



**EFEKTIFITAS PENGGUNAAN *CHLORHEXIDINE
GLUCONATE 4%, ETHANOL PROPANOL* DAN
*CHLORHEXIDINE GLUCONATE 4% + ETHANOL
PROPANOL* TERHADAP PERTUMBUHAN KOLONI KUMAN
PADA CUCI TANGAN SEBELUM PEMBEDAHAN
(*SURGICAL HAND WASHING*)**

Oleh :

Turkanto, S.Kep. Ns., dkk

PATIENT SAFETY PROJECT

**INSTALASI BEDAH PUSAT- GEDUNG BEDAH PUSAT TERPADU
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DOKTER SOETOMO
S U R A B A Y A
2012**

DAFTAR ISI

Halaman Judul	1
Daftar Isi	2
Abstrak	4
<i>Abstract</i>	5
BAB I PENDAHULUAN	6
I.1 Latar Belakang Masalah	6
I.2 Tujuan Penelitian	8
I.2.1 Tujuan Umum	8
I.2.2 Tujuan Khusus	8
I.3 Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
II.1 Kamar Operasi	9
II.2 Cuci Tangan Pembedahan (<i>Surgical Hand Washing</i>)	9
II.2.1 Lima menit cuci tangan pembedahan	10
II.3 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Proses Cuci Tangan Pembedahan	11
II.4 Konsep Tentang Larutan Antiseptik Untuk Cuci Tangan	12
II.5 Prosedur Cuci Tangan Pembedahan di RSUD Dr. Soetomo Surabaya	13
II.6 Hipotesis	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
III.1 Tempat Penelitian	16
III.2 Variabel Penelitian	16
III.3 Rancangan Penelitian	16
III.3.1 Prosedur pelaksanaan penelitian	16
III.3.2 Kerangka konseptual	17
III.4 Populasi dan Sampel	17

III.4.1 Populasi	17
III.4.2 Sampel	18
III.5 Analisis Data	18
III.6 Etika Penulisan	19
BAB IV HASIL PENELITIAN & PEMBAHASAN	20
IV.1 Kamar Operasi Instalasi Bedah Pusat	20
IV.2 Karakteristik Responden	21
IV.3 Hasil Pemeriksaan Mikrobiologi	22
IV.4 Hasil Analisis Data	25
IV.4.1 Hasil analisis data dengan Paired t-test	25
IV.4.2 Hasil analisis data dengan uji ANOVA	27
BAB V KESIMPULAN & SARAN	30
V.1 Kesimpulan	30
V.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	35

ABSTRAK

Infeksi paska pembedahan atau infeksi luka operasi dikategorikan sebagai infeksi nosokomial yang merupakan masalah global dalam bidang kesehatan. Terjadinya infeksi nosokomial tersebut sangat merugikan pasien dan keluarganya karena bertambahnya waktu perawatan, tekanan emosional serta beban finansial. Tindakan pembedahan / operasi berpotensi untuk memicu timbulnya infeksi nosokomial akibat terjadinya robekan sarung tangan pada operator kamar operasi selama proses pembedahan yang menyebabkan transmisi mikroorganisme dari tangan operator ke dalam area pembedahan. Salah satu upaya yang harus dilakukan untuk menanggulangi / mencegah terjadinya infeksi luka operasi di kamar operasi adalah dengan melaksanakan cuci tangan berdasarkan tehnik aseptik yang benar serta menggunakan larutan antiseptik yang tepat. Kedua tindakan tersebut menjadi hal yang sangat penting untuk mencegah masuknya mikroorganisme pada luka operasi.

Penelitian ini bersifat eksperimental yang menggunakan rancangan penelitian *pre-experimental design* dengan “*three group pre-post test design*” dengan sampel sebanyak 30 orang responden yang terlibat dalam kegiatan operasi yang dibagi menjadi tiga kelompok dengan menggunakan tiga bahan antiseptik yang berbeda, yaitu *chlorhexidine gluconate* 4%, *ethanol propanol* serta *chlorhexidine gluconate* 4% + *ethanol propanol*. Pada desain ini, dilakukan pretest / swab terlebih dahulu sebelum diberi perlakuan, kemudian diobservasi baik sebelum dan sesudah intervensi sehingga hasil perlakuan dapat diketahui

Dari hasil analisa data dengan menggunakan uji *paired t-test* dan uji efektifitas diperoleh nilai $F = 9,349$ serta nilai signifikansi sebesar 0,005, hal tersebut menunjukkan bahwa ketiga antiseptik yang diteliti sama-sama efektif dalam mengurangi maupun mengeliminir angka kuman di tangan setelah digunakan untuk cuci tangan sebelum tindakan pembedahan. Sedangkan nilai adjusted R square yang diperoleh sebesar 0,061 dimana nilai tersebut mengindikasikan bahwa daya efektifitas dari ketiga antiseptik adalah sebesar 6%, sementara sisanya 94% dipengaruhi oleh faktor lain.

Kebiasaan cuci tangan dengan menggunakan bahan antiseptik yang tepat sangat efektif dalam mengurangi angka kuman demi mencegah terjadinya infeksi nosokomial serta dalam rangka menjaga kesehatan.

Kata kunci: Infeksi nosokomial, Cuci tangan pembedahan

ABSTRACT

Post-surgical infections or surgical wound infections were categorized as nosocomial infection which is a global problem in the health field. Nosocomial infection is highly detrimental to the patient and their family because of extend the treatment time, increasing emotional stress and financial loss. Surgery has the potential to cause nosocomial infections which occur due to a tear in the glove of surgical operator during the surgery that caused the transmission of microorganisms from the hands of operators into the area of surgery. One of prevention of surgical wound infection in the operating room is to perform the correct aseptic hand washing technique and appropriate use of antiseptic. Both of these measures become very important to prevent the entry of microorganisms at the surgical wound.

This research is experimental research that uses a pre-experimental design with a "three group pre-post test design" with 30 respondents which involved in the operation activities who were divided into three groups using three different antiseptic ingredients, which is chlorhexidine gluconate 4%, ethanol propanol and chlorhexidine gluconate 4 % + ethanol propanol. In this design, before being treated, first swab performed on the respondents and then observed both before and after the intervention so that treatment outcomes can be known.

From the results of analysis data by using a paired t-test and effectiveness test, values obtained $F = 9.349$ and a significance value = 0.005, it shows that all three antiseptics are equally effective in reducing or eliminating the number of germs on hands after use to wash your hands before surgery. And the adjusted R square value = 0.061 indicates that the effectiveness of the three antiseptics were 6%, while the rest 94% influenced by other factors.

Hand-washing habits by using appropriate antiseptic materials are very effective in reducing the number of germs in order to prevent the occurrence of nosocomial infections and in order to maintain health.

Key words: Nosocomial infections, Surgical hand washing

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Infeksi paska pembedahan merupakan masalah global yang terus dihadapi oleh perawat diseluruh dunia. *Survey* yang dilakukan oleh WHO menunjukkan bahwa rerata pasien rawat inap yang menderita infeksi nosokomial di Eropa, Mediterania Timur, Asia Tenggara, dan pasifik barat adalah sebesar 8,7 % dengan prosentase terbesar berada di Mediterania Timur dan Asia Tenggara (dalam Duce, Fabry & Nichole, 2002). Sementara data yang ada di RSUD Dr. Soetomo tentang laporan infeksi luka operasi tahun 2010 menunjukkan adanya infeksi sebesar 0,32 % dari total operasi pada tahun 2008 dan 2009. Meskipun angka Infeksi luka Operasi (ILO) tersebut kecil tetapi bila tindakan preventif tidak dilakukan akan menyebabkan beberapa dampak yang merugikan pasien. Infeksi luka operasi dikategorikan sebagai infeksi nosokomial. Infeksi nosokomial menyebabkan bertambahnya beban finansial maupun sosial yang dirasakan oleh pasien beserta keluarga akibat dari bertambahnya waktu dan biaya perawatan, tekanan emosional serta ketidakmampuan melakukan aktifitas secara normal (dalam Loho & Utami, 2007).

Secara umum sudah diketahui bahwa potensi terjadinya infeksi pada luka operasi dapat diturunkan dengan tindakan *surgical hand washing* yang tepat. Hasil penelitian Hahipour et al (2006) menunjukkan bahwa 50-67% terjadi robekan sarung tangan pada operator kamar operasi selama proses pembedahan yang menyebabkan transmisi mikroorganisme dari tangan operator ke dalam area pembedahan. Oleh sebab itu metode cuci tangan dan larutan antiseptik yang digunakan perlu terus diteliti untuk mendapatkan *best practice* pada prosedur cuci tangan sebelum operasi.

Penularan infeksi nosokomial memerlukan 3 unsur yaitu sumber mikroorganisme, sasaran yang sensitif dan cara penularan. Organisme yang terkait infeksi tempat pembedahan bervariasi sesuai jenis tindakan dan lokasi anatomi pembedahan, *staphylococcus aureus*, *enterococcus* dan *escherichia coli* adalah tiga patogen yang paling sering terisolasi. Sumber-sumber eksogen patogen infeksi tempat pembedahan kadang-kadang dapat menjadi penyebab, seperti organisme yang berasal dari anggota tubuh tim bedah (tangan, hidung atau bagian tubuh lain), permukaan yang terkontaminasi di ruang operasi, bahkan udara, seluruh *instrument* medis terkontaminasi, sarung tangan bedah atau peralatan lain yang digunakan dalam pembedahan (JHPIEGO, 2004).

Salah satu upaya yang harus dilakukan untuk menanggulangi / mencegah terjadinya infeksi luka operasi di kamar operasi adalah dengan melaksanakan cuci tangan berdasarkan teknik aseptik yang benar dan menggunakan larutan antiseptik yang tepat. Kedua tindakan tersebut menjadi hal yang sangat penting untuk mencegah masuknya mikroorganisme pada luka operasi.

Memperhatikan gambaran permasalahan tersebut diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang efektifitas pemakaian larutan anti septik yang digunakan untuk cuci tangan terhadap pertumbuhan koloni kuman pada cuci tangan sebelum pembedahan di kamar operasi Instalasi Bedah Pusat – RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Adapun larutan antiseptik yang digunakan adalah *chlorhexidine gluconate* 4%, *ethanol propanol* dan *chlorhexidine gluconate* 4% + *ethanol propanol*, sehingga diharapkan nantinya ini dapat dijadikan bahan referensi / pertimbangan oleh semua rumah sakit yang mempunyai pelayanan kamar operasi dalam hal pemilihan serta penggunaan bahan antiseptik secara tepat, efektif, dan efisien.

I.2 Tujuan

I.2.1 Umum

Mengetahui efektifitas penggunaan larutan antiseptik *chlorhexidine gluconate* 4%, *ethanol propanol* dan *chlorhexidine gluconate* 4% + *ethanol propanol* terhadap pertumbuhan koloni kuman pada cuci tangan sebelum kegiatan pembedahan di kamar operasi Instalasi Bedah Pusat - RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

I.2.2 Khusus

1. Mengidentifikasi jumlah dan jenis koloni kuman sebelum dan sesudah cuci tangan dengan menggunakan *chlorhexidine gluconate* 4%, sebelum pembedahan di kamar operasi Instalasi Bedah Pusat - RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
2. Mengidentifikasi jumlah dan jenis koloni kuman sebelum dan sesudah cuci tangan dengan menggunakan *ethanol propanol* sebelum pembedahan di kamar operasi Instalasi Bedah Pusat - RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
3. Mengidentifikasi jumlah dan jenis koloni kuman sebelum dan sesudah cuci tangan dengan menggunakan *chlorhexidine gluconate* 4% + *ethanol propanol* sebelum pembedahan di kamar operasi Instalasi Bedah Pusat - RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

I.3 Manfaat

Hasil penelitian ini akan memberikan gambaran tentang efektifitas larutan antiseptik yang dipakai di kamar operasi untuk cuci tangan sebelum kegiatan pembedahan, sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pemilihan larutan antiseptik yang tepat, efektif, efisien dan ekonomis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Kamar Operasi

Kamar operasi atau kamar bedah adalah ruangan yang khusus dipakai untuk melakukan pembedahan yang membutuhkan keadaan suci hama atau steril. Pembedahan yang dimaksud adalah semua pembedahan elektif maupun pembedahan akut (Puruhito, 1995).

II.2 Cuci Tangan Pembedahan (*Surgical Hand Washing*)

Kegagalan untuk melakukan kebersihan dan kesehatan tangan yang tepat dianggap sebagai sebab utama infeksi nosokomial yang menular di pelayanan kesehatan dan penyebaran mikroorganisme multiresisten dan telah diakui sebagai kontributor yang penting terhadap timbulnya wabah (Boyce & Pittet, dalam JHPIEGO, 2004).

Cuci tangan pembedahan (*surgical hand washing*) adalah suatu proses mencuci tangan dan lengan secara mekanik dengan menggunakan bahan desinfektan sebelum melakukan tindakan pembedahan. Hal ini untuk mencegah kemungkinan terjadinya kontaminasi mikroorganisme pada luka pembedahan. (Lopez et al, 2011). Beberapa prosedur cuci tangan telah dikenalkan secara luas untuk mencegah terjadinya infeksi pada luka operasi. Lopez et al (2011) mengenalkan beberapa prosedur cuci tangan di kamar operasi sebagai berikut :

1. Persiapan umum

Kulit dan kuku harus terjaga kebersihannya, dalam kondisi baik serta tidak ada luka. Kuku tidak boleh panjang dan harus dipotong karena dapat merusak sarung tangan persis di ujung jari. Tidak diperkenankan menggunakan cat kuku.

2. Persiapan sebelum melakukan cuci tangan

Integritas kulit, tangan dan lengan harus dalam kondisi baik tanpa ada luka atau lecet. Lepas semua perhiasan di jari karena perhiasan

merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganismenya. Yakinkan seluruh rambut kepala tertutup rapi dan daun telinga juga harus tertutup oleh penutup kepala, sebab bila tidak rambut akan menjadi benda asing pada luka operasi. Pasang masker menutupi mulut dan hidung. Pasang kaca mata yang menempel pada masker. Atur suhu air yang sesuai dengan suhu tubuh.

3. Lama cuci tangan pembedahan

Lamanya cuci tangan sebelum tindakan pembedahan bervariasi tergantung dari masing – masing institusi, sesuai dengan prosedur cuci tangan. Hasil dari salah satu studi yang dilakukan menunjukkan adanya pengurangan jumlah kuman kira – kira 50% setiap cuci tangan selama 6 menit. Studi lain menunjukkan waktu lebih cepat dalam proses cuci tangan yaitu sekitar 5 menit dengan menggunakan bahan antiseptik yang handal, sehingga akan menjadi lebih efektif saat mencuci tangan selama 10 menit.

II.2.1 Lima Menit Cuci tangan Pembedahan

1. Basahi tangan dan lengan bawah dengan air yang mengalir.
2. Teteskan antiseptik dari dispenser sebanyak 6 tetes pada telapak tangan.
3. Ratakan antiseptik mulai dari tangan serta lengan kanan dan kiri sampai sebatas siku kemudian bilas dibawah air mengalir.
4. Bersihkan kuku dengan pembersih kuku *disposable* kemudian buang pembersih kuku tersebut.
5. Ambil sikat steril dan ambil antiseptik 6 tetes dan lakukan penyikatan mulai dari ujung jari sampai sebatas pertengahan lengan kiri.
6. Kemudian pindah penyikatan pada ujung jari sampai sebatas pertengahan lengan kanan.
7. dilanjutkan penyikatan dari batas tengah lengan kanan kearah distal lengan kanan, kemudian berpindah ke daerah batas tengah lengan

kiri ke arah distal lengan kiri, kemudian sikat dibuang ke tempat yang tersedia.

8. Bilas dengan air mengalir dengan posisi tangan pada daerah siku dipertahankan posisi bawah.
9. Keringkan tangan dan lengan dengan *washlap* steril, dimulai dari ujung jari tangan ke arah siku sebelah kiri dengan cara memutar, kemudian gunakan permukaan satunya dari *washlap* steril untuk mengeringkan tangan dan lengan sebelah kanan seperti cara pada tangan kiri.
10. Letakkan kembali *washlap* ditempat yang tersedia.

II.3 Faktor–faktor Yang Mempengaruhi Proses Cuci Tangan Pembedahan

Personil kamar operasi yang akan mengikuti operasi, baik sebagai operator, asisten maupun perawat instrumen harus mengetahui faktor–faktor yang mempengaruhi proses cuci tangan, seperti (Puruhito, 1995):

1. Kualitas air

Air yang dipergunakan untuk cuci tangan adalah air yang disaring sehingga dapat terhindar dari mikroorganisme penyebab penyakit. Selain itu air juga harus terbebas dari gas beracun atau bahan yang berbahaya bagi tubuh manusia, jernih dan tidak berbau.

2. Waktu

Proses cuci tangan masih sangat memperhatikan waktu sesuai dengan bahan anti septik yang dipergunakan dan prosedur cuci tangan yang sudah ditetapkan. Bila terjadi pengurangan waktu yang sudah ditentukan maka hasilnya tidak sesuai dengan yang diharapkan, artinya mikroorganisme di permukaan kulit masih banyak dan berakibat terjadinya kontaminasi pada luka operasi.

3. Perilaku

Perilaku personil kamar operasi sangat perlu diperhatikan karena menyangkut keselamatan pasien yang akan dilakukan tindakan

pembedahan. Perilaku personil yang tidak mengindahkan teknik aseptik yang tepat dan benar (melakukan cuci tangan), maka akan merugikan pasien atau akan menimbulkan terjadinya infeksi luka operasi sehingga perawatan pasien menjadi lebih lama serta biaya perawatan menjadi membengkak.

4. **Prosedur Tetap**

Prosedur tetap cuci tangan untuk pembedahan seharusnya dibuat dan diletakkan di ruang cuci tangan, sehingga mudah dibaca oleh seluruh anggota tim pembedahan.

II.4 Konsep Tentang Larutan Antiseptik Untuk Cuci Tangan

Menurut JHPIEGO (2004), antiseptik adalah zat kimia yang digunakan pada permukaan kulit atau jaringan hidup lainnya untuk menghambat atau membunuh mikroorganisme baik bersifat sementara maupun menetap sehingga dapat mengurangi jumlah bakteri secara keseluruhan.

Berbagai macam detergen antimikroba (antiseptik) digunakan untuk cuci tangan sebelum tindakan pembedahan dengan ketentuan mampu membunuh mikroba dengan spektrum luas, lebih cepat dan efektif, tidak membuat iritasi dan tidak membuat peka. *Prolonged acting* artinya antimikroba yang tertinggal di kulit akan dapat mencegah pertumbuhan mikroorganisme yang sifatnya sementara, aktifitasnya tidak tergantung pada antiseptik lain.

Bahan antiseptik yang sering digunakan adalah :

1. ***Chlorhexidine gluconate 4%***, memiliki efek membunuh mikroorganisme gram positif dan gram negatif. Penggunaan yang berulang akan terakumulasi pada kulit sehingga akan menghasilkan efek yang lama.
2. ***Povidone iodine***, bahan ini memenuhi kriteria untuk cuci tangan sebelum pembedahan, selain efektif sebagai pembersih, *iodophore* juga secara perlahan menghilangkan efek sisa dari *iodine*. Bahan tersebut

memiliki sifat pembunuh kuman pada setiap penggunaan dan efektif terhadap mikroorganisme gram negatif sebaik gram positif.

3. **Hexachlorophene**, bahan ini sangat efektif sesudah timbul secara kumulatif bahan yang sifatnya menekan pertumbuhan kuman disebabkan oleh penggunaan langsung bahan tersebut. Sisa bahan yang menempel tipis di kulit akan menjaga terjadinya proliferasi dari mikroorganisme gram positif, tetapi tidak efektif terhadap proliferasi basil gram negatif.
4. **Triclosan** 1%, merupakan bahan antiseptik yang bersifat *non toxic, non irritating* yang menghambat pertumbuhan mikroorganisme gram positif dan gram negatif. Bahan ini mengandung *lanolin cholesterol* dan *petrolatum* yang berbentuk *cream, mild detergent*. Sangat mungkin digunakan oleh personil yang sensitif terhadap bahan antiseptik tertentu.
5. **Softa –Man**, merupakan bahan desinfektan yang digunakan untuk *hygienic* dan *surgical hand disinfection*. Komposisi bahan ini adalah setiap 100 ml mengandung 45 mg *Ethanol* (100%) dan 18 gr *Propanol*.

II.5 Prosedur Cuci Tangan Sebelum Tindakan Pembedahan di RSUD Dr Soetomo Surabaya

Prosedur cuci tangan yang dilakukan di Kamar Operasi Instalasi Bedah Pusat – Gedung Bedah Pusat Terpadu RSUD Dr Soetomo Surabaya adalah tehnik *Fuerbringer* selama 3 – 5 menit dengan menggunakan bahan antiseptik yang mengandung *chlorhexidine gluconate* 4%, dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Persiapan Cuci Tangan
 - a. Persiapan Umum
 - 1). Kulit dan kuku harus terjaga kebersihannya dan dalam kondisi baik serta tidak ada luka.

- 2). Kuku tidak boleh panjang dan harus dipotong karena akan merusak sarung tangan persis di ujung jari
 - 3). Tidak diperkenankan menggunakan cat kuku
- b. Persiapan sebelum melakukan cuci tangan
- 1). Perhatikan apakah ada luka atau lecet di daerah lengan. Integritas kulit tangan dan lengan harus dalam kondisi baik tanpa ada perlukaan atau lecet
 - 2). Lepas semua perhiasan di jari karena perhiasan merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme
 - 3). Yakinkan seluruh rambut kepala tertutup rapi dan daun telinga juga harus tertutup oleh penutup kepala, sebab bila tidak rambut akan menjadi benda asing pada luka operasi. Pasang masker menutupi mulut dan hidung
 - 4). Atur suhu air yang sesuai dengan suhu tubuh
- c. Prosedur Cuci Tangan
- 1). Basahi tangan dan lengan bawah dengan air yang mengalir
 - 2). Ambil 6 tetes antiseptik pada tangan dari dispenser
 - 3). Ratakan antiseptik mulai dari tangan dan lengan kanan dan kiri sampai sebatas siku, kemudian bilas dibawah air mengalir.
 - 4). Bersihkan kuku dengan pembersih kuku *disposable*, kemudian dibuang.
 - 5). Ambil sikat steril dan ambil antiseptik 6 tetes dan lakukan penyikatan mulai dari ujung jari sampai sebatas pertengahan lengan kiri
 - 6). Kemudian pindah penyikatan pada ujung jari sampai sebatas pertengahan lengan kanan

- 7). Dilanjutkan penyikatan dari batas tengah lengan kanan ke arah distal lengan kanan, kemudian berpindah ke daerah batas tengah lengan kiri ke arah distal lengan kiri, kemudian sikat dibuang ke tempat yang tersedia
- 8). Bilas dengan air mengalir dengan posisi tangan pada daerah siku dipertahankan posisi bawah
- 9). Keringkan tangan dan lengan dengan washlap steril, dimulai dari ujung jari tangan ke arah siku sebelah kiri dengan cara memutar, kemudian gunakan permukaan satunya dari *washlap* steril untuk mengeringkan tangan dan lengan sebelah kanan seperti cara pada tangan kiri *washlap* diletakkan ditempat yang tersedia.

II.6 Hipotesis

Penggunaan antiseptik *chlorhexidine gluconate* 4%, *ethanol propanol* serta *chlorhexidine gluconate* 4% + *ethanol propanol* pada proses cuci tangan sebelum tindakan pembedahan (*surgical hand washing*) sangat efektif dalam mengurangi jumlah pertumbuhan koloni kuman.

BAB III

METODE PENELITIAN

III.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kamar operasi Instalasi Bedah Pusat – GBPT, RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

III.2 Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas :

Cuci tangan dengan menggunakan antiseptik *chlorhexidine gluconate* 4%, *ethanol propanol*, dan *chlorhexidine gluconate* 4% + *ethanol propanol*.

2. Variabel Terikat :

Jumlah koloni kuman

III.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimental yang menggunakan rancangan penelitian *pre-experimental design* dengan “*three group pre-post test design*” dimana melibatkan tiga kelompok subyek dengan menggunakan tiga bahan anti septik yang berbeda. Pada desain ini, dilakukan pretest terlebih dahulu sebelum diberi perlakuan, kemudian diobservasi baik sebelum dan sesudah intervensi sehingga hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat serta dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

III.3.1 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

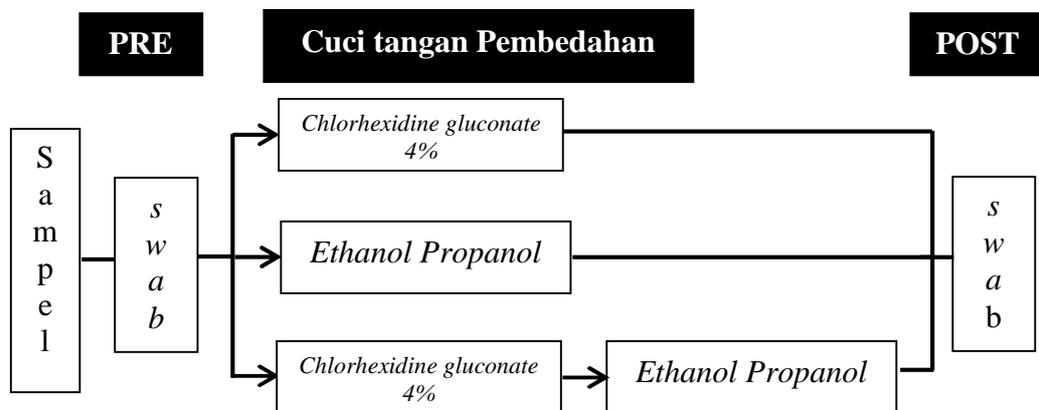
Responden dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu :

1. Kelompok pertama melakukan cuci tangan pembedahan dengan menggunakan *chlorhexidine gluconate* 4%.

2. Kelompok kedua melakukan cuci tangan pembedahan dengan menggunakan *ethanol propanol*.
3. Kelompok ketiga melakukan cuci tangan pembedahan dengan menggunakan *chlorhexidine gluconate* 4% kemudian dikeringkan, dan setelah itu dibilas dengan *ethanol propanol*.

Sebelum cuci tangan, pada sela jari tangan ke dua dari responden akan di *swab* untuk melihat jumlah bakteri. Setelah cuci tangan, pada daerah yang sama dilakukan *swab* lagi untuk melihat perkembangan bakteri di tangan. *Swab*, juga akan diberlakukan pada kualitas air dan bahan anti septik yang digunakan untuk cuci tangan serta *washlap* steril yang akan digunakan untuk proses pengeringan tangan setelah cuci tangan.

III.3.2 Kerangka Konseptual



III.4 Populasi dan Sampel

III.4.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian yang akan diteliti (Soekidjo Notoatmojo, 2002). Pada penelitian ini populasinya adalah seluruh personil operasi yang terdiri dari operator, asisten operator, dan perawat instrumen (*scrub nurse*) yang bekerja di kamar operasi Instalasi Bedah Pusat – GBPT, RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

III.4.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi terjangkau yang dapat dipergunakan sebagai subyek penelitian sebagai sampling (Nursalam, 2003). Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi untuk mewakili populasi. Untuk penelitian eksperimental sederhana dengan kontrol eksperimen yang ketat, penelitian yang sukses adalah mungkin dengan ukuran sampel kecil antara 10 sampai dengan 20 (Roscoe, dalam Uma Sekaran, 2006). Dalam penelitian ini jumlah sampel yang diteliti yaitu sebanyak 30 orang serta telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusinya.

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subyek penelitian dari populasi target yang terjangkau dalam penelitian, dalam hal ini adalah operator, asisten operator dan perawat instrumen (*scrub nurse*) yang bekerja di kamar operasi Instalasi Bedah Pusat – GBPT, RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
2. Kriteria eksklusi adalah menghilangkan subyek atau mengeluarkan subyek yang tidak memenuhi kriteria inklusi. Dan kriteria eksklusinya adalah semua orang yang tidak terlibat dalam tim operasi kamar operasi Instalasi Bedah Pusat – GBPT, RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

III.5 Analisis Data

Semua hasil data *swab* sebelum dan sesudah cuci tangan dengan menggunakan tehnik *Fuerbringer* dari semua sampel akan diperiksa di laboratorium mikrobiologi RSUD Dr. Soetomo untuk dilihat apakah ada perubahan jumlah bakteri / koloni kuman. Begitu pula hasil data *swab* pada kualitas air, bahan anti septik dan *washlap*. Selanjutnya, data dianalisa menggunakan uji *Paired t-test* yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan dari ketiga bahan anti septik yang digunakan.

Untuk menguji hubungan penggunaan dan efektifitas antara ketiga metode cuci tangan dengan menggunakan anti septik yang berbeda baik sebelum dan sesudah perlakuan serta untuk membuktikan hipotesis apakah $0 > 1$; $0 > 2$; $1 > 2$ (Hipotesis Statistik) maka dilakukan uji ANOVA sama subyek.

III.6 Etika Penulisan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti mengajukan permohonan ijin ke bagian penelitian dan pengembangan RSUD Dr Soetomo Surabaya untuk mendapatkan persetujuan. Selanjutnya, sebelum dimulai proses *swab* pada subyek yang akan diteliti, calon responden diminta untuk :

- 1). Mengisi lembar persetujuan menjadi responden penelitian yang diberikan kepada calon responden dengan tujuan agar mengetahui maksud dan tujuan penelitian serta dampak / resiko yang mungkin terjadi terhadap responden baik selama maupun setelah penelitian berlangsung. Jika responden menolak untuk diteliti maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati haknya.
- 2). Untuk menjaga kerahasiaan identitas responden, peneliti tidak akan mencantumkan nama responden pada lembar pengumpulan data yang diisi oleh responden. Lembar tersebut akan diberi nomor kode tertentu. Kerahasiaan informasi yang telah dikumpulkan dari responden dijamin oleh peneliti. Data hanya akan disajikan kepada kelompok tertentu yang berhubungan dengan penelitian ini.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1 Kamar Operasi Instalasi Bedah Pusat

Kamar operasi Instalasi Bedah Pusat terdiri dari 22 kamar operasi yang berada di lantai 4, 5 dan 6 Gedung Bedah Pusat Terpadu – RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang memberikan pelayanan tindakan pembedahan bersifat elektif kepada pasien meliputi kasus-kasus Bedah Digestif, Bedah Anak, Bedah Onkologi, Bedah Plastik, Bedah Urologi, Bedah Mata, Bedah Kandungan, Bedah THT, Bedah Kepala Leher, Bedah Orthopaedi, Bedah Toraks Kardiovaskular, dan Bedah Syaraf. Jumlah rata-rata pasien operasi di Instalasi Bedah Pusat adalah sebanyak 40 pasien per hari.

Instalasi Bedah Pusat - RSUD Dr Soetomo Surabaya mempunyai visi dan misi sebagai berikut :

Visi

“Menjadi pusat rujukan pelayanan pembedahan dan tindakan invasif sesuai standar internasional yang terkemuka di tingkat nasional, pusat pendidikan dan pusat penelitian berskala internasional”

Misi

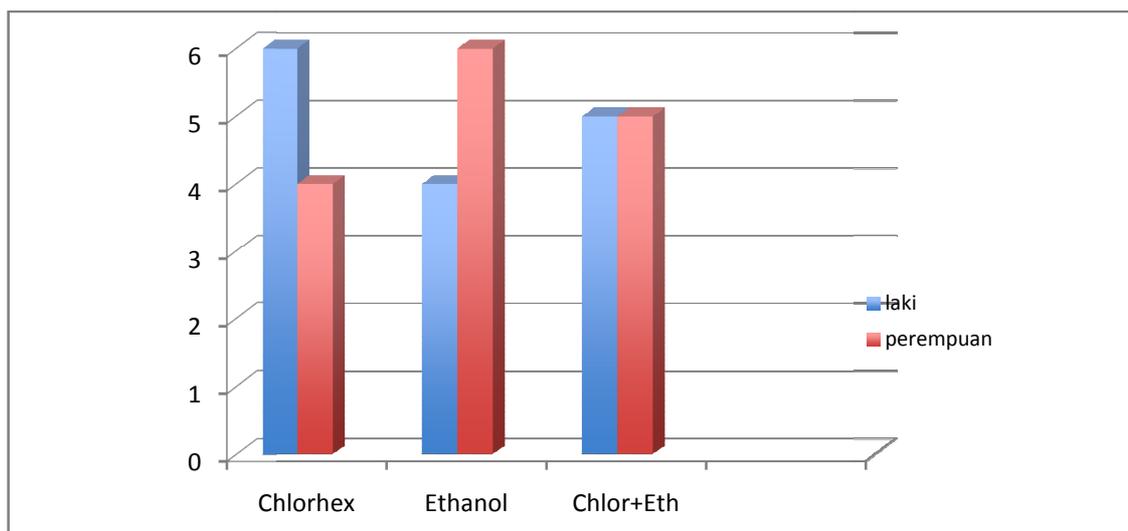
1. Memberikan pelayanan pembedahan dan tindakan invasif berstandar internasional secara aman, informatif, efektif, efisien dan manusiawi.
2. Menjadi pusat rujukan Indonesia Timur dengan selalu mengacu pada kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi kedokteran (IPTEKDOK) terkini.
3. Senantiasa melakukan peningkatan SDM sesuai kemajuan dunia.
4. Melaksanakan pendidikan kedokteran dan kesehatan sesuai dengan standar internasional, dan melakukan penelitian yang bertanggung jawab.

IV.2 Karakteristik Responden

Responden yang dimaksud adalah perawat operator, asisten operator dan perawat pelaksana kamar operasi (perawat instrumen) yang terlibat dalam kegiatan operasi pada saat penelitian berlangsung. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah sebanyak 30 orang responden yang kemudian dibagi menjadi 3 kelompok perlakuan, yaitu :

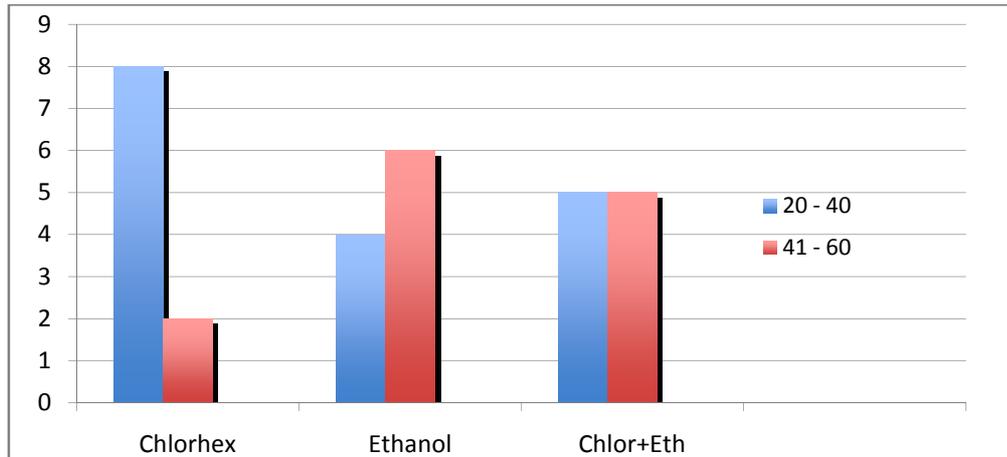
1. Kelompok 0, menggunakan antiseptik *chlorhexidine gluconate* 4% dan *ethanol propanol*.
2. Kelompok 1, menggunakan antiseptik *ethanol propanol*.
3. Kelompok 2, menggunakan antiseptik *chlorhexidine gluconate* 4%.

Gambar 4.1 : Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin



Gambar 4.1 menunjukkan bahwa jumlah responden dilihat dari jenis kelaminnya, maka jumlah antara responden laki-laki dan perempuan adalah sama besar atau seimbang, yaitu 50% laki-laki dan 50% perempuan.

Gambar 4.2 : Distribusi Responden Menurut Umur



Dilihat dari umur responden, gambar 5.2 menunjukkan bahwa responden dengan umur 20 – 40 tahun lebih dominan, yaitu sebesar 56,5% bila dibandingkan dengan kelompok umur 41 – 60 tahun yang hanya sebesar 43,5%.

IV.3 Hasil Pemeriksaan Mikrobiologi

Hasil pemeriksaan biologi yang ditampilkan adalah meliputi jenis koloni kuman serta jumlah koloni kuman yang dihasilkan baik sebelum maupun sesudah cuci tangan menggunakan bahan antiseptik yang telah ditentukan berdasarkan pembagian kelompoknya masing-masing.

Tabel 4.1 : Jenis dan jumlah koloni kuman sebelum dan sesudah cuci tangan dengan menggunakan *Chlorhexidine Gluconate* 4% + *Ethanol Propanol*.

No.Responden	JENIS KUMAN	Jumlah Koloni	
		Pre	Post
1	Coccus gram positif, Batang gram positif	27	0
2	Batang gram positif	6	0
3	Batang gram berspora	4	0
4	Coccus gram positif	100	0
5		0	0
6	Batang gram positif	1	0
7	Coccus gram positif	17	0
8	Coccus gram positif, Batang gram positif	2	0
9	Coccus gram positif	100	0
10		0	0

Pada tabel 4.1 menunjukkan hasil pemeriksaan mikrobiologi pada kelompok 0, dimana bahan antiseptik yang digunakan untuk cuci tangan adalah *chlorhexidine gluconate* 4% + *ethanol propanol*. Dari hasil di atas, pada pemeriksaan sebelum cuci tangan dengan menggunakan antiseptik *chlorhexidine gluconate* 4% + *ethanol propanol* pada sebagian besar responden ditemukan koloni kuman *coccus* gram positif, batang gram positif dan atau berspora yang memiliki jumlah koloni bervariasi, bahkan 2 orang responden mempunyai jumlah koloni kuman terbanyak, yaitu sebesar 100 koloni kuman. Namun, hasil pemeriksaan yang diperoleh setelah cuci tangan adalah 0 atau tidak ditemukan koloni kuman pada seluruh responden.

Tabel 4.2 : Jenis dan jumlah koloni kuman sebelum dan sesudah cuci tangan dengan menggunakan *ethanol propanol*.

No.Responden	JENIS KUMAN	Jumlah Koloni	
		Pre	Post
1	Coccus gram positif	5	0
2	Coccus gram positif	4	0
3	Coccus gram positif	4	0
4	Coccus gram positif	100	0
5	Coccus gram positif	100	17
6	Coccus gram positif	100	1
7	Coccus gram positif	6	0
8	Coccus gram positif	1	0
9		0	0
10	Coccus gram positif	1	0

Pada tabel 4.2 menunjukkan hasil pemeriksaan mikrobiologi pada kelompok 1, dimana bahan antiseptik yang digunakan untuk cuci tangan adalah *ethanol propanol*. Dari hasil yang telah diperoleh, tampak sebagian besar responden pada saat sebelum cuci tangan dengan menggunakan bahan antiseptik yang disediakan, ditemukan adanya koloni kuman *coccus* gram positif. Bahkan 3 orang responden pada kelompok 1 ini mempunyai jumlah koloni kuman sebesar 100 koloni. Sedangkan pada hasil pemeriksaan setelah cuci tangan ditemukan 2 orang responden yang masih terdapat koloni kuman meskipun telah cuci tangan dengan menggunakan bahan antiseptik *ethanol propanol*.

Tabel 4.3 : Jenis dan jumlah koloni kuman sebelum dan sesudah cuci tangan dengan menggunakan *chlorhexidine gluconate* 4%

No.Responden	JENIS KUMAN	Jumlah Koloni	
		Pre	Post
1	Coccus gram positif	1	0
2		0	0
3		0	0
4		0	0
5		0	0
6	Coccus gram positif, Batang gram negatif	16	0
7	Coccus gram positif	3	0
8		0	0
9		0	0
10		0	0

Pada tabel 4.3 menunjukkan hasil pemeriksaan mikrobiologi pada kelompok 2, dimana bahan antiseptik yang digunakan adalah *chlorhexidine gluconat* 4%. Dari hasil tersebut tampak bahwa sebelum cuci tangan menggunakan bahan antiseptik *chlorhexidine gluconate* 4% ditemukan hanya 3 orang responden yang hasil pemeriksaannya menunjukkan adanya koloni kuman *coccus* gram positif dan batang gram negatif sebanyak 1 – 16 koloni, sementara pada responden lainnya tidak ditemukan adanya koloni kuman. Sedangkan hasil pemeriksaan setelah cuci tangan adalah 0 atau tidak ditemukan koloni kuman pada semua responden yang ada di kelompok 2.

IV.4 Hasil Analisa Data

IV.4.1 Hasil Analisa Data Dengan *Paired t-test*

Analisa data dengan menggunakan uji statistik *Paired t-test* pada data berpasangan dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan antara ketiga bahan antiseptik yang digunakan pada sebelum adanya perlakuan dibandingkan dengan sesudah pemberian perlakuan.

Tabel 4.4 *Paired Samples Statistics*

		Mean	N	Std Deviation	Std Error Mean
Pair 1	Pre 1	25,70	10	40,097	12,680
	Post 1	,00	10	,000	,000
Pair 2	Pre 2	32,10	10	46,893	14,829
	Post 2	1,80	10	5,350	1,692
Pair 3	Pre 3	2,00	10	5,011	1,585
	Post 3	,00	10	,000	,000

Pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa rerata (*mean*) untuk kelompok 0, rerata *pre* = 25,70 sedangkan rerata *post* = 0,00. Kelompok 1, rerata *pre* = 32,10, sedangkan rerata *post* = 1,80. Kelompok 2, rerata *pre* = 2,00, sedangkan rerata *post* = 0,00. Melihat hasil statistik tersebut, maka penggunaan ketiga antiseptik memang mampu mengurangi atau mengeliminir angka kuman ditangan setelah digunakan untuk cuci tangan.

Tabel 4.5 : *Paired Samples Test*

	Paired Differences					t	df	Sig. (2 tailed)
	Mean	Std. Dev.	Std. Err. Dev.	95% Confidence interval of Diff				
				lower	upper			
Pair 1 pre1-post	25,700	40,097	12,680	-2,984	54,384	2,027	9	,073
Pair 2 pre2-post	30,300	44,227	13,986	-1,338	61,938	2,166	9	,058
Pair 3 pre3-post	2,000	5,011	1,585	-1,585	5,585	1,262	9	,239

Pada Tabel 4.5 menunjukkan bahwa nilai t hitung masing – masing yaitu, kelompok 0 = 2,027, kelompok 1 = 2,166 dan kelompok 2 = 1,262 dengan tingkat kemaknaan hasil, $p = 0,073$; $p = 0,058$ dan $p = 0,239$ yang artinya masing – masing jenis antiseptik tidak bisa dikatakan ada yang lebih baik atau lebih unggul. Namun melihat hasil kemaknaan untuk antiseptik kelompok 1 (*ethanol propanol*) mendekati nilai α (kemaknaan

) 0,05 artinya antiseptik ini efektifitasnya lebih baik dibanding dengan *chlorhexidine gluconate* 4% ataupun gabungan antara *ethanol propanol* + *chlorhexidine gluconate* 4%.

IV.4.2 Hasil Analisa Data Dengan Uji ANOVA

Analisa data berikutnya menggunakan uji Anova dengan tujuan untuk menguji hubungan antara ketiga metode cuci tangan menggunakan antiseptik yang berbeda dan untuk membuktikan hipotesis apakah $0 > 1$; $0 > 2$ atau $1 > 2$ (hipotesis statistik), selain itu untuk membuktikan hipotesis penelitian atau teori, yaitu apakah *chlorhexidine gluconate* 4% lebih efektif dibandingkan dengan *ethanol propanol* dan apakah *chlorhexidine gluconate* 4% lebih efektif dibandingkan dengan *ethanol propanol* + *chlorhexidine gluconate* 4% serta apakah *ethanol propanol* lebih efektif dibandingkan dengan *ethanol propanol* + *chlorhexidine gluconate* 4%.

Tabel 4.6 : *Homogeneous Subset (Test of Homogeneous)*

		N	Subset
	kelompok		1
Tukey HSD ^{a,b}	2	10	1,90
	0	10	25,70
	1	10	30,30
	Sig.		,177

Pada tabel 4.6 menunjukkan hasil dari *Homogeneous Subset (Test of Homogeneous)*, dimana uji tersebut bertujuan untuk membuktikan hipotesis dari penelitian ini, apakah menerima hipotesis atau menolak hipotesis. Dari hasil yang tertera pada tabel di atas, diperoleh nilai signifikansi (p) = 0,177 maka $p > 0,05$, yang berarti bahwa data bersifat homogen dan dapat membuktikan hipotesis.

Selanjutnya dilakukan uji efektifitas (*Test of Between - Subjects Effects*) untuk mengetahui berapa prosentase efektifitas dari ketiga antiseptik.

Tabel 4.7 : *Test of Between-Subjects Effects*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Squire	F	Sig.
Corrected Model	4647,200 ^a	2	2323,600	1,944	,163
Intercept	11174,700	1	11174,700	9,349	,005
kelompok	4647,200	2	2323,600	1,944	,163
Error	32273,100	27	1195,300		
Total	48095,000	30			
Corrected Total	36920,300	29			

a.R Squred = ,126 (Adjusted R Squared = ,061)

Hasil uji efektifitas diperoleh nilai F hitung sebesar 9,349 dan nilai signifikansi = 0,005, artinya ketiga antiseptik yang dipergunakan untuk cuci tangan memiliki daya efektifitas. Besar efektifitas dilihat dari nilai *adjusted R square* = 0,061, artinya antiseptik yang dipergunakan prosentase efektifitasnya sebesar 6% dan 94% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Prosentase daya efektifitas dari ketiga antiseptik yang cenderung kecil / sedikit, dapat disebabkan karena pada saat pengambilan data awal, banyak responden yang sebenarnya tidak memiliki kuman di tangan sebelum melakukan cuci tangan dengan menggunakan antiseptik.

Tabel 4.8 : Uji *Post Hoc* dengan metode Tukey HSD (*Multiple Comparisons*)

	(I) kelpk	(J) kelpk	Mean Difference (I-J)	Std.Error		95% Confidence Interval	
						lower	Upper
Tukey HSD	0	1	-4,60	15,462	,952	-42,94	33,74
		2	23,80	15,462	,289	-14,54	62,14
	1	0	4,60	15,462	,952	-33,74	42,94
		2	28,40	15,462	,177	-9,94	66,74
	2	0	-23,80	15,462	,289	-62,14	14,54
		1	-28,40	15,462	,177	-66,74	9,94
Bonferroni	0	1	-4,60	15,462	1,000	-44,07	34,87
		2	23,80	15,462	,232	-15,67	63,27
	1	0	4,60	15,462	1,000	-34,87	44,07
		2	28,40	15,462	,232	-11,07	67,87
	2	0	-23,80	15,462	,464	-63,27	15,67
		1	-28,40	15,462	,232	-67,87	11,07

Uji *Post Hoc* dengan metode Tukey HSD bertujuan untuk membandingkan metode 0 dengan metode 1, metode 0 dengan metode 2, metode 1 dengan metode 2 dan seterusnya. Dari hasil uji *post hoc* di atas diperoleh nilai signifikansi untuk metode 0 dibanding metode 1 hasilnya = 0,952, metode 0 dibanding metode 2 hasilnya = 0,289, metode 1 dibanding metode 2 hasilnya = 0,177. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semua metode cuci tangan dengan menggunakan ketiga antiseptik yaitu *chlorhexidine gluconate 4%*, *ethanol propanol* serta *chlorhexidine gluconate 4% + ethanol propanol* pada dasarnya sama-sama efektif untuk mengurangi angka kuman di tangan. Dan ketiga antiseptik tersebut dapat direkomendasikan untuk digunakan pada cuci tangan sebelum pembedahan, namun apabila dilihat dari hasil uji efektifitas *pre* dan *post* maka *ethanol propanol* lebih efektif dibandingkan antiseptik yang lainnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Pelaksanaan cuci tangan sebelum kegiatan pembedahan merupakan salah satu upaya yang harus dilakukan untuk menurunkan serta mengendalikan terjadinya infeksi luka operasi di kamar operasi, hal tersebut juga perlu didukung oleh tehnik aseptik yang benar serta bahan antiseptik yang efektif karena kedua hal tersebut sangat penting untuk mencegah masuknya mikroorganisme pada luka operasi.

Dari hasil pemeriksaan mikrobiologi sebelum cuci tangan menggunakan antiseptik *chlorhexidine gluconate* 4%, *ethanol propanol* dan *chlorhexidine gluconate* 4% + *ethanol propanol* yang digunakan untuk cuci tangan sebelum pembedahan, ditemukan jenis bakteri / kuman antara lain *coccus* gram positif, batang gram negatif, batang gram positif dan batang gram berspora pada responden. Setelah cuci tangan menggunakan ketiga bahan antiseptik tersebut hasil pemeriksaan mikrobiologi menunjukkan bahwa jumlah bakteri / kuman yang ada pada responden berkurang dan pada sebagian besar responden cenderung tidak ditemukan lagi adanya bakteri / kuman.

Hasil analisa data dengan menggunakan uji *paired t-test* menunjukkan bahwa ketiga antiseptik yang digunakan memang mampu mengurangi dan mengeliminir angka kuman setelah dipakai untuk cuci tangan. Sementara dari hasil uji efektifitas diperoleh nilai F hitung sebesar 9,349 dan nilai signifikansi sebesar 0,005, dimana hasil tersebut menunjukkan bahwa ketiga antiseptik sama-sama efektif dalam mengurangi jumlah angka kuman. Jika dilihat dari efektifitas *pre* dan *post*, maka antiseptik *ethanol propanol* cenderung lebih efektif daripada *chlorhexidine gluconate* 4% ataupun *chlorhexidine gluconate* 4% + *ethanol propanol*.

Dengan nilai *adjusted R Square* sebesar 0,061 mengindikasikan bahwa antiseptik yang digunakan mempunyai daya efektifitas sebesar 6% sedangkan sisanya sebesar 94% dipengaruhi oleh faktor lain. Prosentase daya efektifitas yang sedikit / kecil dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain karena banyak responden yang sebenarnya tidak memiliki kuman pada saat pengambilan data awal sebelum proses cuci tangan, faktor kemungkinan adanya responden yang telah melakukan cuci tangan terlebih dahulu dengan menggunakan bahan antiseptik lain sebelum pengambilan data awal, tidak adanya sejumlah responden yang dijadikan sebagai kelompok kontrol, dan lain sebagainya.

V.2 Saran

1. Bagi Rumah Sakit

Bahan antiseptik *chlorhexidine gluconate* 4%, *ethanol propanol* serta *chlorhexidine gluconate* 4% + *ethanol propanol* dapat direkomendasikan penggunaannya untuk cuci tangan dilingkungan rumah sakit pada umumnya dan di kamar operasi pada khususnya.

2. Bagi Peneliti lain

- a). Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan mengontrol angka kuman serta mengendalikan bahan antiseptik lain sebelum pemberian perlakuan.
- b). Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang bahan antiseptik *ethanol propanol* untuk membuktikan efektifitasnya pada proses cuci tangan sebelum kegiatan pembedahan / operasi dengan kontrol yang lebih ketat terhadap responden, tehnik aseptik serta prosedur cuci tangan yang benar.

3. Bagi Masyarakat

Kebiasaan cuci tangan dengan menggunakan bahan antiseptik yang tepat sangat efektif dalam mengurangi angka kuman demi mencegah terjadinya infeksi serta dalam rangka menjaga kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Atkinson LJ, Kohn LM (1995). *Berry & Kohn's Introduction to Operating Room Technique, 6th edition*. McGRAW-HILL Book Company, New York
2. A.Goldman Maxine (2008). *Pocket Guide to the Operating Room (Surgical Scrubbing Technique page.34) 3rd edition*. FA Davis Company, Philadelphia
3. Azis Alimul (2003). *Riset Keperawatan dan Tehnik Penulisan Ilmiah 1st edition*. Salemba Medika, Jakarta.
4. Burhan Nugiyantoro (2002). *Stastitik Terapan untuk Penelitian Ilmu-ilmu Sosial*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
5. Djarwanto (2001). *Mengenal beberapa Uji Stastitik dalam Penelitian*, Liberty, Yogyakarta.
6. Marcelo T.Lopez, Marylou B.Ong, Daisy R.P, Antonieta G.O, Jillian A.B, Jake Caneda, Domino B.P (2011), *Manual in Operating Room Nursing (Surgical Hand Washing page.60)*, 2nd edition, Cebu normal University Press,Inc, Philippines
7. Larson EL. 1988. *Guideline for use of topical antimicrobial gagents. Amer J Infect Control* 16(6): 253-266
8. Nursalam dan Pariani (2003), *Pendekatan Praktis Metodologi Riset Keperawatan*, edisi ke 1, PSIK FK Unair, Surabaya
9. Phillips, Nancymarie (2011), *Barry & Kohn's Operating Room Technique*, 10th edition, Mosby Elsevier, USA
10. Puruhito (1995), *Dasar – Dasar Tata Kerja dan Pengelolaan Kamar Operasi* (hal. 20), Cetakan kedua, Airlangga University Press, Surabaya
11. *Panduan Pencegahan Infeksi untuk fasilitas pelayanan kesehatan dengan sumber daya terbatas*, Jakarta,2004, JHPIEGO, hal 20-2,20-3, 21-1, lamp.B-1)

12. *Pocket Guide to the Operating Room 3rd edition*, Philadelphia 2008, hal.35.
13. Soekidjo Notoatmojo (2003), *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineksa Cipta, Jakarta
14. Salisbury DM et al. 1997. *The effect of rings on microbial load of health care workers' hands*. *American Journal of Infection Control* 25(1): 24-27.
15. Sorensen KC and J Luckman. 1979. *Basic Nursing: A Psychophysiologic Approach*, pp 934-938. WB Saunders Co: Philadelphia, PA.
16. Team Departemen Kesehatan R.I, (1993). *Pedoman Kerja Kamar Operasi* (hal.82), Cetakan ke 1. Jakarta

LAMPIRAN

**LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN
STUDI PENDAHULUAN PENELITIAN**

Kami yang tersebut di bawah ini:

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 1. Turkanto, S.Kep.Ns | NIP. 19530827 197501 1 002 |
| 2. Choirul Anam, S.Kep.Ns | NIP. 19660915 199603 1 004 |
| 3. Yulia Hendriani, S.Kep.Ns | NIP. 19760714 200701 2 013 |

adalah Tim Peneliti Instalasi Bedah Pusat – RSUD Dr. Soetomo Surabaya yang akan melakukan studi pendahuluan penelitian yang berjudul “Efektifitas Penggunaan Antiseptik *Chlorhexidine Gluconate* 4%, *Ethanol Propanol* dan *Chlorhexidine Gluconate* 4% + *Ethanol Propanol* terhadap Pertumbuhan Koloni Kuman Pada Cuci Tangan Sebelum Tindakan Pembedahan (*Surgical Hand Washing*)” dimana penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui tingkat efektifitas bahan antiseptik yang digunakan di kamar operasi Instalasi Bedah Pusat – GBPT RSUD Dr. Soetomo Surabaya dan hasil dari penelitian tersebut akan dijadikan bahan masukan terhadap pemilihan bahan antiseptik yang tepat pada proses cuci tangan sebelum tindakan pembedahan.

Untuk maksud di atas, maka kami mohon dengan hormat kepada Bapak / Ibu untuk menjadi responden dalam studi pendahuluan ini :

1. Pengambilan sampling pada penelitian ini adalah menggunakan metode *swab* pada tangan baik sebelum dan sesudah cuci tangan dengan menggunakan antiseptik yang telah ditentukan sebelumnya oleh peneliti.
2. Efek samping yang mungkin timbul pada responden adalah, gatal, kulit merah serta reaksi alergi terhadap bahan antiseptik yang digunakan.
3. Ketersediaan Bapak / Ibu adalah sukarela.
4. Bapak / Ibu tidak akan dipungut biaya sedikitpun dalam penelitian ini, dan identitas Bapak / Ibu sebagai responden akan dirahasiakan sepenuhnya oleh peneliti.
5. Namun, Bapak / Ibu berhak untuk mengundurkan diri apabila merasa kurang berkenan selama proses penelitian berlangsung.
6. Apabila terdapat keluhan dan terjadi suatu masalah pada saat penelitian berlangsung maupun setelah proses penelitian, mohon untuk dapat segera menghubungi **Sdr. Turkanto, S.Kep.Ns** di **No. Hp 081-6520600**.
7. Hal-hal yang belum jelas dapat ditanyakan pada peneliti. Kami memerlukan kerjasama yang baik dari Bapak / Ibu untuk menjadi responden dalam penelitian *Surgical Hand Washing*.

Atas perhatian dan partisipasi Bapak / Ibu sekalian kami ucapkan terima kasih.

Surabaya, 2012

Yang Memberi Penjelasan

Responden

(.....)

(.....)

Saksi

(.....)

LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Penelitian kami berjudul “Efektifitas Penggunaan Antiseptik *Chlorhexidine Gluconate 4%, Ethanol Propanol dan Chlorhexidine Gluconate 4% + Ethanol Propanol* terhadap Pertumbuhan Koloni Kuman Pada Cuci Tangan Sebelum Tindakan Pembedahan (*Surgical Hand Washing*)”, dimana penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui perbandingan antara penggunaan *chlorhexidine gluconate 4%, ethanol propanol dan chlorhexidine gluconate 4% + ethanol propanol* terhadap pertumbuhan koloni kuman pada cuci tangan sebelum pembedahan (*Surgical Hand Washing*)
2. Mengetahui tingkat efektifitas bahan antiseptik yang dipakai di kamar operasi Instalasi Bedah Pusat (IBP) – RSUD Dr. Soetomo Surabaya sehingga dapat ditentukan bahan yang tepat guna, efektif serta efisien dalam cuci tangan pembedahan dalam rangka pengendalian infeksi nosokomial di kamar operasi Instalasi Bedah Pusat – RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

Oleh karena itu, kami mohon kesediaan Bapak / Ibu untuk menjadi responden dalam penelitian ini. Perlu kami informasikan bahwa pada penelitian ini tidak ada efek samping apapun, namun apabila ada suatu keluhan selama pelaksanaan penelitian, kami mohon agar segera menghubungi Tim Peneliti.

Atas perhatian dan partisipasi Bapak / Ibu sekalian kami ucapkan terima kasih.

Surabaya, 2012

Peneliti

(.....)

Yang diteliti

(.....)

Tanggal Pelaksanaan :

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : _____

Umur : 20 – 30 tahun
 31 – 40 tahun
 41 – 50 tahun
 51 – 60 tahun

Jenis Kelamin : L / P

Status Pekerjaan : Operator
 Asisten
 Instrument

Kamar Operasi (OK) : _____

Riwayat Kesehatan : Alergi Bahan Antiseptik

Ya Tidak

Bahan Antiseptik yang digunakan :

Chlorhexidine Gluconate 4%

Ethanol Propanol

Chlorhexidine Gluconate 4% + Ethanol Propanol

T-Test

[DataSet1] D:\Bimbingan KTI\Turkanto.sav

KETERANGAN :

Kelompok 0 : Chlorhexidine dan ethanol propanol
 Pre1 sama post1
 Kelompok 1 : Ethanol propanol
 Pre2 sama post2
 Kelompok 2 : Chlorhexidine
 Pre3 sama post3

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 pre1	25,70	10	40,097	12,680
post1	,00	10	,000	,000
Pair 2 pre2	32,10	10	46,893	14,829
post2	1,80	10	5,350	1,692
Pair 3 pre3	2,00	10	5,011	1,585
post3	,00	10	,000	,000

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 pre1 & post1	10	.	.
Pair 2 pre2 & post2	10	,541	,106
Pair 3 pre3 & post3	10	.	.

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pre1 - post1	25,700	40,097	12,680	-2,984	54,384	2,027	9	,073
Pair 2 pre2 - post2	30,300	44,227	13,986	-1,338	61,938	2,166	9	,058
Pair 3 pre3 - post3	2,000	5,011	1,585	-1,585	5,585	1,262	9	,239

Univariate Analysis of Variance

Descriptive Statistics

Dependent Variable: selisih

kelompok	Mean	Std. Deviation	N
0	25,70	40,097	10
1	30,30	44,227	10
2	1,90	4,701	10
Total	19,30	35,681	30

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: selisih

F	df1	df2	Sig.
10,763	2	27	,000

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept+kelompok

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: selisih

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4647,200 ^a	2	2323,600	1,944	,163
Intercept	11174,700	1	11174,700	9,349	,005
kelompok	4647,200	2	2323,600	1,944	,163
Error	32273,100	27	1195,300		
Total	48095,000	30			
Corrected Total	36920,300	29			

a. R Squared = ,126 (Adjusted R Squared = ,061)

Estimated Marginal Means

kelompok

Dependent Variable: selisih

kelompok	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
0	25,700	10,933	3,267	48,133
1	30,300	10,933	7,867	52,733
2	1,900	10,933	-20,533	24,333

Post Hoc Tests

kelompok

Multiple Comparisons

Dependent Variable: selisih

	(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	0	1	-4,60	15,462	,952	-42,94	33,74
		2	23,80	15,462	,289	-14,54	62,14
	1	0	4,60	15,462	,952	-33,74	42,94
		2	28,40	15,462	,177	-9,94	66,74
	2	0	-23,80	15,462	,289	-62,14	14,54
		1	-28,40	15,462	,177	-66,74	9,94
Bonferroni	0	1	-4,60	15,462	1,000	-44,07	34,87
		2	23,80	15,462	,406	-15,67	63,27
	1	0	4,60	15,462	1,000	-34,87	44,07
		2	28,40	15,462	,232	-11,07	67,87
	2	0	-23,80	15,462	,406	-63,27	15,67
		1	-28,40	15,462	,232	-67,87	11,07

Based on observed means.

Homogeneous Subsets

selisih

kelompok	N	Subset
		1
Tukey HSD ^{a,b}		
2	10	1,90
0	10	25,70
1	10	30,30
Sig.		,177

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 1195,300.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 10,000.

b. Alpha = ,05.

Levene's Test of Equality of Error Variances

Dependent Variable: selisih

F	df1	df2	Sig.
10,763	2	27	,000

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept+kelompok

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: selisih

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4647,200 ^a	2	2323,600	1,944	,163
Intercept	11174,700	1	11174,700	9,349	,005
kelompok	4647,200	2	2323,600	1,944	,163
Error	32273,100	27	1195,300		
Total	48095,000	30			
Corrected Total	36920,300	29			

a. R Squared = ,126 (Adjusted R Squared = ,061)

Multiple Comparisons

Dependent Variable: selisih

(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	5% Confidence Interval		
					Lower Bound	Upper Bound	
Tukey HSD	1	-4,60	15,462	,952	-42,94	33,74	
	2	23,80	15,462	,289	-14,54	62,14	
	1	4,60	15,462	,952	-33,74	42,94	
	2	28,40	15,462	,177	-9,94	66,74	
	2	0	-23,80	15,462	,289	-62,14	14,54
	1	-28,40	15,462	,177	-66,74	9,94	
Bonferroni	1	-4,60	15,462	1,000	-44,07	34,87	
	2	23,80	15,462	,406	-15,67	63,27	
	1	4,60	15,462	1,000	-34,87	44,07	
	2	28,40	15,462	,232	-11,07	67,87	
	2	0	-23,80	15,462	,406	-63,27	15,67
	1	-28,40	15,462	,232	-67,87	11,07	

Based on observed means.

FOTO – FOTO PENELITIAN



Persiapan Alat



Persiapan Alat



Persiapan Personil



Persiapan Tabung Swab



Persiapan Tabung Swab



Tabung sample hasil Swab



Proses pengambilan swab pada personil OK



Tabung sample hasil Swab



Hasil swab dimasukkan ke tabung steril



Tabung sample hasil Swab



Persiapan penelitian hasil swab di Instalasi Mikrobiologi RSUD Dr Soetomo Surabaya



Melakukan penelitian hasil swab di Instalasi Mikrobiologi RSUD Dr Soetomo Surabaya



Gambaran tidak adanya koloni kuman



Gambaran adanya koloni kuman dg adanya bercak putih di media



Gambaran adanya koloni kuman yg sangat banyak