

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian mengenai uji sterilitas linen pasca sterilisasi di instalasi *Central Supply Sterile Departement (CSSD)* RSUD Yogyakarta berdasarkan lama penyimpanan hari ke 3, hari ke 10 dan hari ke 14 dengan menggunakan 30 sampel. Penelitian ini dilakukan pada bulan maret 2017.

Peneliti melakukan pengambilan sampel lama penyimpanan linen hari ke 3, hari ke 10 dan hari ke 14 di CSSD RSUD Yogyakarta disimpan dalam kontener untuk dibawa ke Lab Mikrobiologi UMY. Jenis sampel linen yang dipakai yaitu dug steril. Kemudian linen dioleskan oleh kapas lidi untuk ditempekan pada permukaan Media agar TSA. Media Agar TSA digunakan menjadi 2 sampel yang diberi kode L1 dan L2. Setelah itu media agar TSA tersebut di inkubasi dalam inkubator pada suhu 37°C selama 18-24 jam, lalu dihitung jumlah koloni.

Uji Sterilitas linen pasca sterilisasi di Instalasi CSSD RSUD Yogyakarta berdasarkan lama penyimpanan linen hari ke 3, 10 dan 14 dengan jumlah linen 30 dan jenis linen yaitu dug steril dapat dilihat pada Tabel 4.1, Tabel 4.2 dan Tabel 4.3.

Tabel 4.1 Jumlah angka kuman pada linen pasca sterilisasi di Instalasi CSSD RSUD Yogyakarta berdasarkan lama penyimpanan linen hari ke-3.

No	Jenis Linen	Jumlah Angka Kuman (CFU/cm <sup>2</sup> )
1	Dug Steril	40
2	Dug Steril	10
3	Dug Steril	30
4	Dug Steril	0
5	Dug Steril	20
6	Dug Steril	30
7	Dug Steril	50
8	Dug Steril	20
9	Dug Steril	60
10	Dug Steril	0
<b>Jumlah</b>		250
<b>Rata-rata</b>		25

Tabel 4.2 Jumlah angka kuman pada linen pasca sterilisasi di Instalasi CSSD RSUD Yogyakarta berdasarkan lama penyimpanan linen hari ke-10.

No	Jenis Linen	Jumlah Angka Kuman (CFU/cm <sup>2</sup> )
1	Dug Steril	50
2	Dug Steril	20
3	Dug Steril	260
4	Dug Steril	170
5	Dug Steril	200
6	Dug Steril	130
7	Dug Steril	100
8	Dug Steril	120
9	Dug Steril	70
10	Dug Steril	160
<b>Jumlah</b>		1280
<b>Rata-rata</b>		128

Tabel 4.3 Jumlah angka kuman pada linen pasca sterilisasi di Instalasi CSSD RSUD Yogyakarta berdasarkan lama penyimpanan linen hari ke-14.

No	Jenis Linen	Jumlah Angka Kuman (CFU/cm <sup>2</sup> )
1	Dug Steril	270
2	Dug Steril	140
3	Dug Steril	110
4	Dug Steril	120
5	Dug Steril	70
6	Dug Steril	130
7	Dug Steril	140
8	Dug Steril	220
9	Dug Steril	140
10	Dug Steril	90
<b>Jumlah</b>		1430
<b>Rata-rata</b>		143

#### 1. Analisis Univariat

Analisis Univariat dilakukan untuk menjelaskan karakteristik masing-masing variabel, yaitu lama penyimpanan linen dan angka kuman, berikut nilai mean, median, nilai maksimal, nilai minimal, standar deviasi dan range dari variabel lama penyimpanan dan variabel angka kuman.

Tabel 4.4 Hasil Uji Univariat

Lama penyimpanan	Angka Kuman (CFU/cm <sup>3</sup> )			Total
	Hari ke-3	Hari ke-10	Hari ke-14	
Mean	26	116	143	95
Median	25	110	135	80
Standar Deviasi	20	82	60	77
Range	60	250	200	270
Nilai Minimal	0	10	70	0
Nilai Maksimal	60	260	270	270

Berdasarkan dari Tabel 4.4 di atas analisis univariat ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata atau mean dari variabel angka kuman berdasarkan lama penyimpanan pada linen hari ke-3 sebesar 26 CFU/cm<sup>2</sup>, nilai tengah atau median sebesar 25 CFU/cm<sup>2</sup>. Nilai tertinggi atau maksimum untuk variabel angka kuman sebesar 60 CFU/cm<sup>2</sup> dan nilai terendah atau minimal adalah 0 CFU/cm<sup>2</sup>. Standar deviasi atau sebaran data dalam sampel variabel angka kuman adalah 20 CFU/cm<sup>2</sup> dan rentang atau range pada variabel tersebut sebesar 60 CFU/cm<sup>2</sup>.

Nilai rata-rata atau mean dari variabel angka kuman berdasarkan lama penyimpanan pada linen hari ke-10 sebesar 116 CFU/cm<sup>2</sup>, nilai tengah atau median sebesar 110 CFU/cm<sup>2</sup>. Nilai tertinggi atau maksimum untuk variabel angka kuman sebesar 260 CFU/cm<sup>2</sup> dan nilai terendah atau minimal adalah 10 CFU/cm<sup>2</sup>. Standar deviasi atau sebaran data dalam sampel variabel angka

kuman adalah 82 CFU/cm<sup>2</sup> dan rentang atau range pada variabel tersebut sebesar 250 CFU/cm<sup>2</sup>.

Nilai rata-rata atau mean dari variabel angka kuman berdasarkan lama penyimpanan pada linen hari ke-14 sebesar 143 CFU/cm<sup>2</sup>, nilai tengah atau median sebesar 135 CFU/cm<sup>2</sup>. Nilai tertinggi atau maksimum untuk variabel angka kuman sebesar 270 CFU/cm<sup>2</sup> dan nilai terendah atau minimal adalah 70 CFU/cm<sup>2</sup>. Standar deviasi atau sebaran data dalam sampel variabel angka kuman adalah 60 CFU/cm<sup>2</sup> dan rentang atau range pada variabel tersebut sebesar 200 CFU/cm<sup>2</sup>.

## 2. Analisis Bivariat

### a. Analisis Normalitas *Shapiro Wilk*

Dalam statistik Parametrik distribusi data normal adalah suatu keharusan dan merupakan syarat yang mutlak yang harus terpenuhi. Sedangkan untuk data yang tidak berdistribusi normal maka menggunakan Statistik Non Parametrik. Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian yang dipakai berdistribusi normal atau tidak. Uji Normalitas data pada penelitian ini dilakukan dengan Uji *Shapiro Wilk*. Berikut hasil Uji Normalitas *Shapiro Wilk*.

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas *Shapiro wilk*

	Lama Penyimpanan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Angka kuman	hari ke 3	.121	10	.200*	.950	10	.717
	hari ke 10	.114	10	.200*	.954	10	.832
	hari ke 14	.320	10	.005	.869	10	.098

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas pada bagian Shapiro Wilk,

diperoleh bahwa nilai signifikasi (sig) dari variable lama penyimpanan dan angka kuman lebih besar dari 0,05 (hari ke 3 yaitu 0,717, hari ke 10 yaitu 0,834, dan hari ke 14 yaitu 0,098), sehingga dapat disimpulkan data yang diperoleh berdistribusi normal. Selanjutnya analisis data dapat dilakukan dengan menggunakan Uji Statistik Parametrik yaitu menggunakan Uji *Korelasi Pearson*.

b. Uji *Korelasi Pearson*

Analisis data korelasi untuk mengetahui korelasi antara lama penyimpanan dan angka kuman pada linen dilakukan Uji Statistik yaitu Uji Korelasi dari kedua kelompok data. Uji Korelasi dalam penelitian ini menggunakan uji *korelasi pearson*.

Dalam uji ini akan menguji H<sub>0</sub> bahwa tidak terdapat hubungan antara lama penyimpanan linen hari ke 3, 10 dan 14 pada angka kuman. Untuk menerima atau menolak H<sub>0</sub>, adalah dengan membandingkan nilai sig yang diperoleh dengan 0,5. Apabila nilai sig yang didapat lebih dari 0,05 maka H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>1</sub> ditolak. Berikut hasil uji korelasi pearson dari hasil penelitian.

Tabel 4.6 Hasil uji *korelasi pearson*

		Lama Penyimpanan	Angka Kuman
Lama Penyimpanan linen (Hari)	Pearson Correlation	1	.656**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
Angka Kuman (CFU/cm <sup>3</sup> )	Pearson Correlation	.656**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30

Dari hasil Uji *Korelasi Pearson* pada Tabel 4.6 tersebut didapatkan nilai koefisien korelasi antara lama penyimpanan linen dan angka kuman sebesar 0,656 yang artinya kekuatan korelasi ( $r$ ) kuat. Dari tabel di atas juga dapat diketahui bahwa nilai sig ( $p$ ) adalah 0,00 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dengan kedua variabel atau korelasi yang bermakna antara lama penyimpanan linen dan angka kuman karena  $p < 0,05$ .

## B. Pembahasan

Dari data yang telah diperoleh, terdapat perbedaan jumlah angka kuman pada linen berdasarkan lama penyimpanan hari ke-3, ke-10, dan ke-14. Jumlah angka kuman pada linen berdasarkan lama penyimpanan sampai hari ke-3 menunjukkan rata-rata sebanyak 26 CFU/cm<sup>2</sup>. Jumlah angka kuman pada linen berdasarkan lama penyimpanan sampai hari ke-10 menunjukkan rata-rata sebanyak 116 CFU/cm<sup>2</sup>. Jumlah angka kuman pada linen

berdasarkan lama penyimpanan sampai hari ke-14 menunjukkan rata-rata sebanyak 143 CFU/cm<sup>2</sup>.

KEPMENKES RI. NO.1204 / MENKES / SK / X / 2004 tentang persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. Standar kuman bagi linen bersih setelah keluar dari proses tidak mengandung  $6 \times 10^3$  spora spesies basillus per inci. Pengambilan mikroba pada permukaan bahan (linen) dengan menggunakan cara swab (usap), yaitu mengusap permukaan linen dengan kapas steril / *cotton bud* seluas 4 x 4 cm. Jenis linen yang di sediakan oleh Instalasi CSSD RSUD Yogyakarta yaitu dug steril.

Penelitian ini sterilisasi di RSUD Yogyakarta menggunakan metode mesin konvesional atau autoklaf (tekanan uap). Termasuk salah satu upaya pencegahan infeksi nosokomial di RSUD Yogyakarta. Salah satu metode sterilisasi yang paling efisien dan efektif adalah melalui sterilisasi uap. Sterilisasi menggunakan autoklaf (tekanan uap) dalam kurun waktu 24 jam. Jika melebihi dari 24 jam linen ditarik dan di sterilkan ulang.

Lama penyimpanan di instalasi CSSD RSUD Yogyakarta memiliki waktu kadaluarsa selama 3 bulan. Jika melebihi dari 3 bulan lama penyimpanan linen maka harus disterilkan ulang. Hasil dari penelitian jumlah angka kuman berdasarkan lama penyimpanan linen di Instalasi CSSD RSUD Yogyakarta hari ke-3 yaitu 26 CFU/cm<sup>2</sup>, hari ke-10 yaitu 116 CFU/cm<sup>2</sup> dan hari ke-14 yaitu 143 CFU/cm<sup>2</sup>. Sehingga jumlah angka kuman berdasarkan

lama penyimpanan linen di instalasi CSSD RSUD Yogyakarta memenuhi syarat standar kuman.

Hasil penelitian dari Tripadradanti (2015) dengan judul kajian pengelolaan linen di instalasi *Central Sterile Supply Departement* dan laundry RSUD dr.Iskak Tulungagung tidak ada hubungan dan kekuatan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengelolaan linen yang meliputi proses penanganan linen diruangan / pengumpulan linen, pengawasan linen dan proses pengangkutan di ruangan RSUD dr.iskak Tulungagung sebagian telah melaksanakan pengumpulan linen termasuk dalam kategori cukup (84,6).

Hasil Penelitian dari Nur Aini, dkk., (2013), dengan judul penelitian analisis pengelolaan linen di instalasi rawat inap RS Permata Bunda Purwodadi tidak ada hubungan dan kekuatan. Jenis penelitian ini deskriptif eksploratif dengan pendekatan cross sectional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perencanaan peramalan kebutuhan linen, proses pemesanan linen, dan pengadaan kebutuhan linen kurang baik sedangkan pemeliharaan linen sudah baik .

Hasil penelitian dari Windi (2014), dengan judul penelitian studi angka kuman linen sesudah dikelola bagian laundry RSUD KRT Setjonegoro Kabupaten Wonosobo memiliki hubungan dan kekuatan karena penelitian ini uji sterilitas linen pada lama penyimpanan di CSSD RSUD Yogyakarta . Jenis penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan crossectional,

Hasil penelitian ini memperoleh bahwa angka kuman linen di RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo masih memenuhi syarat. Jenis linen yang di ambil yaitu dug lubang sedang, perlak, stik laken, jas operasi, selimut dan sarung bantal.

Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Tripadradanti, (2015) tentang Kajian Pengelolaan Linen di Instalasi CSSD dan Laundry RSUD dr.Iskak Tulungagung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan linen di Instalasi CSSD dan Laundry RSUD dr.Iskak Tulungagung dalam kategori cukup baik. Sedangkan peniliti menguji sterilitas linen pasca sterilisasi di Instalasi CSSD RSUD Yogyakarta dengan menghitung jumlah angka kuman berdasarkan lama penyimpanan linen hari ke-3, hari ke-10, dan hari ke-10.

Penelitian ini memiliki perbedaan dengan penilitian yang telah dilakukan oleh Nur aini, dkk., (2013) tentang Analisis Pengelolaan Linen di Instalasi Rawat Inap RS Permata Bunda Purwodadi. Hasil dari penelitian perencanaan, peramalaan, proses pemesanan dab pengadaab kebutuhan linen kurang baik sedangkan pemeliharaan linen sudah baik. Namu dari peneliti ini menguji sterilitas linen pasca sterilisasi di instalasi CSSD RSUD Yogyakarta dengan menghitung jumlah angka kuman berdasarkan lama penyimpanan linen hari ke-3, hari ke-10, dan hari ke-14.

Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Windi (2014), tentang Studi Angka Kuman Linen Sesudah

dikelola Bagian Laundry RSUD KRT Setjonegoro Kabupaten Wonosobo. Hasil penelitian ini memperoleh bahwa angka kuman linen di RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo masih memenuhi syarat. Jenis linen yang di ambil yaitu dug lubang sedang, perlak, stik laken, jas operasi, selimut dan sarung bantal. Jumlah angka kuman pada sampel dug lubang sedang yaitu 2635, perlak 1658,5, stik laken yaitu 15,5, jas operasi 15,5, sarung bantal yaitu 3363,8, dan selimut yaitu 16434. Hasil penelitian ini masih memenuhi standar angka kuman. Sedangkan hasil peneliti yaitu jumlah angka kuman berdasarkan lama penyimpanan linen pada hari ke-3 yaitu 26 CFU/cm<sup>2</sup>, pada hari ke-10 yaitu 116 CFU/cm<sup>2</sup> dan pada hari ke -14 yaitu 143 CFU/cm<sup>2</sup> termasuk memenuhi syarat standar kuman. Jenis linen yang digunakan yaitu dug steril.

Linen dapat menghasilkan mikroorganisme patogen dalam jumlah besar dan dapat meningkat 50x lipat selama masa sebelum pencucian. (DepKes,2000). Bahwa mesin cuci terpisah untuk linen infeksius dan non infeksius dan tersedia mesin cuci yang dapat mencuci jenis-jenis linen yang tersedia mesin cuci yang dapat mencuci jenis-jenis linen yang berbeda (Kepmenkes RI No.1204 / MENKES/ SK, 2004).

Penyimpanan linen steril harus disimpan terbungkus dengan pembungkus yang terjamin aman, disimpan, dan ditangani dengan cara yang mampu mempertahankan kemampuan pembungkus dalam mencegah kontaminasi. Sebelum menggunakan pembungkus linen steril harus

diperhatikan kemampuan, petunjuk kesterilan, dan tanggal kadaluarsa atau stok harus disusun dengan metode FIFO (DepKes, 2000).