualitas bakteriologis linen belum dilakukan secara rutin.

Hasil penelitian pengangkutan linen di RSUD Dr. Iskak Tulungagung sebagian besar termasuk dalam kategori cukup yaitu sebanyak 11 ruang (84,6%). Menurut Kepmenkes RI no. 1204 tahun 2004, proses pengangkutan linen harus menggunakan kereta dorong yang berbeda dan tertutup antara linen bersih dan linen kotor serta membedakan warna kereta dorongnya [11]. Hasil pengangkutan linen sebagian besar termasuk dalam kategori cukup karena masih ada point-point yang tidak sesuai dengan peraturan diatas yaitu rata-rata kereta dorong yang digunakan oleh pihak ruangan desainnya terbuka, dan semua ruangan hanya mempunyai 1 buah troli / tidak membedakan antara troli untuk mengangkut linen bersih dan linen kotor.

Hasil penelitian kondisi fisik linen di instalasi CSSD dan laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung semuanya termasuk dalam kategori baik yaitu sebanyak 10 linen (100%). Menurut Depkes RI (2009a), kualitas fisik linen bersih harus berbau harum, lembut dikulit, bebas dari noda dan tidak rapuh [3]. Hasil kondisi fisik linen semuanya termasuk dalam kategori baik karena sudah sesuai dengan persyaratan kualitas linen yang ditetapkan Depkes RI (2009a).

Hasil penelitian angka bakteriologis linen di instalasi CSSD dan laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung berdasarkan data sekunder hasil uji swab linen di instalasi CSSD dan laundry bulan November

2014 menunjukkan bahwa uji swab baju yang baru turun dari pengering di ruang laundry dan swab linen steril di ruang CSSD negatif / tidak mengandung kuman, sedangkan hasil swab spreii bersih di ruang laundry positif / ditemukan kuman 1CFU/cm<sup>2</sup>. Menurut Kepmenkes no. 1204 tahun 2004, standart kuman bagi linen bersih setelah keluar dari proses tidak mengandung  $6 \times 10^3$  spora spesies Bacillus per inci persegi [11]. Sehingga penemuan angka kuman 1 CFU/cm<sup>2</sup> pada spreii bersih di ruang laundry masih memenuhi standart kuman yang ditetapkan oleh Kepmenkes RI no. 1204 tahun 2004. Linen bersih yang masih mengandung angka kuman baik rendah maupun tinggi dapat berisiko mengontaminasi linen bersih lainnya dan dapat menjadi sumber infeksi nosokomial bagi pasien, petugas, dan pengunjung rumah sakit.

## **Simpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa sarana dan prasarana pengelolaan linen di unit CSSD termasuk dalam kategori lengkap sedangkan di unit laundry termasuk dalam kategori kurang lengkap. Tata laksana pengelolaan linen termasuk dalam kategori baik. Kondisi konstruksi ruang dan bangunan ruang baik di unit CSSD maupun unit laundry termasuk dalam kategori baik. Personal hygiene petugas pengelola linen di ruangan termasuk dalam kategori kurang sedangkan pada petugas pengelola linen di instalasi CSSD dan laundry termasuk dalam kategori cukup. Ketersediaan dan penggunaan APD pada petugas pengelola linen di ruangan maupun petugas di instalasi CSSD dan laundry termasuk dalam kategori baik. Pengelolaan linen di instalasi CSSD dan laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung yang meliputi pengumpulan linen di ruangan sebagian besar termasuk kategori cukup (92,3%). Penanganan linen di unit laundry yang meliputi penerimaan, pemilahan, pencucian dan desinfeksi, penyetricaan dan pelipatan serta pengemasan linen termasuk kategori cukup, pengeringan linen termasuk kategori kurang, penyimpanan dan distribusi linen termasuk kategori baik, sedangkan perendaman dan desinfeksi linen infeksius tidak dilakukan karena dinilai berisiko menimbulkan infeksi silang terhadap petugas laundry. Penanganan linen di unit CSSD yang meliputi penerimaan, pengemasan dan pelabelan linen termasuk kategori cukup, pelipatan, sterilisasi, kontrol indikator, penyimpanan dan distribusi linen steril termasuk kategori baik. Pengawasan kualitas linen di instalasi CSSD dan laundry termasuk kategori cukup. Pengangkutan linen di ruangan sebagian besar termasuk kategori cukup (84,6%). Kondisi fisik linen bersih di instalasi CSSD dan laundry RSUD Dr. Iskak Tulungagung semuanya termasuk dalam kategori baik

sedangkan angka bakteriologis linen berdasarkan data sekunder ditemukan kuman 1 CFU/cm<sup>2</sup> pada spreng bersih di ruang laundry akan tetapi masih memenuhi syarat menurut standart kuman yang ditetapkan oleh Kepmenkes RI no. 1204 Tahun 2004.

Berdasarkan kesimpulan diatas saran yang dapat diberikan yaitu : 1) Bagi rumah sakit perlu penambahan sarana dan prasarana pengelolaan di unit laundry yaitu minimal 1 buah mesin cuci dan 2 buah mesin pengering, ruangan khusus dekontaminasi troli, boiler, timbangan serta bahan kimia emulsifier. Memperhatikan kepatuhan petugas pengelola linen dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan SOP pengelolaan linen di rumah sakit dan memberi teguran jika tidak mematuinya, serta melakukan evaluasi pengelolaan linen secara periodik ; 2) Bagi Dinas kesehatan melakukan inspeksi sanitasi di rumah sakit secara rutin khususnya dalam hal pengelolan linen di rumah sakit

### **Daftar Pustaka**

- [1] Adisasmito W. Sistem Manajemen Lingkungan Rumah Sakit. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada; 2007.
- [2] Depkes RI. Pedoman Instalasi Pusat Sterilisasi di Rumah Sakit. Jakarta: Depkes RI; 2009.
- [3] Depkes RI. Pedoman Manajemen linen di Rumah Sakit. Jakarta: Depkes RI ; 2004.
- [4] Suparno, Kusnanto H, Budiningsih N, Intisari. Faktor-Faktor Risiko yang Berpengaruh pada Infeksi Nosokomial Luka Operasi di SMF Kebidanan Rumah Sakit DR. Sardjito. Skripsi. Yogyakarta: UGM; 2003.
- [5] Wiwing V. Peran Mikroorganismes Lingkungan dalam Menimbulkan Infeksi Nosokomial pada Unit Luka Bakar Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo. Tesis. Jakarta: FKM UNAIR; 2005.
- [6] Nasution. Perbedaan Sanitasi Lingkungan dan Perilaku Petugas Kesehatan di Ruang ICU RSUD dr. Pirngadi dan Rumkit TK II Putri Hijau Kesdam I/BB Medan Tahun 2010. Tesis. Medan: FKM USU; 2010
- [7] Dozier, Clara N, Joey P, Chad B. A Study of the Laundry Services at Central Texas Medical Center. Jurnal IIE Annual Conference. 2008: 475-480
- [8] Tampubolon E. Analisis Implementasi Program Penanggulangan Gizi Buruk di Wilayah Kerja Puskesmas Medan Labuhan Kecamatan Medan Labuhan Tahun 2008. Tesis. Medan: FKM USU; 2009.
- [9] Kemenkes RI. Pedoman Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas B. Jakarta; Kemenkes RI; 2010.
- [10] Wulansari, A. Evaluasi Pengelolaan Linen di Unit Laundry RSUD Sidoarjo. Skripsi. Surabaya: FKM UNAIR; 2012.
- [11] Jakarta. Kepmenkes RI No. 1204 Tahun 2004 : Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit: Depkes RI; 2004.