

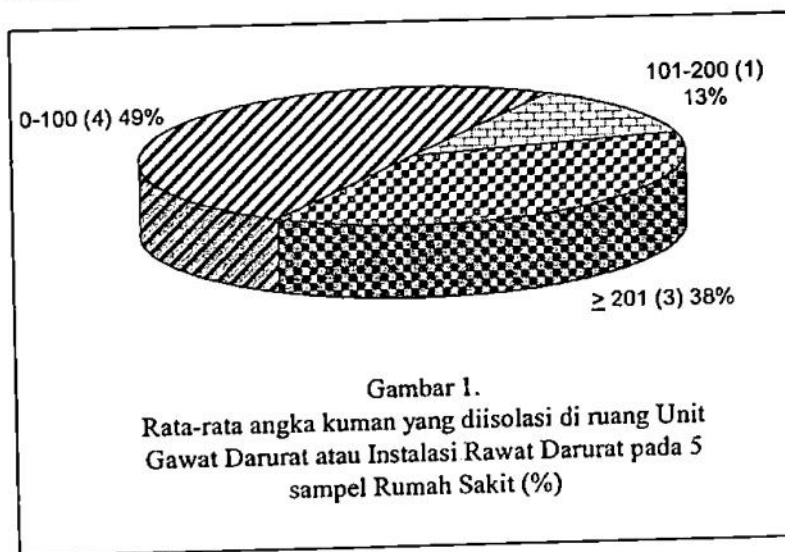
## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

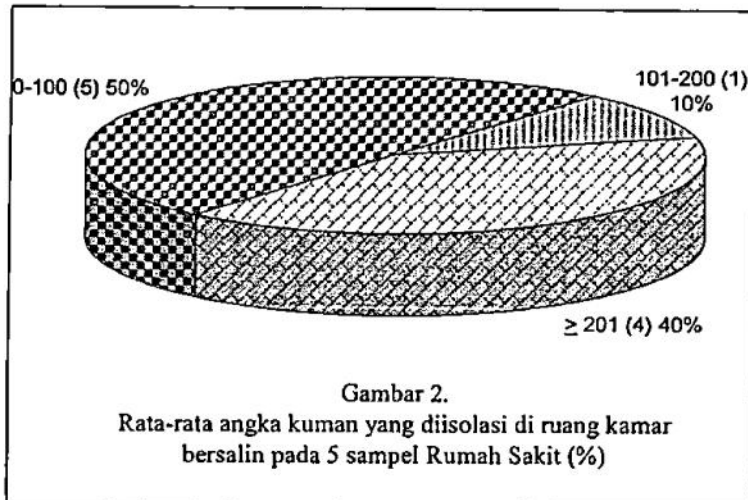
Pada pelaksanaan penelitian telah didapatkan data berasal dari 28 sampel yang diisolasi dari ruang tindakan medis di beberapa Rumah Sakit. Dari data yang terkumpul telah dilakukan pengolahan dan analisis data dengan hasil sebagai berikut :

Angka kuman yang diisolasi pada ruang tindakan medis Unit Gawat darurat atau Instalasi Rawat Darurat bervariasi yaitu 0-100 CFU/m<sup>3</sup> atau ml, 100-200 CFU/m<sup>3</sup> atau ml dan  $\geq 201$  CFU/m<sup>3</sup> atau ml.



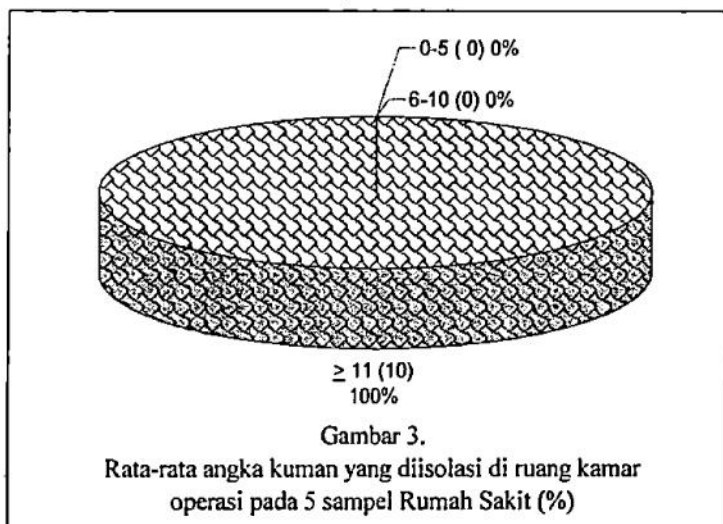
Berdasarkan Gambar 1 diketahui bahwa jumlah sampel yang diisolasi pada ruang tindakan medis Unit Gawat Darurat atau Instalasi Rawat Darurat adalah 8 sampel. Masing-masing frekuensi yaitu 4 sampel pada interval 0-100 CFU/m<sup>3</sup> atau ml, 1 sampel pada interval 100-200 CFU/m<sup>3</sup> atau ml dan 3 sampel pada interval  $\geq 201$  CFU/m<sup>3</sup> atau ml. Angka kuman paling banyak terdapat pada interval 0-100 CFU/m<sup>3</sup> atau ml yaitu sebesar 49% (4 sampel).

Angka kuman yang diisolasi pada ruang tindakan medis kamar bersalin bervariasi yaitu 0-100 CFU/m<sup>3</sup> atau ml, 100-200 CFU/m<sup>3</sup> dan  $\geq 201$  CFU/m<sup>3</sup> atau ml.



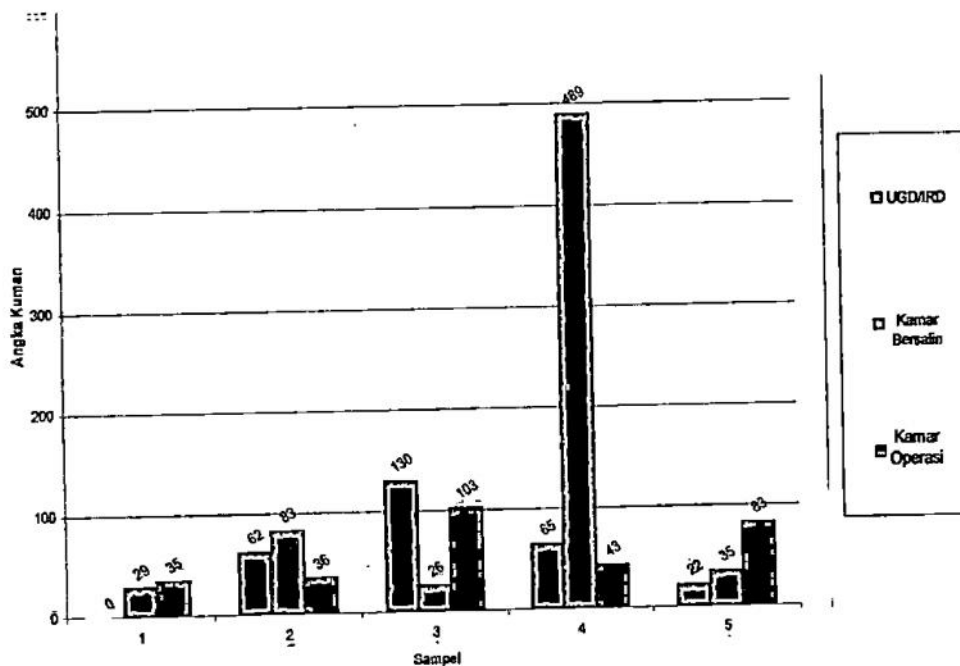
Pada Gambar 2 diketahui bahwa jumlah sampel yang diisolasi pada ruang tindakan medis kamar bersalin adalah 10 sampel. Masing-masing frekuensi yaitu 5 sampel pada interval 0-100 CFU/m<sup>3</sup> atau ml, 1 sampel pada interval 100-200 CFU/m<sup>3</sup> atau ml dan 4 sampel pada interval  $\geq 201$  CFU/m<sup>3</sup> atau ml. Angka kuman paling banyak terdapat pada interval 0-100 CFU/m<sup>3</sup> atau ml yaitu sebesar 50% (5 sampel).

Angka kuman yang diisolasi pada ruang tindakan medis kamar operasi bervariasi yaitu 0-5 CFU/m<sup>3</sup> atau ml, 5-10 CFU/m<sup>3</sup> atau ml dan  $\geq 11$  CFU/m<sup>3</sup> atau ml.



Pada Gambar 3 diketahui bahwa jumlah sampel yang diisolasi pada ruang tindakan medis kamar operasi adalah 10 sampel. Masing-masing frekuensi yaitu 0 sampel pada interval 0-5 CFU/m<sup>3</sup> atau ml, 0 sampel pada interval 6-10 CFU/m<sup>3</sup> atau ml dan 10 sampel pada interval  $\geq 11$  CFU/m<sup>3</sup> atau ml. Angka kuman paling banyak terdapat pada interval  $\geq 11$  CFU/m<sup>3</sup> atau ml yaitu sebesar 100% (10 sampel).

Beberapa udara ruang tindakan medis di Rumah Sakit dilakukan isolasi kuman. Isolasi kuman yang dilakukan pada 5 Rumah Sakit yaitu ruang Unit Gawat Darurat atau Instalasi Rawat Darurat, ruang kamar bersalin dan ruang kamar operasi.

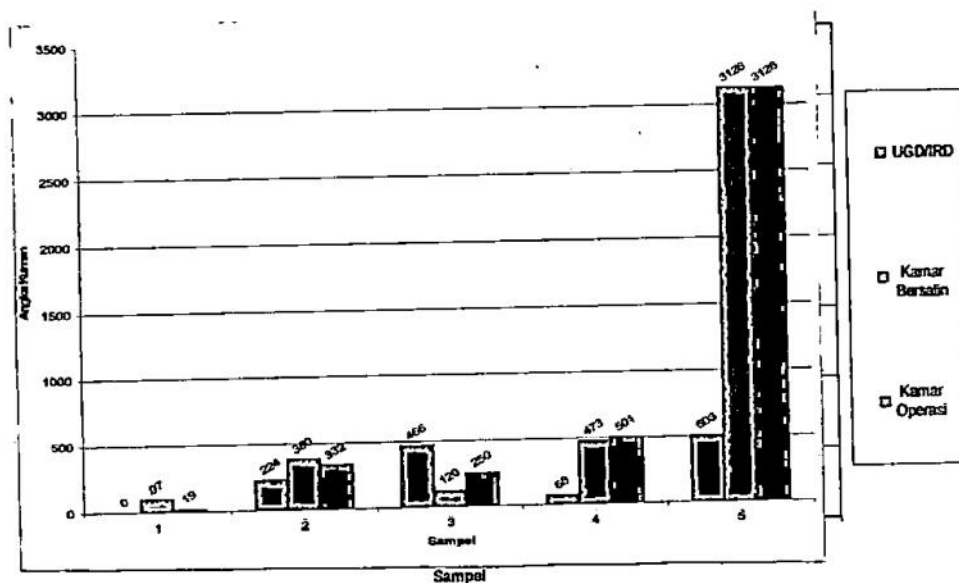


Gambar 4.  
Angka kuman yang diisolasi pada udara ruang tindakan medis  
5 sampel Rumah Sakit

Berdasarkan Gambar 4 Angka kuman udara yang diisolasi pada ruang tindakan medis Unit Gawat Darurat atau Instalasi Rawat Darurat pada 4 Rumah Sakit *rata-rata* 69,75 CFU/m<sup>3</sup>. Angka kuman udara yang diisolasi pada ruang tindakan medis kamar bersalin pada 5 Rumah Sakit *rata-rata* 132,4 CFU/m<sup>3</sup>. Angka kuman udara yang diisolasi pada ruang tindakan medis kamar operasi pada 5 Rumah Sakit *rata-rata* 60 CFU/m<sup>3</sup>.

Dari ketiga ruang tindakan medis meliputi Unit Gawat Darurat atau Instalasi Rawat Darurat, kamar bersalin dan kamar operasi diketahui bahwa rata-rata angka kuman udara yang diisolasi pada ruang tindakan medis tertinggi yaitu pada kamar bersalin dengan *rata-rata* 132,4 CFU/m<sup>3</sup>.

Alat medis berupa stetoskop pada ruang tindakan medis di Rumah Sakit dilakukan isolasi kuman. Isolasi kuman yang dilakukan pada 5 Rumah Sakit yaitu ruang Unit Gawat Darurat atau Instalasi Rawat Darurat, ruang kamar bersalin dan ruang kamar operasi.



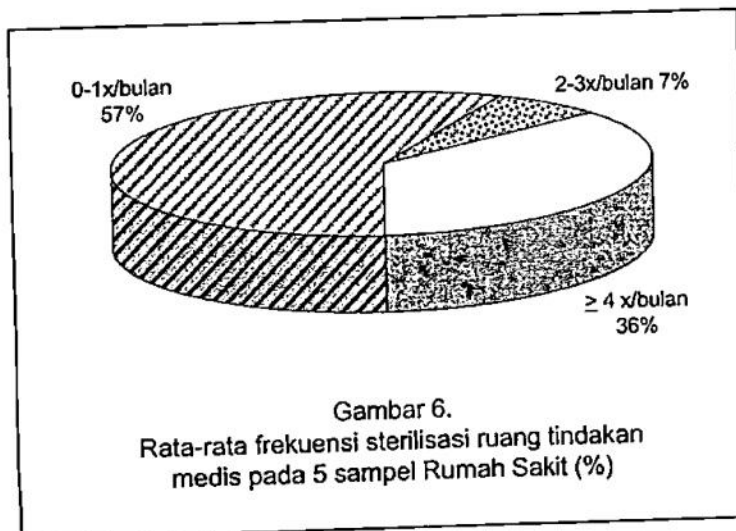
Gambar 5.  
Angka kuman yang diisolasi pada stetoskop ruang tindakan medis  
5 sampel Rumah Sakit

Berdasarkan Gambar 5 Angka kuman yang diisolasi pada alat medis berupa stetoskop di ruang Unit Gawat Darurat, atau Instalasi Rawat Darurat pada 5 Rumah Sakit *rata-rata* 315,25 *CFU/ml*. Angka kuman yang diisolasi pada alat medis berupa stetoskop di ruang kamar bersalin pada 5 Rumah Sakit *rata-rata* 839,2 *CFU/ml*. Angka kuman yang diisolasi pada alat medis berupa stetoskop di ruang kamar operasi pada 5 Rumah Sakit *rata-rata* 845,6 *CFU/ml*.

Dari ketiga ruang tindakan medis meliputi Unit Gawat Darurat atau Instalasi Rawat Darurat, kamar bersalin dan kamar operasi diketahui bahwa rata-rata angka kuman yang diisolasi pada alat medis berupa stetoskop di ruang tindakan medis tertinggi yaitu pada *kamar operasi* dengan *rata-rata* 845,6 *CFU/ml*.

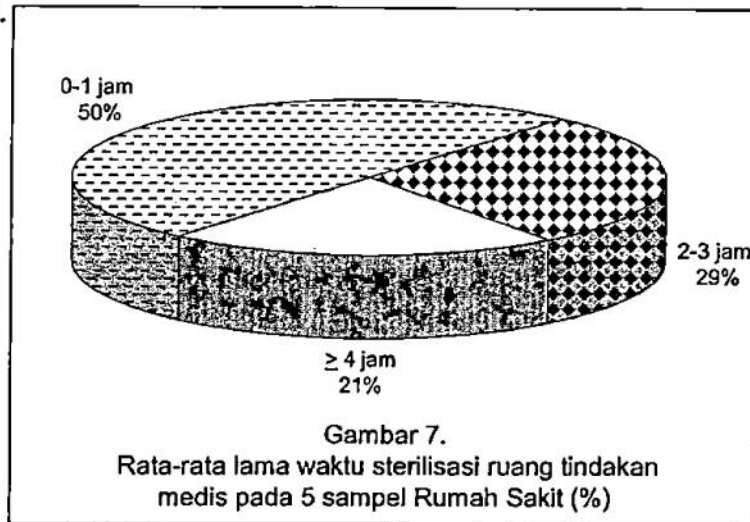
Angka kuman pada ruang tindakan medis dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu frekuensi sterilisasi, lama waktu sterilisasi dan frekuensi pemakaian ruang tindakan medis.

Frekuensi sterilisasi yang dilakukan pada ruang tindakan medis bervariasi. Beberapa frekuensi sterilisasi yang dilakukan adalah 0-1 x/bulan, 2-3 x/bulan dan  $\geq 4$  x/bulan.



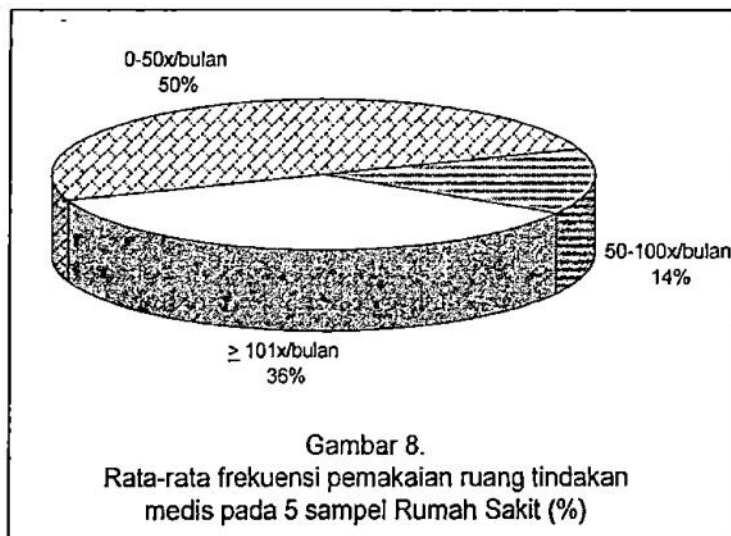
Gambar 6 menunjukkan bahwa frekuensi sterilisasi yang dilakukan pada ruang tindakan medis sebanyak  $0 - 1$  x/bulan yaitu sebesar 57%.

Lama waktu sterilisasi ruang tindakan medis bervariasi. Lama waktu sterilisasi yang dilakukan pada ruang tindakan medis adalah 0-1 jam, 2-3 jam dan  $\geq 4$  jam.



Gambar 7 menunjukkan bahwa lama waktu sterilisasi yang dilakukan pada ruang tindakan medis selama  $0 - 1$  jam yaitu sebesar 57%.

Frekuensi pemakaian ruang tindakan medis bervariasi. Frekuensi pemakaian ruang tindakan medis adalah  $0-50$  x/bulan,  $50-100$  x/bulan dan  $\geq 101$  x/bulan.



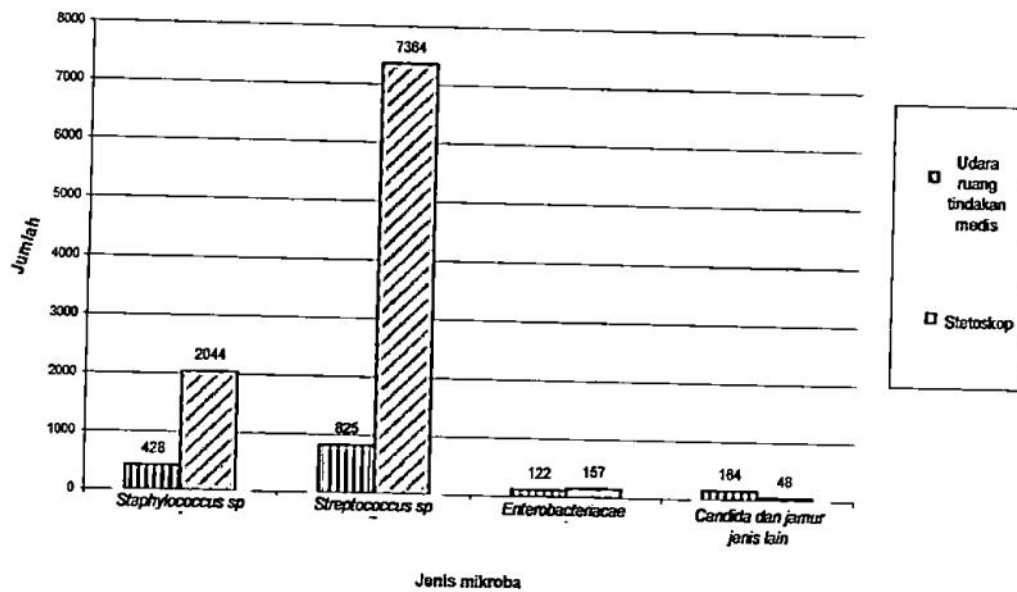
Gambar 8 menunjukkan bahwa frekuensi pemakaian ruang tindakan medis sebanyak  $0-50 \times / \text{bulan}$  yaitu sebesar 50%.

Berdasarkan dari hasil isolasi kuman pada ruang tindakan medis dan alat medis, angka kuman didapat kemudian dilakukan uji regresi untuk mengetahui pengaruh frekuensi sterilisasi, lama waktu sterilisasi dan frekuensi pemakaian ruang tindakan medis terhadap angka kuman.

Berdasarkan hasil dari Uji Regresi untuk frekuensi sterilisasi dan lama waktu sterilisasi terhadap angka kuman didapatkan nilai *R Square (koefisien determinasi)* = 0,143 dengan nilai  $P = 0,144$  ( $P > 0,05$ ) artinya bahwa pengaruh frekuensi sterilisasi dan lama waktu sterilisasi mempengaruhi angka kuman sebesar 14,3% sehingga tidak ada pengaruh yang signifikan antara frekuensi sterilisasi dan lama waktu sterilisasi terhadap angka kuman.

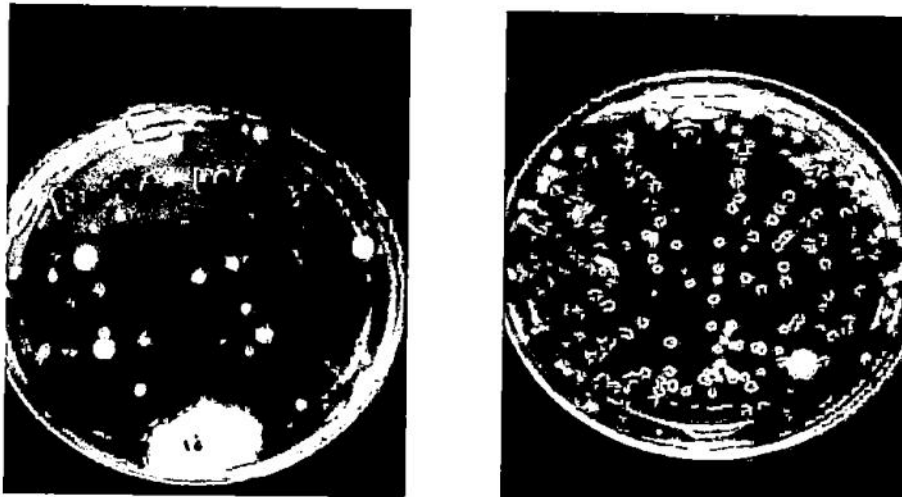
Hasil uji regresi antara frekuensi pemakaian ruang tindakan medis terhadap angka kuman yaitu *R Square (koefisien determinasi)* = 0,002 dengan nilai  $P = 0,806$  ( $P > 0,05$ ) artinya bahwa frekuensi pemakaian ruang tindakan medis mempengaruhi angka kuman sebesar 0,02% sehingga tidak ada pengaruh yang signifikan antara frekuensi pemakaian ruang tindakan medis terhadap angka kuman.

Jenis mikroba yang terdapat pada ruang tindakan medis dan alat medis berupa stetoskop bervariasi antara lain *Staphylokokus sp*, *Streptokokus sp*, *Enterobacteriaceae*, *Candida* dan Jamur jenis lain.



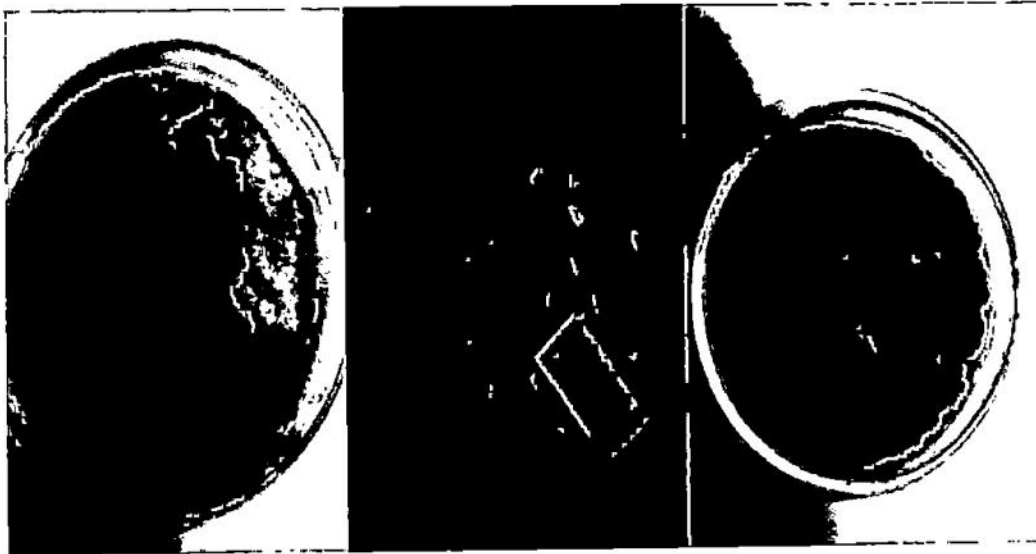
Gambar 9.  
Mikroba yang diisolasi di ruang tindakan medis pada 5 sampel Rumah Sakit

Berdasarkan Gambar 9 didapatkan bahwa jenis mikroba yang diisolasi pada ruang tindakan medis paling banyak adalah *Streptococcus sp* sebesar 53% dan jenis mikroba yang diisolasi pada alat medis berupa stetoskop paling banyak adalah *Streptococcus sp* sebesar 77%.



Gambar 10. Sampel yang diisolasi pada ruang tindakan medis dengan media TSA





Gambar 11. Sampel yang diisolasi pada ruang tindakan medis dengan media SA

## B. Pembahasan

Berdasarkan dari sampel yang diisolasi pada ruang tindakan medis berupa Unit Gawat Darurat atau Instalasi Rawat Darurat, kamar bersalin dan kamar operasi di beberapa Rumah Sakit, angka kuman yang diisolasi pada ruang tindakan medis Unit Gawat darurat atau Instalasi Rawat Darurat mempunyai angka kuman  $0-100 \text{ CFU}/\text{m}^3$  atau  $\text{ml}$  yaitu sebesar 50%. Angka kuman yang diisolasi pada ruang tindakan medis kamar bersalin mempunyai angka kuman  $0-100 \text{ CFU}/\text{m}^3$  atau  $\text{ml}$  yaitu sebesar 50%. Angka kuman yang diisolasi pada ruang tindakan medis kamar operasi mempunyai angka kuman  $\geq 11 \text{ CFU}/\text{m}^3$  atau  $\text{ml}$  yaitu sebesar 100%.

Tabel 1. Indeks Angka Kuman Berdasarkan Permenkes 2004 :

No.	Ruang Tindakan Medis	Konsentrasi Maks Mikro-organisme Udara m <sup>2</sup> (CFU/m <sup>3</sup> )
1	Ruang kamar operasi	10
2	Ruang kamar bersalin	200
3	Unit Gawat Darurat atau Instalasi Rawat Darurat	200

Pada beberapa ruang tindakan medis di Rumah Sakit dilakukan isolasi kuman. Isolasi kuman yang dilakukan pada 5 Rumah Sakit meliputi Unit Gawat Darurat atau Instalasi Rawat Darurat, kamar bersalin dan kamar operasi. *Rata-rata* angka kuman yang diisolasi di ruang Unit Gawat Darurat atau Instalasi Rawat Darurat pada 5 Rumah Sakit adalah *69,75 CFU/m<sup>3</sup>*. *Rata-rata* angka kuman yang diisolasi di ruang kamar bersalin pada 5 Rumah Sakit adalah *132,4 CFU/m<sup>3</sup>*. *Rata-rata* angka kuman yang diisolasi di ruang kamar operasi pada 5 Rumah Sakit adalah *60 CFU/m<sup>3</sup>*. Dari ketiga angka kuman yang diisolasi pada ruang tindakan medis dapat diambil kesimpulan bahwa rata-rata angka kuman tertinggi yaitu pada kamar bersalin (*132,4 CFU/m<sup>3</sup>*).

Alat medis berupa stetoskop pada ruang tindakan medis di Rumah Sakit di dilakukan isolasi kuman. Isolasi kuman yang dilakukan pada 5 Rumah Sakit meliputi Unit Gawat Darurat atau Instalasi Rawat Darurat, kamar bersalin dan kamar operasi. *Rata-rata* angka kuman yang diisolasi pada alat medis berupa stetoskop di ruang Unit Gawat Darurat atau Instalasi Rawat Darurat pada 5 Rumah Sakit adalah *315,25 CFU/ml*. *Rata-rata* angka kuman yang diisolasi pada alat medis berupa stetoskop di ruang kamar bersalin pada 5 Rumah Sakit *839,2 CFU/ml*. *Rata-rata* angka kuman yang diisolasi pada alat medis berupa stetoskop

di ruang kamar operasi pada 5 Rumah Sakit adalah  $845,6 \text{ CFU/ml}$ . Dari ketiga angka kuman yang diisolasi pada ruang tindakan medis dapat diambil kesimpulan bahwa rata-rata angka kuman tertinggi yaitu pada *kamar operasi* ( $845,6 \text{ CFU/ml}$ ).

Berdasarkan hasil penelitian ini angka kuman yang diisolasi pada alat medis berupa stetoskop lebih tinggi dibandingkan dengan angka kuman yang diisolasi pada udara ruang tindakan medis. Hal ini disebabkan karena stetoskop bersifat tidak tetap (berpindah) pada masing-masing ruang tindakan medis dan tidak berada pada ruang tindakan medis saat dilakukan sterilisasi.

Faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah koloni kuman yang diisolasi pada ruang tindakan medis antara lain frekuensi sterilisasi pada ruang tindakan medis, lama waktu sterilisasi dan frekuensi pemakaian ruang tindakan medis. Frekuensi sterilisasi yang dilakukan pada ruang tindakan medis sebanyak  $0 - 1x/bulan$  yaitu sebesar  $60\%$ . Lama waktu sterilisasi yang dilakukan pada ruang tindakan medis selama  $0 - 1 \text{ jam}$  yaitu sebesar  $50\%$ . Frekuensi pemakaian ruang tindakan medis sebanyak  $0-50x/bulan$  yaitu sebesar  $50\%$ .

Berdasarkan penelitian oleh Kahar Muzakar (2005) yang bertujuan untuk menilai pengaruh lama waktu sterilisasi sinar ultraviolet terhadap angka kuman udara di Ruang Operasi Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD dr Moewardi Surakarta. Pengambilan sampel dilakukan pada saat  $0,5 \text{ jam}$ ,  $1 \text{ jam}$  dan  $1,5 \text{ jam}$  dan sesudah sterilisasi sinar ultraviolet selama  $0,5 \text{ jam}$ ,  $1 \text{ jam}$  dan  $1,5 \text{ jam}$ . Lama waktu sterilisasi yang paling efektif adalah  $1,5 \text{ jam}$  karena mempunyai nilai penurunan angka kuman sebesar  $75,8\%$  dan nilai angka kuman  $<10 \text{ CFU/m}^3$ . Pada penelitian ini lama waktu sterilisasi yang dilakukan pada ruang tindakan

medis menggunakan sinar ultraviolet yaitu selama 0-1 jam sebesar 60%. Angka kuman pada kamar operasi yaitu  $\geq 11$  CFU/m<sup>3</sup> sebesar 100%. Pada penelitian ini lama waktu sterilisasi selama 0-1 jam pada kamar operasi tidak efektif mempengaruhi angka kuman. Hal ini dapat dilihat dari mayoritas angka kuman yang diisolasi pada kamar operasi lebih tinggi dari Indeks Angka Kuman berdasarkan Permenkes 2004 yaitu  $\geq 11$  CFU/m<sup>3</sup> ( $>10$  CFU/m<sup>3</sup>).

Berdasarkan dari hasil isolasi kuman pada ruang tindakan medis dan alat medis, angka kuman didapat kemudian dilakukan uji regresi untuk mengetahui pengaruh frekuensi sterilisasi, lama waktu sterilisasi dan frekuensi pemakaian ruang tindakan medis terhadap angka kuman.

Hasil dari Uji Regresi untuk frekuensi sterilisasi dan lama waktu sterilisasi terhadap angka kuman didapatkan nilai *R Square (koefisien determinasi)* = 0,143 dengan nilai *P* = 0,144 (*P* > 0,05) artinya bahwa pengaruh frekuensi sterilisasi dan lama waktu sterilisasi mempengaruhi angka kuman sebesar 14,3% sehingga tidak ada pengaruh yang signifikan antara frekuensi sterilisasi dan lama waktu sterilisasi terhadap angka kuman.

Hasil uji regresi antara frekuensi pemakaian ruang tindakan medis terhadap angka kuman yaitu *R Square (koefisien determinasi)* = 0,002 dengan nilai *P* = 0,806 (*P* > 0,05) artinya bahwa frekuensi pemakaian ruang tindakan medis mempengaruhi angka kuman sebesar 0,02% sehingga tidak ada pengaruh yang signifikan antara frekuensi pemakaian ruang tindakan medis terhadap angka kuman.

Berdasarkan hasil dari uji regresi dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara frekuensi sterilisasi, lama waktu sterilisasi dan frekuensi pemakaian ruang tindakan medis terhadap angka kuman. Pada penelitian ini frekuensi sterilisasi yang dilakukan pada ruang medis sebanyak 0-1x/bulan sedangkan ketentuan minimal sterilisasi dilakukan sebaiknya dilakukan setiap setelah penggunaan ruang tindakan medis. Untuk lama waktu sterilisasi dilakukan selama 0-1 jam sedangkan lama waktu minimal yang efektif mempengaruhi angka kuman yaitu 1,5 jam. Frekuensi pemakaian ruang tindakan medis yaitu 0-50 x/bulan sebesar 50%.

Jenis mikroba yang diisolasi pada ruang tindakan medis dan alat medis bervariasi antara lain *Staphylococcus sp*, *Streptococcus sp*, *Enterobacteriaceae*, *Candida* dan jamur Jenis lain. Jenis mikroba yang diisolasi pada ruang tindakan medis paling banyak adalah *Streptococcus sp* sebesar 53% dan jenis mikroba yang diisolasi pada alat medis berupa stetoskop paling banyak adalah *Streptokokus sp* sebesar 77%.