

**PERBEDAAN EFEKTIFITAS DESINFEKTAN
GLUTARALDEHID 2%+SURFAKTAN DENGAN GLUTARALDEHID 2%
TERHADAP JUMLAH KUMAN**

**Penelitian eksperimental pada alat kesehatan di ruang Bersalin
Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang**

Karya Tulis Ilmiah

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana Kedokteran



Oleh :

DARWATI

01.207.5462

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2011

KARYA TULIS ILMIAH
PERBEDAAN EFEKTIFITAS DESINFEKTAN
GLUTARALDEHID 2%+SURFAKTAN DENGAN GLUTARALDEHID 2%
TERHADAP JUMLAH KUMAN
Penelitian eksperimental pada alat kesehatan di ruang Bersalin
Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang

Yang dipersiapkan dan disusun oleh
DARWATI
01.207.5462

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 7 Oktober 2011
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Pembimbing I

Anggota Tim Penguji


dr. H.M. Saugi Abduh, Sp.PD


dr. Masfiah

Pembimbing II


dr. Chodidjah, M.Kes


dr. H. Alexander Alif N., M.Kes

Semarang, 7 Oktober 2011
Fakultas Kedokteran
Universitas Islam Sultan Agung
Dekan,


DR. dr. H. Taufiq R. Nasihun, M.Kes, Sp.And

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Darwati

Nim : 01.207.5462

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul :

“PERBEDAAN EFEKTIFITAS DESINFEKTAN GLUTARALDEHID 2%+SURFAKTAN DENGAN GLUTARALDEHID 2% TERHADAP JUMLAH KUMAN

Penelitian eksperimental pada alat kesehatan di ruang Bersalin Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang”

Adalah benar hasil karya saya dan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Semarang, 7 Oktober 2011



DARWATI

PRAKATA

Assalamualaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah, dengan memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, serta sholawat dan salam penulis sampaikan kepada yang mulia Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Penulis melaksanakan penelitian ini untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran dan untuk menambah wawasan dan ketrampilan di bidang kedokteran.

Dengan rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

- 1. Bapak Dr. dr. H. Taufiq R. Nasihun, M.Kes., Sp.And. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah mengijinkan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.**
- 2. Bapak dr. H.M. Saugi Abduh, Sp.PD. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran dan pengarahan dengan sabar dan penuh pengertian kepada penulis, serta bersedia menyediakan waktu dan tenaganya dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.**
- 3. Ibu dr. Chodidjah, M.Kes. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran dan pengarahan dengan sabar dan penuh pengertian kepada penulis, serta bersedia menyediakan waktu dan**

tenaganya dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

4. Ibu dr. Masfiah selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik dan saran serta bimbingan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak dr. H. Alexander Alif N., M.Kes. selaku Dosen Penguji yang telah memberikan saran serta bimbingan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Kedua Orang tua yang telah memberikan semangat dan doa kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.
7. Kepala Bagian Laboratorium Mikrobiologi Citarum Semarang.
8. Pembimbing Bagian Laboratorium Mikrobiologi Citarum Semarang.
9. Seluruh Staf Ruang Bersalin Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang
10. Cahaya selaku sahabat penulis yang telah memberikan semangat, dukungan, dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan masukan demi perbaikan selanjutnya.

Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi bahan informasi yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Kedokteran.

Semarang, 7 Oktober 2011

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	4
1.4. Manfaat	4
1.4.1. Untuk Pengembangan Ilmu	4
1.4.2. Manfaat Praktisi	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Infeksi Nosokomial	5
2.1.1. Definisi infeksi nosokomial	5
2.1.2. Epidemiologi dan penyebaran	5

2.1.3.	Faktor yang berpengaruh terhadap terjadinya infeksi nosokomial	6
2.1.4.	Jenis kuman	9
2.1.5.	Patofisiologi infeksi nosokomial	10
2.1.6.	Pencegahan infeksi nosokomial	11
2.2.	Desinfektan.....	12
2.2.1.	Definisi Infeksi Nosokomial	12
2.2.2.	Faktor – faktor yang berpengaruh terhadap efektifitas desinfektan	12
2.2.3.	Kriteria efektifitas desinfektan	13
2.2.4.	Glutaraldehyd 2%	15
2.2.5.	Surfaktan	17
2.3.	Alat Kesehatan	21
2.3.1.	Definisi Alat Kesehatan	21
2.3.2.	Jenis Alat Kesehatan	22
2.3.3.	Proses Pengolahan Alat Kesehatan	24
2.4.	Kerangka Teori	26
2.5.	Kerangka Konsep	27
2.6.	Hipotesis	27
BAB III	METODE PENELITIAN	28
3.1.	Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian	28
3.2.	Variabel dan Definisi Operasional	28
3.2.1.	Variabel Penelitian	28

3.2.2.	Definisi Operasional	28
3.3.	Populasi dan Sampel	29
3.3.1.	Populasi Penelitian	29
3.3.2.	Sampel Penelitian	30
3.4.	Instrumen dan Bahan Penelitian	31
3.4.1.	Instrument Penelitian	31
3.4.2.	Bahan Penelitian	31
3.5.	Cara Penelitian	32
3.6.	Alur Penelitian	33
3.7.	Tempat dan Waktu	33
3.8.	Analisis Hasil	34
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
4.1	Hasil penelitian.....	35
4.2	Pembahasan	38
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. Kategori desinfeksi beserta spektrumnya	13
Tabel 4. Jumlah kuman penyebab infeksi nosokomial yang ditemukan pada alat kesehatan sebelum dan sesudah perlakuan.....	36



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Faktor – faktor luar (<i>extrinsic factors</i>) yang berpengaruh dalam proses terjadinya infeksi nosokomial	7
Gambar 2.2. Patofisiologi infeksi nosokomial	10
Gambar 2.3. Struktur kimia Glutaraldehid	15
Gambar 2.4. Alur kerja sterilisasi	24



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Perhitungan Uji Normalitas.....	45
Lampiran 2 Hasil Perhitungan Uji Wilcoxon pada Air.....	45
Lampiran 3 Hasil Perhitungan Uji Wilcoxon pada Glutaraldehyd 2% + Surfaktan.....	46
Lampiran 4 Hasil Perhitungan Uji Wilcoxon pada Glutaraldehyd 2%.....	46
Lampiran 5 Hasil Perhitungan Uji Kruskal-Wallis.....	47
Lampiran 6 Foto hasil penelitian pada Kelompok A sebelum dan sesudah perlakuan dengan Air.....	48
Lampiran 7 Foto hasil penelitian pada Kelompok B sebelum dan sesudah perlakuan dengan Desinfektan Glutaraldehyd 2%+Surfaktan.....	49
Lampiran 8 Foto hasil penelitian pada Kelompok C sebelum dan sesudah perlakuan dengan Desinfektan Glutaraldehyd 2%.....	50
Lampiran 9 Surat Keterangan Penelitian	51
Lampiran 10 Surat Hasil Penelitian	52
Lampiran 11 Surat Ijin Pengambilan Data.....	53

INTISARI

Saat ini Infeksi Nosokomial di rumah sakit mencapai lebih 1,4 juta pasien rawat inap di rumah sakit seluruh dunia. Alat kesehatan yang setiap saat atau setiap hari dipastikan selalu digunakan dalam proses persalinan atau kontak dengan pasien, dapat dianggap sebagai sumber penularan maupun sebagai media perantara penularan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan efektifitas desinfektan Glutaraldehid 2%+Surfaktan dengan Glutaraldehid 2% pada alat kesehatan yang sudah digunakan dalam proses persalinan di ruang Bersalin Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan menggunakan rancangan *pre and post test control group design*, dengan menggunakan 3 kelompok perlakuan, yaitu kelompok A (perlakuan kontrol/air), kelompok B (perlakuan dengan Glutaraldehid 2%+Surfaktan) dan kelompok C (perlakuan dengan Glutaraldehid 2%). Sampel penelitian adalah kuman yang terdapat pada alat kesehatan yang ada di Ruang Bersalin Rumah Sakit Islam Sultan Agung.

Berdasarkan statistik dengan uji *Wilcoxon* pada air 0,059 ($>0,05$), Glutaraldehid 2%+Surfaktan 0,066 ($>0,05$), Glutaraldehid 2% 0,059 ($>0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Pada uji *Kruskal-Wallis* didapatkan nilai signifikansi 0,650 ($>0,05$), menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna. Berdasarkan eksperimen antara air, Glutaraldehid 2%+Surfaktan dan Glutaraldehid 2% terdapat perbedaan jumlah kuman sebelum dan sesudah perlakuan.

Berdasarkan dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara desinfektan Glutaraldehid 2%+Surfaktan dengan Glutaraldehid 2% pada alat kesehatan di ruang Bersalin Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

Kata kunci : Glutaraldehid 2%+Surfaktan, Glutaraldehid 2%, infeksi nosokomial, kuman, alat kesehatan, ruang bersalin.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Masih tingginya angka insidensi infeksi nosokomial di Indonesia, penting untuk meneliti efektifitas dari desinfektan Glutaraldehid 2%+Surfaktan 2% dan Glutaraldehid 2% terhadap jumlah kuman pada alat kesehatan, dalam hal ini alat kesehatan di ruang Bersalin RSISA (Rumah Sakit Islam Sultan Agung). Penelitian yang dilakukan pada linen ruang Bersalin RSISA dengan desinfektan Glutaraldehid 2% tidak ditemukan pertumbuhan kuman (Sulistyo, 2009). Penelitian di IGD (Instalasi Gawat Darurat), desinfektan Glutaraldehid 2%+Surfaktan dengan desinfektan Glutaraldehid 2% tidak ditemukan pertumbuhan pada alat kesehatan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (Azzahra, 2009), maka perlu dilakukan penelitian efektifitas Glutaraldehid 2%+Surfaktan dan Glutaraldehid 2%. Penelitian ini dilakukan di ruang Bersalin RSISA Semarang dengan alasan ruangan tersebut banyak digunakan untuk melakukan tindakan yang berhubungan dengan darah, cairan tubuh, sekresi dan ekskresi (Parsinahingsih dan Supratman, 2008).

Rumah sakit merupakan unit pelayanan medis yang sangat kompleks, tidak hanya dari segi jenis dan macam penyakit tetapi juga dari orang yang di rumah sakit baik yang berinteraksi langsung maupun tidak langsung dengan pasien yang dirawat di rumah sakit. Keadaan ini mempermudah

terjadinya penularan penyakit infeksi terutama infeksi silang baik dari pasien ke pasien, maupun antar pasien dengan petugas rumah sakit. (Darmadi, 2008). Kejadian infeksi nosokomial menjangkau paling sedikit sekitar 9% (variasi 3-21%) dari lebih dari 1,4 juta pasien rawat inap rumah sakit di seluruh dunia (Sari, 2008). Penelitian yang dilakukan oleh WHO (World Health Organization) menunjukkan bahwa sekitar 8,7% dari 55 rumah sakit dari 14 negara yang berasal dari Eropa, Timur Tengah, Asia Tenggara dan Pasifik tetap menunjukkan adanya infeksi nosokomial dengan Asia Tenggara sebanyak 10,0%. Kejadian infeksi nosokomial dan menimbulkan kematian sebanyak 88.000 kasus setiap tahunnya (Utama, 2006). Di rumah sakit di Amerika Serikat *case fatality rate* infeksi nosokomial sekitar 2% dan 1 diantara setiap 2000 pasien yang dirawat di rumah sakit umum akan meninggal dengan penyebab kematian infeksi nosokomial (Soedarmo, 2008). Di Indonesia, penelitian yang dilakukan di 11 rumah sakit di DKI Jakarta pada 2004 menunjukkan 9,8% pasien rawat inap mendapat infeksi yang baru selama dirawat. Di semua rumah sakit di Yogyakarta tahun 1999 menunjukkan bahwa proporsi kejadian infeksi nosokomial 12,06%, dengan rata-rata keseluruhan 4,26% (Utama, 2006).

Penanganan infeksi nosokomial salah satunya adalah dengan menggunakan desinfektan yang dapat mengurangi angka kejadian infeksi nosokomial (Boyce dan Pittet, 2002). Saat pertolongan persalinan selesai, peralatan medis, linen, serta lantai ruangan yang kotor segera dibersihkan karena dapat menyebabkan infeksi nosokomial. Oleh karena itu, perlu

diperhatikan cara mengelola ruang bersalin dengan baik, serta cara mengerjakan tindakan medis obstetri yang tepat agar risiko yang terjadi minimal (Darmadi, 2008). Dengan menggunakan desinfektan, dapat membersihkan 90%-99% mikroorganisme (Hadiwidjaja, 2001).

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat terutama dalam pengendalian infeksi nosokomial di rumah sakit khususnya di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

1.2. Rumusan Masalah

Dari hal yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan suatu masalah yaitu :

Apakah terdapat perbedaan efektifitas desinfektan Glutaraldehid 2%+Surfaktan dengan Glutaraldehid 2% terhadap jumlah kuman pada alat kesehatan di Ruang Bersalin Rumah Sakit Islam Sultan Agung (RSISA) Semarang?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui efektifitas desinfektan Glutaraldehid 2%+Surfaktan dengan Glutaraldehid 2% terhadap jumlah kuman pada alat kesehatan di ruang Bersalin Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

1.3.2. Tujuan Khusus

Mengetahui perbedaan efektifitas sebelum dan sesudah penggunaan desinfektan Glutaraldehyd 2%+Surfaktan dengan Glutaraldehyd 2% terhadap jumlah kuman pada alat kesehatan di ruang Bersalin Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

1.4. Manfaat

1.4.1. Manfaat Pengembangan Ilmu

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian – penelitian selanjutnya.

1.4.2. Manfaat Praktisi

Sebagai masukan sekaligus juga evaluasi kerja pada rumah sakit, sehingga nanti pada langkah berikutnya hasil penelitian ini dapat dipakai sebagai acuan untuk meningkatkan usaha pencegahan infeksi nosokomial.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Infeksi Nosokomial

2.1.1. Definisi Infeksi Nosokomial

Infeksi nosokomial berasal dari kata *Greek nosos* (penyakit) dan *komeion* (merawat). *Nosocomion* (atau menurut latin, *nosocomium*) merupakan arti rumah sakit. Secara umum definisi infeksi nosokomial yang telah disepakati yaitu setiap infeksi yang didapat selama perawatan di rumah sakit, tetapi bukan timbul ataupun pada stadium inkubasi pada saat masuk dirawat di rumah sakit, atau merupakan infeksi yang berhubungan dengan perawatan di rumah sakit sebelumnya (Soedarmo, 2008).

Infeksi nosokomial adalah infeksi yang didapatkan oleh pasien atau pekerja pelayanan kesehatan (dokter atau perawat) ketika mereka berada dalam fasilitas pelayanan kesehatan. Misalnya rumah sakit, ruang dokter gigi, atau bahkan di ruang tunggu pelayanan dokter (Bowmen, 2007).

2.1.2. Epidemiologi dan Penyebaran Infeksi Nosokomial

Infeksi nosokomial mempengaruhi angka morbiditas dan mortalitas di rumah sakit karena dapat meningkatkan jumlah kuman mutan dan kuman yang resisten terhadap antibiotika (Permana,

2005). Di Amerika Serikat 2 – 6% pasien yang dirawat terkena infeksi nosokomial. Angka infeksi bervariasi tergantung dari efisiensi sistem *surveilans* dan tipe rumah sakit. Data nasional dikumpulkan oleh *National Nosocomial Infectious Surveillance system (NNIS)*, mencakup kurang lebih 120 rumah sakit dari semua tipe (Soedarmo, 2008). Di rumah sakit umum lebih kurang 39% infeksi nosokomial mengenai saluran kemih, 17% infeksi luka operasi, 18% Pneumonia, dan 7% infeksi sistemik (Soedarmo, 2008).

2.1.3. Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Terjadinya Infeksi Nosokomial

2.1.3.1. Faktor Luar.

2.1.3.1.1. Petugas Pelayanan Medis.

Dokter, perawat, bidan, tenaga laboratorium, dan sebagainya.

2.1.3.1.2. Peralatan dan Material Medis.

Jarum, kateter, instrument, respirator, kain/doek, kassa, dan lain-lain.

2.1.3.1.3. Lingkungan.

Beberapa lingkungan internal seperti ruangan/bangsal perawatan, kamar bersalin, dan kamar bedah. Sedangkan lingkungan eksternal

adalah halaman rumah sakit dan tempat pembuangan sampah/pengolahan limbah.

2.1.3.1.4. Makanan/Minuman.

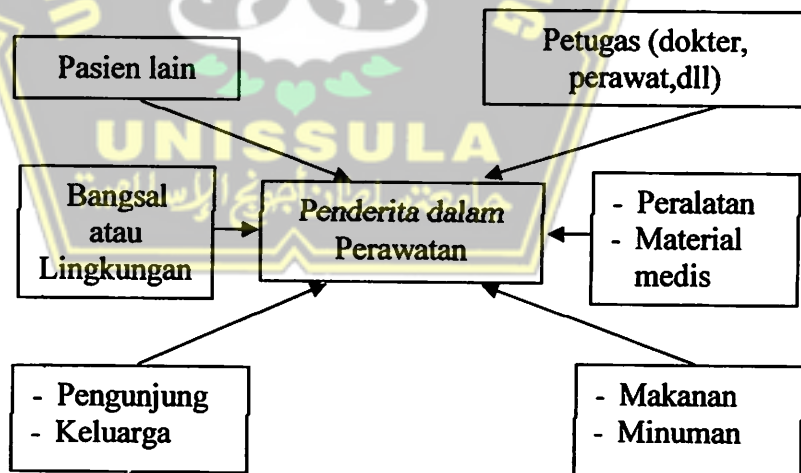
Hidangan yang disajikan setiap saat kepada pasien.

2.1.3.1.5. Pasien Lain.

Keberadaan pasien lain dalam satu kamar/ruangan/bangsal perawatan dapat merupakan sumber penularan.

2.1.3.1.6. Pengunjung/Keluarga.

Keberadaan tamu/keluarga dapat merupakan sumber penularan (Darmadi, 2008).



Gambar 2.1. Faktor – faktor luar (*extrinsic factors*) yang berpengaruh ddalam proses terjadinya infeksi nosokomial (Darmadi, 2008).

2.1.3.2. Faktor Lain.

2.1.3.2.1. Faktor yang ada dari diri pasien (*intrinsic factor*) seperti umur, jenis kelamin, kondisi umum penderita, resiko terapi, atau adanya penyakit lain yang menyertai penyakit dasar (multipatologi) beserta komplikasinya. Faktor-faktor ini merupakan faktor predisposisi.

2.1.3.2.2. Faktor keperawatan seperti lamanya hari perawatan, menurunnya standar pelayanan perawatan, serta padatnya pasien dalam suatu ruangan.

2.1.3.2.3. Faktor mikroba patogen seperti tingkat kemampuan invasi serta tingkat kemampuan merusak jaringan, lamanya pemaparan antara sumber penularan dengan pasien (Darmadi, 2008).

2.1.4. Jenis Kuman

Kuman penyebab infeksi nosokomial tersering adalah *Proteus*, *Eschericia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas*. Selain itu terdapat peningkatan infeksi nosokomial oleh kuman *Enterocococus faecalis* (*Streptococcus faecalis*). Dibanding dengan kuman yang sama yang ada di masyarakat (*community acquired*) populasi kuman penyebab infeksi nosokomial ini lebih resisten terhadap antibiotik yang sama. Sering kali untuk penyembuhan suatu infeksi nosokomial tertentu perlu diberikan antibiotik yang lebih paten atau kombinasi antibiotik (Zulkarnain, 2006).



2.1.5. Patofisiologi Infeksi nosokomial



Gambar 2.2. Patofisiologi infeksi nosokomial (Darmadi, 2008).

2.1.6. Pencegahan Infeksi Nosokomial

Upaya pencegahan infeksi dapat dilakukan dengan cara memutuskan rantai penularannya. Rantai penularan adalah urutan proses berpindahnya mikroba patogen dari sumber penularan (*reservoir*) ke pejamu dengan atau tanpa media perantara. Sebagai sumber penularan adalah orang (pasien), hewan, serangga (*arthropoda*) seperti lalat, nyamuk, kecoa, yang sekaligus dapat berfungsi sebagai media perantara. Contoh lain adalah sampah, limbah, ekskreta atau sekreta dari pasien, sisa makanan, dan lain-lain. Apabila perilaku hidup sehat sudah menjadi budaya dan diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari, serta sanitasi lingkungan yang sudah terjamin, diharapkan kejadian penularan penyakit infeksi dapat ditekan seminimal mungkin (Darmadi, 2008).

Tidak berbeda dengan penyakit infeksi pada umumnya, kasus infeksi nosokomial yang bersumber pada rumah sakit dan lingkungannya, dapat pula dicegah dan dikendalikan dengan memerhatikan sikap pokok berikut :

2.1.6.1. Kesadaran dan rasa tanggungjawab para petugas (*medical provider*) bahwa dirinya dapat menjadi sumber penularan atau media perantara dalam setiap prosedur dan tindakan medis (diagnosis dan terapi), sehingga dapat menimbulkan terjadinya infeksi nosokomial.

2.1.6.2. Selalu ingat akan metode mengeliminasi mikroba pathogen melalui tindakan aseptik, disinfeksi, dan sterilisasi.

2.1.6.3. Di setiap unit pelayanan perawatan dan unit tindakan medis, khususnya kamar operasi dan kamar bersalin, harus terjaga mutu sanitasinya (Darmadi, 2008).

2.2. Desinfektan

2.2.1. Definisi desinfektan

Desinfektan adalah senyawa untuk mencegah infeksi dengan jalan penghancuran atau pelarutan jasad renik patogen yang digunakan pada jaringan tak hidup, seperti ruang operasi, alat-alat operasi dan lain – lain (Rahayu, 2009).

2.2.2. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap efektifitas desinfektan

2.2.2.1. Faktor mikroba, meliputi jenis mikroba dan jumlah mikroba.

2.2.2.2. Faktor peralatan medis :

2.2.2.2.1. Adanya perlakuan – perlakuan sebelumnya.

2.2.2.2.2. Kandungan materi organik.

2.2.2.2.3. Struktur fisik peralatan medis dengan permukaan rata atau rumit.

2.2.2.2.4. Adanya larutan yang berisi mineral, seperti kalsium dan magnesium yang menempel pada peralatan medis.

2.2.2.3. Waktu pemaparan atau durasi : lamanya kontak antara disinfektan dengan mikroba.

2.2.2.4. Faktor disinfektan : tingkat keasaman dan kebasaan disinfektan (Darmadi, 2008).

2.2.3. Kriteria efektifitas disinfektan

2.2.3.1. Memiliki sifat antibakterial yang luas.

2.2.3.2. Mampu menembus rongga-rongga, liang-liang, maupun lapisan jaringan organik, sehingga memiliki efek mematikan mikroorganisme yang lebih tinggi.

Efektifitas disinfektan beserta spektrumnya, berdasarkan kategori disinfektan, seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori disinfeksi beserta spektrumnya.

Kategori Proses Disinfeksi	Cara	Spektrum				
		Bakteri vegetatif	Miko bacteria	Virus	Jamur	Endospora bacteria
Disinfeksi tingkat rendah	Kimia	+	-	+	+	-
Disinfeksi tingkat menengah	Kimia	++	++	++	++	-
Disinfeksi tingkat tinggi	Panas	+++	+++	+++	+++	-

Keterangan :

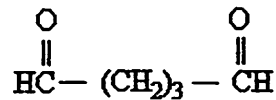
- +++ : sangat efektif
- ++ : cukup efektif
- + : kurang efektif
- : tidak efektif

(Darmadi, 2008)

- 2.2.3.3. Harus bisa dicampur dengan air, karena air merupakan pelarut yang universal dan dengan senyawa-senyawa lain yang digunakan untuk desinfeksi.
- 2.2.3.4. Harus memiliki stabilitas dalam jangka waktu yang panjang.
- 2.2.3.5. Efektif pada berbagai temperatur. Walaupun desinfektan daya kerjanya akan lebih baik pada temperatur tinggi, namun desinfektan yang bagus adalah desinfektan yang daya kerjanya tidak menurun jika temperaturnya menurun. Pada umumnya desinfektan bekerja baik pada temperatur di atas 65⁰F.
- 2.2.3.6. Tetap aktif meskipun terdapat cairan tubuh, darah, dan nanah.
- 2.2.3.7. Tidak merusak alat-alat operasi, lantai dan dinding.
- 2.2.3.8. Tidak meninggalkan warna.
- 2.2.3.9. Memiliki sifat racun yang rendah, tidak berbahaya bagi manusia (Iman, 2010).

2.2.4. Glutaraldehyd 2%

2.2.4.1. Struktur Kimia



Gambar 2.3. Struktur kima Glutaraldehyd

2.2.4.2. Sifat-sifat

Glutaraldehyd merupakan derivat formaldehyd yang bersifat iritatif terhadap kulit, mata dan pernapasan. Glutaraldehyd juga tidak bersifat korosif terhadap metal, perlu ventilasi ruangan yang baik karena baunya yang menyengat (Darmadi, 2008). Efektivitas bakterisidanya tidak berkurang dengan adanya bahan yang mengandung protein. (Kusnadi, 2010).

2.2.4.3. Efek Kerja Glutaraldehyd Terhadap Kuman

Glutaraldehyd memiliki daya aksi yang lebih efektif dibanding formaldehyd, karena formaldehyd pada konsentrasi yang tinggi dapat bersifat karsinogenik, sehingga glutaraldehyd lebih banyak dipakai karena tidak membahayakan. Sebagai bahan kimia, disinfektan sangat berpengaruh pada unsur protein mikroba. Hanya endospora bakteri yang mampu bertahan terhadap efek kimiawi disinfektan.

Beberapa hal yang harus diperhatikan pada saat melakukan disinfeksi peralatan medis adalah :

2.2.4.3.1. Larutan disinfektan bersifat sangat mudah menguap, sehingga ventilasi ruangan perlu diperhatikan.

2.2.4.3.2. Pengenceran disinfektan harus sesuai dengan petunjuk dan setiap aplikasi harus dibuat pengenceran baru. Untuk membuat Larutan Glutaraldehid 2% dengan Larutan Glutaraldehid 20 ml dan air 980 ml. Disinfektan yang sudah menunjukkan tanda-tanda kekeruhan atau pengendapan, harus diganti dengan yang baru.

2.2.4.3.3. Hindari kontak langsung tangan petugas dengan larutan disinfektan, dengan menggunakan sarung tangan.

2.2.4.3.4. Seluruh permukaan peralatan medis yang akan di disinfeksi harus kontak dengan disinfektan, termasuk celah atau rongga yang ada pada peralatan medis.

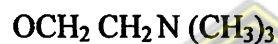
2.2.4.3.5. Durasi atau lamanya waktu proses disinfeksi harus tepat, yaitu 10–15 menit (Darmadi, 2008).

2.2.4.4. Penggunaan

Digunakan sebagai bakterisid dan desinfektan serta agen (Darmadi, 2008).

2.2.5. Surfaktan

2.2.5.1. Kimia Surfaktan



2.2.5.2. Efek Kerja Surfaktan terhadap kuman

Surfaktan adalah suatu campuran organik yang mempunyai sifat menurunkan tegangan permukaan. Campuran ini terdiri dari dua bagian yang bersifat hidrofobik (takut air) dan hidrofilik (suka air) sehingga dapat bersifat semi soluble baik di air maupun di minyak. Surfaktan menempati bagian antara air dan minyak yang tidak bercampur (Paryoto, 2006). Surfaktan juga sebagai penghambat keutuhan permeabilitas dinding sel, sehingga permeabilitas dinding sel berubah dan menjadi rusak. Komponen-komponen penting dalam sel seperti protein, asam nukleat, dan nukleotida keluar dari dalam sel dan akhirnya sel berangsur-angsur mengalami kematian (Adelberg, 2005).

Surfaktan menempati bagian antara air dan minyak yang tidak bercampur. Surfaktan dapat diproduksi melalui sintesis kimiawi maupun biokimiawi. Karakteristik utama Surfaktan adalah memiliki gugus polar dan non polar pada molekul yang sama. Sifat aktif permukaan yang dimiliki surfaktan diantaranya mampu menurunkan tegangan permukaan dan meningkatkan kestabilan emulsi. Ada dua macam kondisi surfaktan yaitu *Water in oil*, di sini Surfaktan lebih larut dalam minyak dan *Oil in water*, di sini Surfaktan lebih larut dalam air (Hidayati, 2007).

2.2.5.3. Penggolongan Surfaktan

Menurut sifat ionik dari molekul dalam larutan, Surfaktan digolongkan :

2.2.4.3.1 Surfaktan anionik, terionisasi memberi muatan negatif anion hidrofobik dan sedikit muatan positif.

2.2.4.3.2. Surfaktan kationik, terionisasi membentuk banyak muatan positif kationik hidrofobik dan sedikit muatan negatif anionik hidrofobik.

2.2.4.3.3. Surfaktan amfoterik, surfaktan ini dapat bersifat anionik kationik atau netral tergantung pada pH larutan.

2.2.4.3.4. Surfaktan non ionik, tidak terionisasi dalam larutan. Surfaktan ini biasanya tidak toksik, netral, stabil terhadap elektrolit dan stabil dengan zat ionik (Herlina, 2008).

2.2.5.4. Faktor-faktor yang mempengaruhi efektifitas Surfaktan

Efektifitas Surfaktan dipengaruhi oleh:

2.2.5.4.1. Struktur surfaktan, makin besar bagian hidrofobik dari surfaktan makin besar pengaruhnya terhadap kelarutan obat dalam air.

2.2.5.4.2. Suhu, pengaruh surfaktan dalam membantu pelarutan, meningkat dengan kenaikan suhu.

2.2.5.4.3. Konsentrasi, makin tinggi konsentrasi surfaktan menyebabkan tegangan muka makin rendah sampai mencapai suatu konsentrasi dimana tegangan antar mukanya konstan.

2.2.5.5. Sifat-sifat

Surfaktan dapat merubah jumlah energi yang dibutuhkan untuk memperluas permukaan tersebut secara bermakna. Kerja paling penting dari zat pembasah adalah untuk menurunkan sudut kontak antara permukaan dengan cairan pembasah dan membantu memisahkan fase udara pada permukaan dan menggantinya dengan suatu fase cair.

Surfaktan mempunyai gugus hidrofil dan lipofil yang seimbang sehingga mampu menjadi jembatan penghubung antara polar dan nonpolar yang dapat menyebabkan terjadinya interaksi antara ke 2 fase tersebut dengan baik. Apabila surfaktan dilarutkan ke dalam air maka gugus hidrofil akan berikatan dengan molekul air tetapi gugus nonpolar ditolak oleh air dan didesak ke permukaan kemudian diadsorpsi pada antarmuka sehingga menurunkan tegangan permukaan sampai semua permukaan itu penuh ditutupi oleh surfaktan. Apabila surfaktan dengan konsentrasi rendah berada dalam cairan maka surfaktan akan teradsorpsi pada permukaan dengan ukuran subkoloid, tetapi pada kadar yang lebih tinggi surfaktan akan mengumpul membentuk agregat yang disebut misel. Kadar dimulai terbentuk misel disebut *Critical Micelle Concentration* (CMC), sehingga perlu diperhatikan konsentrasi kenaikan surfaktan yang cocok untuk meningkatkan kelarutan obat. (Sukamdiyah, 2009).

2.2.5.6. Critical Mirecelle Concentration

Critical Micelle Concentration atau CMC merupakan salah satu sifat penting surfaktan yang menunjukkan batas konsentrasi kritis surfaktan dalam suatu larutan. Diatas konsentrasi tersebut akan terjadi pembentukan micelle atau

agregat. Pada prakteknya dosis optimum surfaktan ditetapkan disekitar harga CMC.

Penggunaan dosis surfaktan yang jauh diatas harga CMCnya mengakibatkan terjadinya emulsi balik (*reemulsification*), disamping itu juga secara ekonomis tidak menguntungkan. Cara yang umum untuk menetapkan CMC adalah dengan mengukur tegangan muka atau tegangan antar muka larutan surfaktan sebagai fungsi dari konsentrasi.

Makin tinggi konsentrasi surfaktan menyebabkan tegangan muka makin rendah sampai mencapai suatu konsentrasi dimana tegangan antar mukanya konstan. Batas awal konsentrasi mulai konstan disebut CMC. (Supriyo, 2007).

2.3. Alat Kesehatan

2.3.1. Definisi Alat Kesehatan

Alat kesehatan adalah barang, instrumen, aparat atau alat termasuk tiap komponen, bagian atau perlengkapannya yang diproduksi, dijual atau dimaksudkan untuk digunakan dalam:

2.3.1.1. Pemeliharaan dan perawatan kesehatan, diagnosa, penyembuhan, peringatan atau pencegahan penyakit, kelainan keadaan badan atau gejalanya pada manusia.

- 2.3.1.2. Pemulihan, perbaikan atau perubahan suatu fungsi badan atau struktur badan manusia.
- 2.3.1.3. Diagnosis kehamilan pada manusia atau pemeliharaan selama hamil dan setelah hamil dan setelah melahirkan termasuk pemeliharaan bayi.
- 2.3.1.4. Usaha mencegah kehamilan pada manusia dan yang tidak termasuk obat.

2.3.2. Jenis Alat Kesehatan

- 2.3.2.1. Alat kesehatan steril
Alat kesehatan steril yang terdiri dari basis set, slang, bengkok.
- 2.3.2.2. Instrumen non steril : alat penunjang (elektro surgery, lampu operasi).

Selain diatas, alat kesehatan juga dapat dibedakan berdasarkan fungsi, sifat pemakaiannya, dan kegunaannya.

Alat kesehatan berdasarkan fungsinya diantaranya adalah peralatan medis dan peralatan non medis. Berdasarkan sifat pemakaiannya terdapat peralatan yang habis pakai dan peralatan yang dapat digunakan terus-menerus. Sedangkan berdasarkan kegunaannya sesuai dengan kepentingan penggunaannya, misalnya peralatan tersebut dapat

digunakan sebagai peralatan THT, peralatan bedah, peralatan obsgyn, peralatan gigi, peralatan orthopedi, dll.

2.3.2.3. Umur peralatan

Alat-alat yang tidak memerlukan pemeliharaan atau hanya untuk satu kali pakai (*disposable*) atau yang habis pakai (*consumable*) atau yang mempunyai unit cost yang rendah seperti alat suntik, pinset, gunting, alat bedah, selimut.

Alat-alat yang penting atau alat dengan waktu penyusutan lebih dari lima tahun seperti peralatan laboratorium, peralatan bedah dll.

Alat-alat berat dengan waktu penyusutan lebih dari 5 tahun atau dikaitkan dengan bangunan dimana alat itu ditempatkan seperti: alat X-Ray, alat sterilisasi, perlengkapan dapur, pencucian.

2.3.2.4. Macam & bentuk

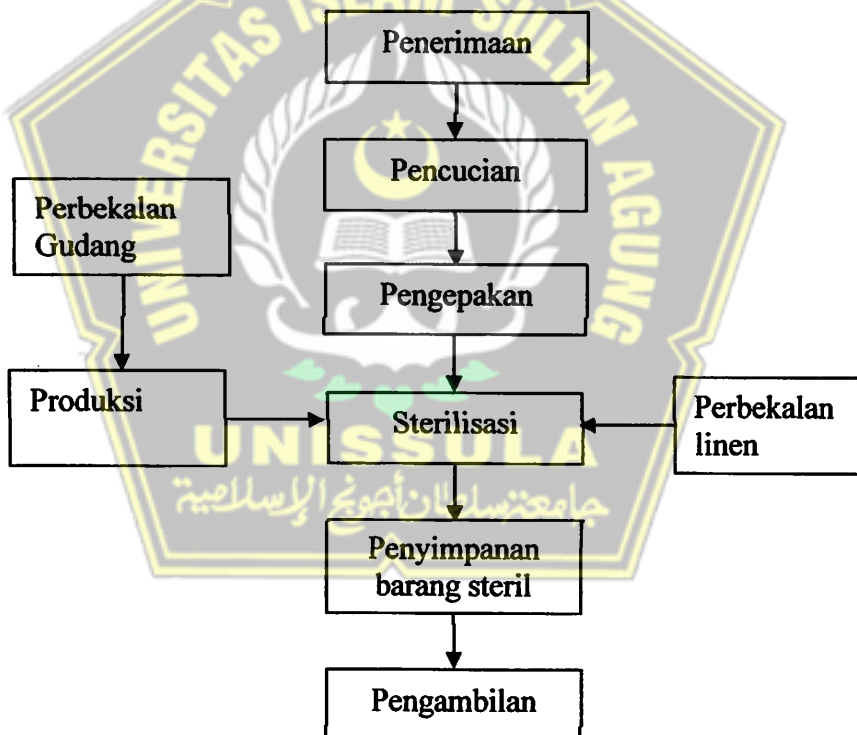
Macam alat-alat kecil dan yang umum, seperti jarum, semprit, alat bedah, alat THT, Alat gigi, kateter, alat orthopedi, film X-ray dll. Alat perlengkapan rumah sakit seperti meja operasi, autoclave, sterilizer, lampu operasi, unit perlengkapan lainnya. Alat laboratorium, unit perlengkapan gigi. Alat perlengkapan radiologi atau nuklir seperti X-Ray, Scanner.

2.3.2.5. Alat-alat elektromedis.

Kontak tidak langsung dengan alat kesehatan merupakan salah satu sumber infeksi nosokomial. Kuman nosokomial yang sering ditemukan pada alat kesehatan adalah *Pseudomonas sp* (Sundari,2008).

2.3.3. Proses Pengolahan Alat Kesehatan

Secara umum sterilisasi mempunyai alur kerja seperti dibawah ini :



Gambar 2.4. Alur kerja sterilisasi (Budiarti, 2008)

Kegiatan Pasca Sterilisasi Alat Kesehatan:

2.3.3.1. Penyimpanan alat kesehatan steril

Kegiatan menyimpan alat kesehatan steril dengan ketentuan diantaranya kondisi tetap terjaga (isi dan kemasan dan tidak terjadi kontaminasi).

2.3.3.2. Tujuan

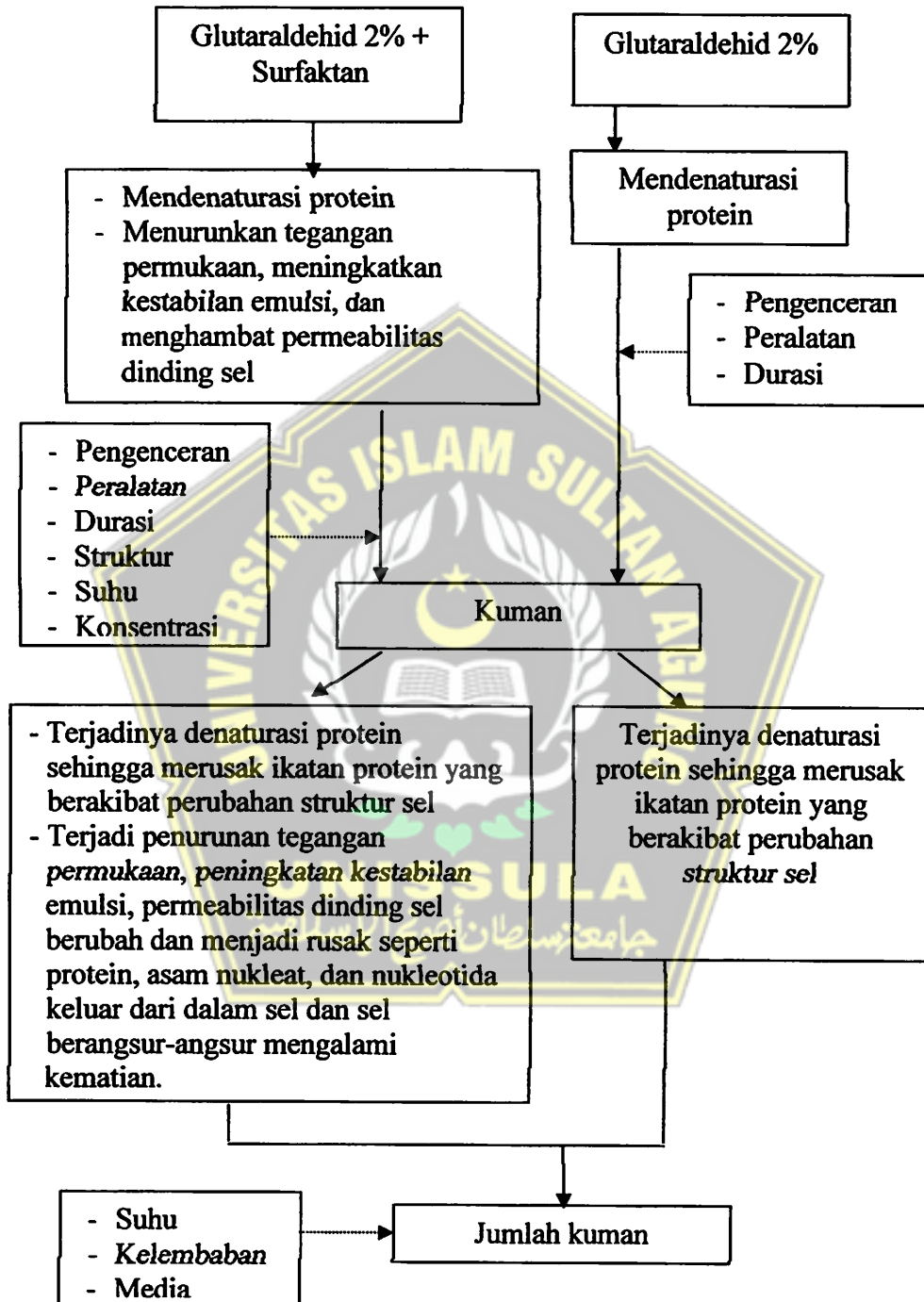
Untuk pengendalian selama penyimpanan diantaranya steril selama disimpan, mencegah dari kerusakan dan kehilangan, memudahkan penggunaan (tepat-cepat-singkat).

2.3.3.3. Distribusi alat kesehatan steril

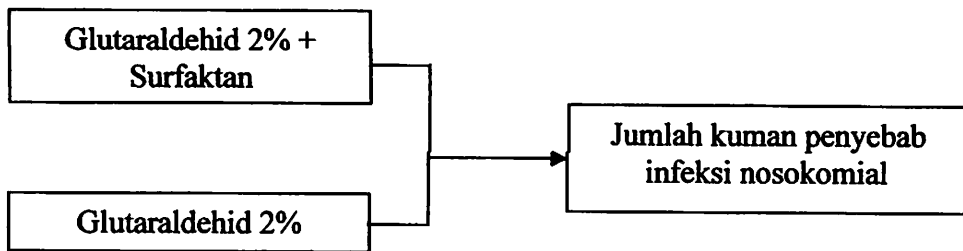
(Budiati, 2008).



2.4. Kerangka Teori



2.5. Kerangka Konsep



2.6. Hipotesis

Terdapat perbedaan efektifitas desinfektan antara Glutaraldehyd 2%+Surfaktan dengan Glutaraldehyd 2% terhadap jumlah kuman pada alat kesehatan di ruang Bersalin Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan penelitian *pre and post test control group design*.

3.2. Variabel dan Definisi Operasional

3.2.1. Variabel Penelitian

3.2.1.1. Variabel Bebas

3.2.1.1.1. Glutaraldehyd 2%+Surfaktan.

3.2.1.1.2. Glutaraldehyd 2%.

3.2.1.2. Variabel Tergantung

Jumlah kuman pada alat kesehatan.

3.2.2. Definisi Operasional

3.2.2.1. Glutaraldehyd 2%+Surfaktan dan Glutaraldehyd 2%

3.2.2.1.1. Glutaraldehyd 2%+Surfaktan

Glutaraldehyd 2%+Surfaktan digunakan sebagai desinfeksi alat – alat kesehatan.

Desinfektan ini di dapatkan dari bagian

Penanggulangan Infeksi Nosokomial Rumah Sakit Islam Sultan Agung (RSISA) Semarang.

Skala data : nominal

3.2.2.1.2. Glutaraldehyd 2%

Glutaraldehyd 2% digunakan sebagai desinfeksi alat – alat kesehatan. Desinfektan ini di dapatkan dari bagian Penanggulangan Infeksi Nosokomial Rumah Sakit Islam Sultan Agung (RSISA) Semarang.

Skala data : nominal

3.2.2.2. Jumlah kuman

Jumlah kuman yang diambil dari usapan alat kesehatan di Ruang Bersalin Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang yang dihitung secara langsung dengan membandingkan jumlah kuman pada medium Blood agar sebelum dan sesudah di lakukan perlakuan.

Skala data : rasio

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi penelitian

Populasi penelitian adalah kuman yang terdapat pada alat kesehatan yang digunakan di Ruang Bersalin Rumah Sakit Islam Sultan Agung (RSISA) Semarang.

3.3.2. Sampel penelitian

Sampel penelitian adalah jumlah sampel minimal yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari semua kuman yang terdapat pada alat kesehatan yang terdapat di Ruang Bersalin RSISA Semarang yang sering digunakan untuk melakukan tindakan.

Alat kesehatan yang sering di gunakan untuk tindakan di Ruang Bersalin RSISA Semarang adalah Partus set yang terdiri dari klem, pinset, gunting, gunting episiotomi.

Pengambilan sampel dilakukan setelah proses persalinan di Ruang Bersalin RSISA Semarang dengan jumlah sampel adalah 12 sampel yang dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan yaitu: kelompok A (kelompok kontrol dengan air), kelompok B (kelompok dengan Glutaraldehyd 2%+Surfaktan), kelompok C (kelompok dengan Glutaraldehyd 2%). Total sampel dalam penelitian ini adalah 24 sampel yang diambil secara acak (*simple random sampling*).

3.4. Instrumen dan Bahan Penelitian

3.4.1. Instrument Penelitian

Instrument penelitian yang diperlukan antara lain :

3.4.1.1.Lampu spiritus

3.4.1.2.Ose

3.4.1.3.Kotak Penanaman

3.4.1.4.Objek glass

3.4.1.5.Minyak emersi

3.4.1.6.Mikropipet

3.4.1.7.Pinset

3.4.1.8.Media transport (culture swab)

3.4.1.9.Media tanam (Mc. conkey, Blood agar)

3.4.2. Bahan penelitian

Bahan penelitian yang digunakan adalah

3.4.2.1. Glutaraldehyd 2%+Surfaktan

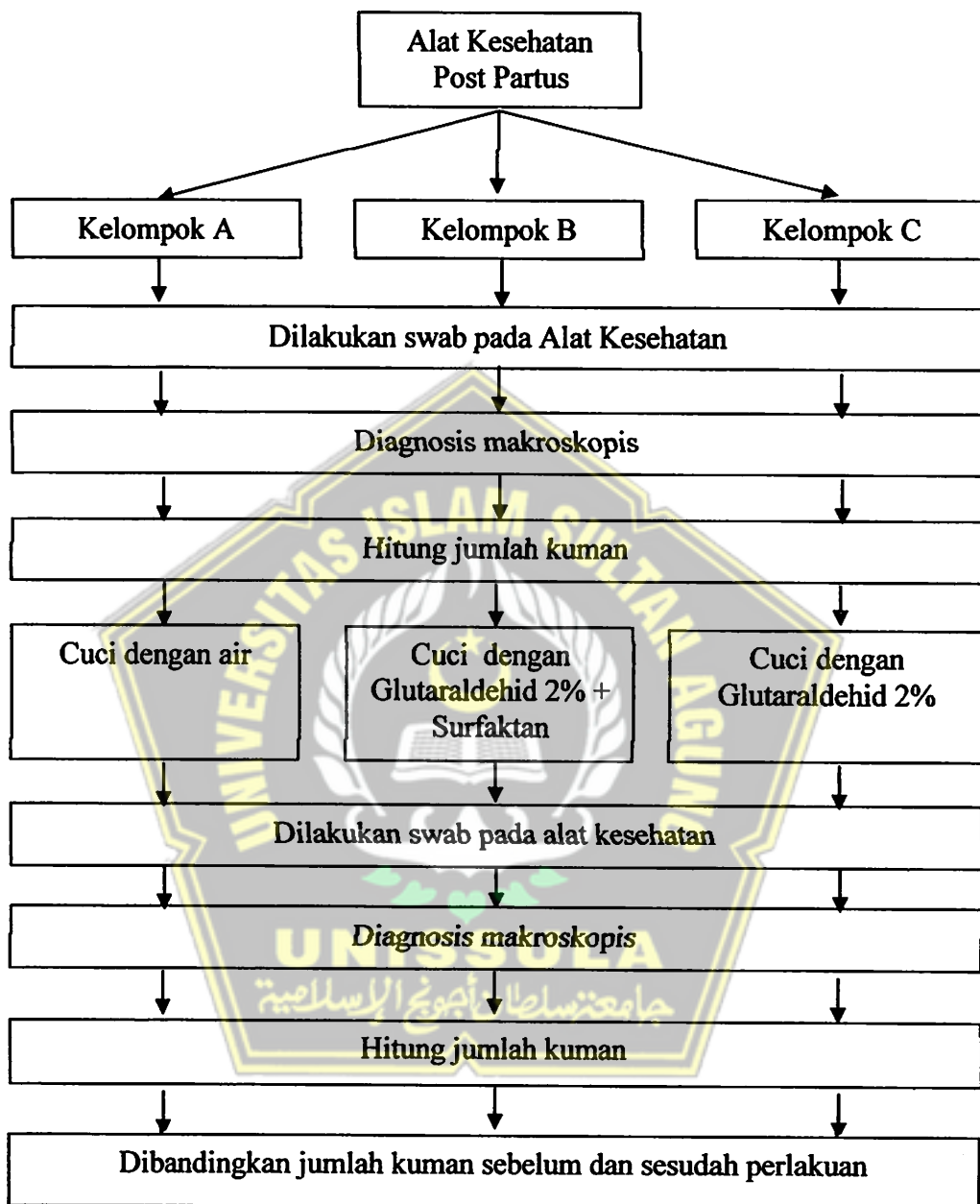
3.4.2.2. Glutaraldehyd 2%

3.4.2.3. Air

3.5. Cara Penelitian

- 3.5.1.** Siapkan alat kesehatan yang telah digunakan dalam proses persalinan dengan jumlah 12 sampel yang dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan yaitu kelompok A (kelompok kontrol dengan air), kelompok B (kelompok dengan Glutaraldehyd 2%+Surfaktan), kelompok C (kelompok dengan Glutaraldehyd 2%). Total sampel dalam penelitian ini adalah 24 sampel yang diambil secara acak (*simple random sampling*).
- 3.5.2.** Siapkan media transport (culture swab).
- 3.5.3.** Kemudian ambil spesimen dengan melakukan swab pada alat kesehatan.
- 3.5.4.** Lalu di inkubasi 37°C selama 24 jam.
- 3.5.5.** Setelah itu baca hasil pertumbuhan kuman di media Blood agar, hitung jumlah kuman.
- 3.5.6.** Kelompok A dicuci dengan air, kelompok B dicuci dengan Glutaraldehyd 2%+Surfaktan, kelompok C dicuci dengan Glutaraldehyd 2%
- 3.5.7.** Ambil spesimen dengan melakukan swab pada alat kesehatan.
- 3.5.8.** Inkubasi 37°C selama 24 jam.
- 3.5.9.** Setelah itu baca hasil pertumbuhan kuman di media Blood agar, hitung jumlah kuman.
- 3.5.10.** Bandingkan jumlah kuman sebelum dan sesudah perlakuan pada masing – masing kelompok perlakuan.

3.6. Alur penelitian



3.7. Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di ruang bersalin Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang pada bulan Juni 2011. Hasil penelitian dianalisis di Laboratorium Mikrobiologi Semarang.

3.8. Analisis Hasil

Data dianalisis dengan melakukan uji normalitas *Shapiro-Wilk* didapatkan sebaran data tidak normal, dilanjutkan dengan uji non parametrik *Wilcoxon*. Untuk mengetahui selisih, dari uji normalitas *Shapiro-Wilk* didapatkan sebaran data tidak normal, dilanjutkan uji non parametrik *Kruskal-Wallis*.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektifitas antara desinfektan Glutaraldehyd 2% + Surfaktan dengan Glutaraldehyd 2% terhadap jumlah kuman penyebab infeksi nosokomial pada alat kesehatan yang terdapat di ruang bersalin Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang (RSISA).

Untuk mengetahui efektifitas desinfektan Glutaraldehyd 2% + Surfaktan dan Glutaraldehyd 2% diukur dengan jumlah kuman penyebab infeksi nosokomial yang terdapat pada alat kesehatan dalam tiap kelompok. Kelompok perlakuan yang diberikan antara lain kelompok kontrol yaitu pencucian dengan air, pencucian dengan Glutaraldehyd 2% + Surfaktan dan pencucian dengan Glutaraldehyd 2%.

Sampel yang digunakan adalah klem, pinset, gunting, gunting episiotomi. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 24 sampel yang terbagi dalam 3 kelompok tiap kelompok terdiri dari 8 sampel. Masing – masing alat kesehatan tersebut kemudian diberi 3 perlakuan yakni kelompok A (perlakuan kontrol), kelompok B (perlakuan Glutaraldehyd 2%+Surfaktan) dan kelompok C (perlakuan Glutaraldehyd 2 %)

Tabel 4. Jumlah kuman yang ditemukan pada alat kesehatan sebelum dan sesudah perlakuan

		Hasil penelitian					
Sampel	Alat	Air		Glutaraldehid 2%+Surfaktan		Glutaraldehid 2%	
		Jumlah kuman		Jumlah kuman		Jumlah kuman	
		Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
1	Klem	3	2	1	0	2	0
2	Pinset	1	0	2	0	1	0
3	Gunting	5	2	4	0	2	1
4	Gunting episiotomi	2	1	1	0	1	0

Data pada tabel 4 didapatkan hasil pada kelompok kontrol dengan air, Glutaraldehid 2%+Surfaktan, dan Glutaraldehid 2% sebelum dan sesudah perlakuan didapatkan perbedaan. Kelompok kontrol dengan menggunakan air pada sampel Klem sebelum perlakuan ditemukan 3 kuman dan sesudah perlakuan ditemukan 2 kuman. Pada sampel Pinset sebelum perlakuan ditemukan 1 kuman dan sesudah perlakuan tidak ditemukan kuman. Pada sampel Gunting sebelum perlakuan ditemukan 5 kuman dan sesudah perlakuan ditemukan 3 kuman. Pada sampel Gunting episiotomi sebelum perlakuan ditemukan 2 kuman dan sesudah perlakuan ditemukan 1 kuman. Kelompok dengan menggunakan Glutaraldehid 2%+Surfaktan pada sampel Klem sebelum perlakuan ditemukan 1 kuman dan sesudah perlakuan tidak ditemukan kuman. Pada sampel Pinset sebelum perlakuan ditemukan 2 kuman dan sesudah perlakuan tidak ditemukan kuman. Pada sampel Gunting sebelum perlakuan ditemukan 4 kuman dan sesudah perlakuan tidak ditemukan kuman. Pada sampel Gunting episiotomi sebelum

perlakuan ditemukan 1 kuman dan sesudah perlakuan tidak ditemukan kuman. Kelompok dengan menggunakan Glutaraldehyd 2% pada sampel Klem sebelum perlakuan ditemukan 2 kuman dan sesudah perlakuan tidak ditemukan kuman. Pada sampel Pinset sebelum perlakuan ditemukan 1 kuman dan sesudah perlakuan tidak ditemukan kuman. Pada sampel Gunting sebelum perlakuan ditemukan 2 kuman dan sesudah perlakuan ditemukan 1 kuman. Pada sampel Gunting episiotomi sebelum perlakuan ditemukan 1 kuman dan sesudah perlakuan tidak ditemukan kuman.

4.1.1. Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* diketahui bahwa nilai signifikansi pada air 0,272 ($>0,05$) dan Glutaraldehyd 2% 0,001 ($<0,05$). Nilai signifikansi $<0,05$ menunjukkan sebaran data tidak normal sehingga tidak bisa dilakukan uji parametrik, maka dilakukan uji non parametrik yaitu *Uji Wilcoxon*.

4.1.2. Uji Wilcoxon

Hasil Uji *Wilcoxon* diketahui bahwa nilai signifikansi pada air 0,059 ($>0,05$), Glutaraldehyd 2%+Surfaktan 0,066 ($>0,05$), dan Glutaraldehyd 2% 0,059 ($>0,05$), sehingga dapat disimpulkan dari ketiga kelompok tersebut tidak terdapat perbedaan bermakna dari sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan.

Untuk menentukan perbedaan antar kelompok data selisih sebelum dan sesudah dari hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* didapatkan nilai signifikansi pada air 0,001 ($<0,05$), Glutaraldehyd

2% + Surfaktan 0,161 ($>0,05$), dan Glutaraldehyd 2% 0,001 ($<0,05$). Nilai signifikansi $<0,05$ menunjukkan sebaran data tidak normal sehingga tidak bisa dilakukan uji parametrik, maka dilakukan uji non parametrik yaitu uji *Kruskal-Wallis*.

4.1.3. Uji Kruskal-Wallis

Hasil uji *Kruskal-Wallis* diketahui bahwa nilai signifikansi pada air, Glutaraldehyd 2%+Surfaktan, dan Glutaraldehyd 2% adalah 0,650 ($>0,05$), menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna pada ketiga perlakuan.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan uji statistik Wilcoxon antara kelompok pencucian dengan air, Glutaraldehyd 2%+Surfaktan dan Glutaraldehyd 2% sebelum dan sesudah perlakuan tidak terdapat perbedaan yang bermakna. Berdasarkan eksperimen antara kelompok pencucian dengan air, Glutaraldehyd 2%+Surfaktan dan Glutaraldehyd 2% sebelum dan sesudah perlakuan terdapat perbedaan.

Penelitian di atas dapat diketahui efektifitas desinfektan Glutaraldehyd 2%+Surfaktan dan Glutaraldehyd 2% terhadap jumlah kuman. Didapatkan bahwa pada setiap kelompok Glutaraldehyd 2%+Surfaktan dan kelompok Glutaraldehyd 2% didapatkan penurunan jumlah kuman setelah pencucian alat kesehatan. Kelompok kontrol dengan menggunakan Air sebelum dan sesudah perlakuan masih ditemukan kuman, hal ini disebabkan air tidak

memiliki kandungan bakterisid, sedangkan pada Glutaraldehyd 2%+Surfaktan memiliki kandungan bakterisid yang mekanisme kerjanya sesuai dengan teori yang ada pada Bab II, bahwa mekanisme kerja Glutaraldehyd 2% adalah mendenaturasi protein sehingga merusak ikatan protein yang berakibat perubahan struktur sel dan mekanisme kerja Surfaktan adalah menurunkan tegangan permukaan dan meningkatkan kestabilan emulsi.

Penelitian sebelumnya pernah dilakukan penelitian pada alat kesehatan di ruang IGD Rumah Sakit Islam Sultan Agung, dengan hasil penelitian tidak terdapat perbedaan bermakna antara desinfektan Glutaraldehyd 2%+Surfaktan dengan Glutaraldehyd 2% (Azzahra, 2009). Untuk desinfektan Glutaraldehyd 2% pernah dilakukan penelitian pada linen dengan hasil penelitian tidak ditemukan kuman. Hal ini menunjukkan bahwa desinfektan Glutaraldehyd 2%+Surfaktan dengan Glutaraldehyd 2% ini mempunyai efektifitas yang sama dalam membunuh kuman penyebab infeksi nosokomial pada alat kesehatan di ruang bersalin RSISA.

Aplikasi dari penelitian ini adalah diharapkan pada setiap sarana pelayanan kesehatan melakukan proses desinfeksi secara tepat dengan menggunakan desinfektan jenis Glutaraldehyd 2%+Surfaktan maupun Glutaraldehyd 2% karena telah terbukti efektifitasnya dalam mengurangi jumlah kuman pada alat kesehatan di rumah sakit dengan penurunan jumlah kuman yang ditemukan melalui diagnosa, sehingga kedua desinfektan tersebut di anggap efektif dalam membunuh kuman.

Penelitian ini didapatkan informasi bahwa sterilisasi alat kesehatan terutama dengan menggunakan desinfektan sangatlah penting untuk mencegah timbulnya infeksi nosokomial yang salah satunya dapat di sebabkan oleh penggunaan alat alat kesehatan yang tidak steril (Parhusip, 2005).



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

5.1.1. Desinfektan Glutaraldehid 2%+Surfaktan dengan Glutaraldehid 2% mempunyai efektifitas yang sama terhadap jumlah kuman pada alat kesehatan di ruang Bersalin Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

5.1.2. Tidak terdapat perbedaan efektifitas desinfektan Glutaraldehid 2%+Surfaktan dengan Glutaraldehid 2% terhadap jumlah kuman pada alat kesehatan di ruang Bersalin Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

5.2. Saran

5.2.1. Perlu dilakukan penelitian dalam ruang lingkup yang lebih luas di lingkungan rumah sakit pada ruangan yang berbeda seperti ruang operasi, udara, lantai, dan dinding ruangan.

5.2.2. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah jumlah sampel yang sedikit. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelberg, 2005. *Ageratum conyzoides* L. Sebagai Antibakteri terhadap *Staphylococcus pyogenes*. Dalam: http://repository.upi.edu/operator/upload/s_bio_056133_chapter2.pdf. Dikutip tanggal 11 Oktober 2011.
- Azzahra, S, 2009, *Perbedaan Efektifitas Antiseptik Steranios® 2% Dengan Asepti-Steril® 2% Terhadap Jumlah Kuman Nosokomial (Penelitian eksperimental pada alat kesehatan di Ruang Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang)*
- Bauman, R., 2007. *controlling microbial growth in the environment – microbiology with disease by taxonomy second edition*. Pearson Benjamin cumming, san Francisco. 277.
- Boyce and Pittet., 2002, *Question whether an increase in knowledge will provide the motivation*, *Journal of Clinical Microbiology* 23, 604 – 608.
- Budiati, I., 2008, *Pengelolaan Alat Kesehatan Pasca Sterilisasi Pelatihan Pelayanan Kesehatan Sentral Sterilisasi Alat Kesehatan Rumah Sakit (RSUP Dr.Sardjito Yogyakarta)*.
- Dahlan, S.M., 2004, *Statistika Untuk Kedokteran dan Kesehatan*, Arkans, Jakarta.
- Darmadi, 2008, *Infeksi Nosokomial Problematika dan Pengendaliannya*, Salemba Medika, Jakarta.
- Herlina, 2008. Dalam : *Upaya Peningkatan Kelarutan Hidroklortiazida Dengan Penambahan Surfaktan Tween 60*. <http://etd.eprints.ums.ac.id/1538/1/K100040264.pdf>. Dikutip tanggal 9 Oktober 2011.
- Hadiwidjaja DB, et al. 2001. *Evaluasi Daya Desinfeksi Air HOP (High Oxidation Potensial)*. Dalam : <http://www.tempo.co.id>. Dikutip tanggal 14 November 2009.
- Hidayati, S., Zuidar, A.S., 2007. *Kaman Proses Pembuatan Surfactant Anionik Berbasis Ester Asam Lemak C 16 Dan Minyak Kelapa Sawit*. Dalam : http://digilib.unila.ac.id/files/disk1/25/laptunilapp-gdl-res-2008-srihidayat-1216-2007_lp_-1.pdf. Dikutip tanggal 14 November 2009.

- Hondopranoto,S., 2008, *Menciptakan Standar Lingkungan Baru Dalam Dunia Kesehatan*, Menjangan, Jakarta.
- Iman, 2010. *Peran Mikroorganisme: Studi Kasus Perbandingan Fermentasi Antibiotik oleh Streptomyces SP. S-34 dan Dua Rekombinasinya pada Beberapa Medium.* Dalam : <http://dc190.4shared.com/doc/d1HfiCO6/preview.html>. Dikutip tanggal 12 Oktober 2011.
- Kusnadi, 2010. *BAB 4 Pertumbuhan Dan Kontrol Bakteri.* Dalam : http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR. PEND. BIOLOGI/196805091994031-KUSNADI/BUKU_COMMON_TEXT_MIKROBIOLOGI_Kusnadi,dkk/BA B_IV_PERTUMB.BAKTERI.pdf. Dikutip tanggal 9 Oktober 2011.
- Parsinahingsih, S.H., Supratman, 2008. *Gambaran Pelaksanaan Kewaspadaan Universal di Rumah Sakit Umum Daerah Dr.Moewardi Surakarta.* Dalam: <http://eprints.ums.ac.id/1024/1/2008v1n1-04.pdf>. Dikutip tanggal 14 November 2009.
- Paryoto, S., Satriawan, O., Limbong, H.BS., 2006. *Stimulasi Dengan Surfactant Sebagai Alternatif Meningkatkan Produksi di Lapisan Vulkanik Jatibarang PT PERTAMINA Region Jawa.* Dalam: http://elib.iatmi.or.id/uploads/TS-45_Sumadi_Paryoto_Pertamina.pdf. Dikutip tanggal 14 November 2009.
- Parhusip, 2005, *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Infeksi Nosokomial Serta Pengendaliannya Di BHG.UPF .Paru RS. Dr. Pringadi /Lab. Penyakit Paru FK USU Medan.* Dalam: <http://library.usu.ac.id/download/fk/paru-parhusip4.pdf>. Dikutip tanggal 28 November 2009.
- Permana LW, Adisasmito W. 2005. *Analysis on The Implementation of Roles and Functions of Nosocomial Infection Control Committee at Jakarta St.Carolus Health Care.*
- Rahayu, D.I., 2009. *Aplikasi Desinfektan dan Antiseptik di Bidang Peternakan.* Dalam : <http://imbang.staff.umm.ac.id/files/2010/01/DESINFEKTANSIA DAN-ANTISEPTIKAI.ppt>. Dikutip tanggal 6 November 2010.
- Herlina, 2008. *Upaya Peningkatan Kelarutan Hidroklortiazida Dengan Penambahan Surfaktan Tween 60.* <http://etd.eprints.ums.ac.id/1538/1/K100040264.pdf>. Dikutip tanggal 9 Oktober 2011.

- Sari TA. 2008. *Gambaran Pelaksanaan Sistem Surveilans Infeksi Nosokomial di Rumah Sakit Daerah Dr. H. Koesnadi Kabupaten Bondowoso*. <http://www.adln.lib.unair.ac.id/go.php?id=gdlhub-gdl-s1-2008-saritriyas-7056&PHPSESSID=4e8c75dbb69c76fe85d1f25545d23762>. Dikutip tanggal 16 November 2010.
- Soedarmo, 2008, *Buku Ajar Infeksi dan Pediatri Tropis, Edisi Kedua, Bagian Ilmu Kesehatan Anak FKUI*, Jakarta. 479 – 496.
- Sukamdiyah, 2009. *Pembuatan Niosom berbasis Maltodekstrin dari Pati Beras Amylum ryzae*. Dalam: http://rac.uui.ac.id/server/document/Public/20090513092921SKRIPSI_III_F.%20MIPA_Farmasi_Pembuatan%20Niosom%20berbasis%20Maltodekstrin%20DE%205-10%20dari%20Pati%20Beras%20Amylum%20Oryzae_Mita%20Sukamdiyah_03613052.pdf. Dikutip tanggal 11 Oktober 2011.
- Sulistyo, S., 2009, *Perbedaan Efektifitas Antiseptik (Klorheksidin Glukonat 1,5%+Cetrimide1,5%) Dengan Glutaraldehyde 2% Terhadap Jumlah Kuman Nosokomial (Penelitian eksperimental pada linen di ruang bersalin RSI Sultan Agung Semarang)*.
- Sundari, S., 2008, *Kebijakan Departemen Kesehatan Republik Indonesia Pelatihan Pelayanan Sentral Sterilisasi Alat Kesehatan Rumah Sakit (RSUP Dr.Sardjito Yogyakarta)*.
- Supriyo. 2007. *Pengaruh Konsentrasi Surfactant Pada Formulasi Propoxupure 20EC Dan Efektifitasnya Dalam Membasmi Nyamuk Aedes Aegypti*. Dalam : http://eprints.undip.ac.id/17274/1/Edy_Supriyo.pdf. Dikutip tanggal 11 Oktober 2011
- Utama, H.W., 2006. *Infeksi Nosokomial*. Dalam : <http://klikharry.wordpress.com/2006/12/21/infeksi-nosokomial>. Dikutip tanggal 14 November 2009.
- Vitasari. 2009, *Kuliah -9 Surfactant*, Dalam: http://blog.ums.ac.id/vitasari/files/2009/06/kuliah-9_surfaktan.pdf. Dikutip tanggal 28 November 2009.
- Zulkarnain, I., 2006, *Infeksi Nosokomial*, pusat penerbitan departemen IPD FK UI, Jakarta, 1771-1773.