

KARYA AKHIR

**STUDI FASE 2 MENILAI EFEK BAKTERISIDAL AIR ELEKTROLIT
TEROKSIDASI SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP PENURUNAN
TINGKAT KEPADATAN KUMAN PERISTOMA PADA KOLOSTOMI
ANAK DI RSUD Dr. SOETOMO**



Oleh:

dr. Bonni Sapta Pratidina

011318076301

Pembimbing :

Ariandi Setiawan, dr.,Sp.B. Sp.BA(K)

Dr. Maryono Dwi Wibowo, dr.,Sp.B(K)KL

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I
DEPARTEMEN ILMU BEDAH FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA / RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN KARYA AKHIR

JUDUL

**STUDI FASE 2 MENILAI EFEK BAKTERISIDAL AIR ELEKTROLIT
TEROKSIDASI SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP PENURUNAN
TINGKAT KEPADATAN KUMAN PERISTOMA PADA KOLOSTOMI
ANAK DI RSUD Dr. SOETOMO**

Oleh:

Bonni Sapta Pratidina, dr.

011318076301

Pembimbing I



Ariandi Setiawan, dr.,Sp.B. Sp.BA(K)
NIP. 197306102008011015

Pembimbing II



Dr. Maryono Dwi Wibowo, dr.,Sp.B(K)KL
NIP. 196911152009041001

**PROGRAM PENDIDIKAN DOKTER SPESIALIS I
DEPARTEMEN ILMU BEDAH FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA / RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN PANITIA PENGUJI KARYA AKHIR






Karya Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Bonni Sapta Pratidina, dr
NIM : 011318076301
Program Studi : Ilmu Bedah
Judul : **STUDI FASE 2 MENILAI EFEK BAKTERISIDAL AIR ELEKTROLIT TEROKSIDASI SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP PENURUNAN TINGKAT KEPADATAN KUMAN PERISTOMA PADA KOLOSTOMI ANAK DI RSUD Dr. SOETOMO**

Karya Akhir ini telah diuji dan dinilai oleh panitia penguji pada:

Pada tanggal 17 Maret 2020

Panitia penguji,

- | | | |
|------------------|---|--|
| 1. Pembimbing I | : Ariandi Setiawan, dr.,Sp.B. Sp.BA(K) | 1.  |
| 2. Pembimbing II | : Dr. Maryono Dwi Wibowo, dr.,Sp.B(K)KL | 2.  |
| 3. Penguji | : Heru Purwanto, dr., MSc., Sp.B(K)Onk | 3.  |
| 4. Penguji | : Tomy Lesmana, dr., Sp.B(K)BD | 4.  |
| 5. Penguji | : Fendy Matulatan, dr., Sp.B. Sp.BA(K) | 5.  |

Surabaya 4 April 2020

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Bedah



Edwin Danardono, dr., Sp.B(K)BD

Peneliti



Bonni Sapta Pratidina, dr

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Airlangga, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bonni Sapta Pratidina, dr

NIM : 011318076301

Program Studi : Ilmu Bedah

Fakultas : Kedokteran

Jenis karya : Karya Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Airlangga Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **STUDI FASE 2 MENILAI EFEK BAKTERISIDAL AIR ELEKTROLIT TEROKSIDASI SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP PENURUNAN TINGKAT KEPADATAN KUMAN PERISTOMA PADA KOLOSTOMI ANAK DI RSUD Dr. SOETOMO** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Airlangga berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 4 April 2020



Bonni Sapta Pratidina, dr

NIM 011318076301

**LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS
HASIL PENELITIAN KARYA AKHIR**

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Bonni Sapta Pratidina, dr.

Nim : 011318076301

Judul : **STUDI FASE 2 MENILAI EFEK BAKTERISIDAL AIR ELEKTROLIT TEROKSIDASI SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP PENURUNAN TINGKAT KEPADATAN KUMAN PERISTOMA PADA KOLOSTOMI ANAK DI RSUD Dr. SOETOMO**

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian ini merupakan hasil karya akhir sendiri dan benar keasliannya serta berasal dari data dan bukan hasil rekayasa. Apabila dikemudian hari penelitian ini mengandung plagiasi atau penjiplakan atas karya orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawab.

Surabaya, 4 April 2020



Bonni Sapta Pratidina, dr.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan YME yang senantiasa melimpahkan karuniaNya sehingga saya dapat menyelesaikan karya akhir dengan judul : **STUDI FASE 2 MENILAI EFEK BAKTERISIDAL AIR ELEKTROLIT TEROKSIDASI SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP PENURUNAN TINGKAT KEPADATAN KUMAN PERISTOMA PADA KOLOSTOMI ANAK DI RSUD Dr. SOETOMO**

Saya menyadari bahwa dalam penyusunan karya akhir ini masih jauh dari sempurna, karena itu dengan rasa rendah hati saya mengharapkan kritik dan saran agar karya akhir ini menjadi lebih baik.

Saya pada kesempatan ini, menyatakan rasa terima kasih sebesar – besarnya dan penghargaan setinggi – tingginya kepada:

1. Ariandi Setiawan, dr.,Sp.B. Sp.BA(K), selaku pembimbing utama, yang atas ketekunan, kesabaran dan ketelitian beliau dalam memberikan arahan dan bimbingan dalam karya akhir saya.
2. Dr. Maryono Dwi Wibowo, dr.,Sp.B(K)KL, selaku pembimbing II, yang atas ketekunan, kesabaran dan ketelitian beliau dalam memberikan arahan dalam karya akhir saya.
3. Heru Purwanto, dr., MSc., Sp.B(K)Onk, selaku penguji, yang atas ketekunan, kesabaran dan ketelitian beliau dalam memberikan masukan dalam karya akhir saya.
4. Tomy Lesmana, dr., Sp.B(K)BD, selaku penguji, yang atas ketekunan, kesabaran dan ketelitian beliau dalam memberikan arahan serta koreksi

dalam karya akhir saya

5. Fendy Matulatan, dr., Sp.B(K)BA, selaku penguji, yang atas ketekunan, kesabaran dan ketelitian beliau dalam memberikan arahan dalam karya akhir saya.
6. Kedua orangtua saya yang sangat saya cintai atas kasih sayangnya melalui didikan dan pengorbanannya saya bisa berada di sini.
7. Teman – teman seperjuangan selama masa pendidikan dan pihak- pihak lain yang telah membantu terselesaikannya karya akhir ini.

Surabaya, 4 April 2020

Bonni Sapta Pratidina, dr
NIM : 011318076301

STUDI FASE 2 MENILAI EFEK BAKTERISIDAL AIR ELEKTROLIT TEROKSIDASI SEBAGAI ANTISEPTIK TERHADAP PENURUNAN TINGKAT KEPADATAN KUMAN PERISTOMA PADA KOLOSTOMI ANAK DI RSUD Dr. SOETOMO

Bonni Sapta Pratidina*, Ariandi Setiawan**, Maryono Dwi Wibowo***

*Peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis (PPDS-I) Ilmu Bedah Umum
Fakultas Kedokteran Unair/RSUD Dr. Soetomo Surabaya

**Staf Pengajar SMF/Lab. Ilmu Bedah Anak Fakultas Kedokteran Unair/ RSUD
Dr. Soetomo Surabaya

***Staf Pengajar SMF/Lab. Ilmu Bedah Kepala Leher Fakultas Kedokteran Unair/
RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Abstrak

Pendahuluan: Infeksi daerah operasi pada divisi bedah anak RSUD Dr. Soetomo dilaporkan sebesar 0,775% dari keseluruhan operasi bedah anak selama 10 tahun terakhir. Angka infeksi ini lebih dari 50% terjadi pada operasi bersih terkontaminasi, dalam hal ini adalah operasi tutup stoma pada anak. Banyak faktor resiko penyebab infeksi daerah operasi, faktor tersebut dapat dibagi menjadi tiga bagian diantaranya: faktor mikroorganisme yang kontak selama tindakan bedah, faktor luka lokal, dan faktor pasien. Salah satu usaha mengurangi jumlah kepadatan kuman di area sekitar stoma adalah dengan cara pembilasan menggunakan antiseptik sebelum dilakukan operasi. Salah satu cara desinfeksi adalah dengan penggunaan EOW. Tidak seperti disinfektan kimia lainnya, EOW memiliki banyak keuntungan antara lain keamanannya dan biaya penggunaannya relatif rendah.

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan studi fase 2. Dilakukan pada pasien anak dengan kolostomi yang akan menjalani operasi tutup stoma untuk membuktikan efek bakterisidal dari air elektrolit teroksidasi (EOW) terhadap kepadatan kuman area stoma anak.

Hasil Penelitian: Distribusi frekuensi jumlah kuman pre antiseptik sampel penelitian berjumlah 30 sampel. Didapatkan 1 sediaan (3.3%) dengan jumlah kuman 0-1.000, 4 sediaan (13.3%) dengan jumlah kuman (1.000-10.000), dan 25 sediaan (83.3%) dengan jumlah kuman >10.000. Hasil pemeriksaan jumlah kuman post antiseptik didapatkan 27 sediaan (90%) dengan jumlah kuman 0-1.000, 0 sediaan (0%) dengan jumlah kuman (1.000-10.000), dan 3 sediaan (10%) dengan jumlah kuman >10.000. Dilakukan uji beda terhadap tingkat kepadatan kuman sebelum dan sesudah diberi antiseptik air elektrolit teroksidasi (EOW) dengan menggunakan Wilcoxon Signed rank test. Dari uji ini diperoleh perbedaan yang signifikan diantara 2 kelompok tersebut ($p=0,001$) yang menunjukkan ada perbedaan signifikan antara kelompok pre antiseptik EOW dengan post antiseptik EOW.

Kesimpulan: Air elektrolit teroksidasi (EOW) secara bermakna dapat menurunkan tingkat kepadatan kuman kulit peristoma kolostomi anak.

Keywords: EOW, air elektrolit teroksidasi, kolostomi, kepadatan kuman

**PHASE 2 STUDY ASSESSING THE EFFECT OF ELECTROLYTE
OXIDIZED WATER BACTERICIDAL AS AN ANTISEPTIC ON THE
DECREASE OF THE LEVEL OF THE DENSITY OF PERISTOMA'S
GERM IN PEDIATRIC COLOSTOMY PATIENTS
IN RSUD Dr. SOETOMO**

Bonni Sapta Pratidina *, Ariandi Setiawan **, Maryono Dwi Wibowo * **

* Resident of General Surgery Faculty of Medicine, Airlangga University / Dr.
Soetomo General Hospital Surabaya

** Staff of Pediatric Surgery Faculty of Medicine, Airlangga University / Dr.
Soetomo General Hospital Surabaya

*** Staff of Head and Neck Surgery Faculty of Medicine Airlangga University /
Dr. Soetomo General Hospital Surabaya

Abstract

Background: Surgical site infection in the Pediatric Surgery division of Dr. Soetomo General Hospital was reported for 0.775% of the overall operation in the past 10 years. Numbers of infection is more than 50% occur in the clean contaminated operation, such as stoma closure operation in children. Many factors risk of causing surgical site infection, these factors can be divided into three parts among which: microorganisms factors that contact during surgery, wound factors, and factors of patients. One of the efforts to reduce the number density of bacteria in the area around the stoma is by flushing using an antiseptic before the operation. One of the ways of disinfection is using the EOW. EOW has many advantages among other security and cost is relatively low.

Method: This research is a phase 2 study. It was conducted on pediatric patients with colostomy who were going to undergo stoma closure surgery to prove the bactericidal effect of oxidized electrolyte water (EOW) on the germ density of the stoma area.

Results: Distribution of the frequency of the number of germs pre antiseptic samples of the study amounted to 30 samples. It was found 1 case (3.3%) with the number of germs 0-1000, 4 cases (13.3%) with the number of germs (1000-10000), and 25 cases (83.3%) with the number of germs > 10,000. The examination result of the number of germs post antiseptic earned 27 cases (90%) with the number of germs 0-1000, 0 case (0%) with the number of germs (1000-10000), and 3 cases (10%) with the number of germs > 10,000. Statistic test was done to analyze the level of density of bacteria before and after the given antiseptic electrolyte oxidized water (EOW) by using the Wilcoxon Signed-Rank test. It was obtained significant differences between the two groups of the ($p = 0.001$).

Conclusion: Electrolyte oxidized water (EOW) can significantly reduce the level of skin germ density in children peristoma colostomy.

Keywords: EOW, oxidized electrolyte water, colostomy, germ density

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN KARYA AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PANITIA PENGUJI KARYA AKHIR	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Batasan Usia Anak	6
2.2 Kolostomi.....	6
2.3 Penutupan Stoma.....	10
2.4 Infeksi Daerah Operasi.....	14
2.5 Mikrobiota Pada Kulit.....	18
2.6 Mikrobiota Pada Kolon	21
2.7 Mikrobiota Peristoma Kolostomi	22
2.8 Air Elektrolit Teroksidasi.....	23
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL.....	31
3.1 Kerangka Konseptual.....	31
3.2 Keterangan Kerangka Konseptual.....	32
3.3 Hipotesis.....	32

BAB 4 METODE PENELITIAN.....	33
4.1 Jenis Penelitian.....	33
4.2 Populasi Penelitian.....	33
4.3 Sampel Penelitian.....	33
4.4 Besar Sampel.....	33
4.5 Pengambilan Sampel.....	35
4.6 Kriteria Bahan Penelitian	35
4.7 Variabel Penelitian	35
4.8 Definisi Operasional.....	36
4.9 Prosedur Penelitian.....	37
4.10 Alur Penelitian	38
4.11 Pengumpulan Data dan Analisa Data.....	39
4.12 Lokasi dan Waktu Penelitian	39
4.13 Anggaran Penelitian.....	40
BAB 5 HASIL PENELITIAN	41
5.1 Data Penelitian	41
5.2 Karakteristik Sampel.....	41
5.3 Uji Normalitas.....	47
5.4 Efektifitas Air Elektrolit Teroksidasi (EOW)	48
BAB 6 PEMBAHASAN.....	49
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
7.1 Kesimpulan	53
7.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komplikasi Kolostomi Pada Anak.....	10
Tabel 2.2 Mikroorganisme Penyebab Infeksi Luka Operasi.....	16
Tabel 2.3 Pencegahan Infeksi Luka Operasi.....	17
Tabel 2.4 Menunjukkan Mikrobiota Normal Pada Saluran Pencernaan.....	22
Tabel 5.1 Karakteristik Sampel Penelitian	42
Tabel 5.2 Distribusi Diagnosa Penyakit Sampel Penelitian.....	44
Tabel 5.3 Distribusi Lama Waktu Kolostomi	45
Tabel 5.4 Distribusi Kelompok Kuman Kulit Area Kolostomi	45
Tabel 5.5 Distribusi Jenis Kuman Kulit Area Kolostomi Pre Antiseptik	46
Tabel 5.6 Distribusi Jenis Kuman Kulit Area Kolostomi Post Antiseptik.....	46
Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Jumlah Kuman Pre Antiseptik Sampel Penelitian	47
Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Jumlah Kuman Post Antiseptik Sampel Penelitian	47
Tabel 5.9 Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i>	47
Tabel 5.10 Uji Statistik <i>Wilcoxon-signet Rank Test</i>	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Menunjukkan topografi distribusi penyebaran bakteri di kulit	20
Gambar 2.2 Diagram skematis sistem pembuatan EOW	26
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual	31
Gambar 5.1 Distribusi Jenis Kelamin Sampel Penelitian	43
Gambar 5.2 Distribusi Kelompok Usia Sampel Penelitian	43

DAFTAR SINGKATAN

EOW	Electrolyte Oxidized Water
ORP	Oxidation Reduction Potential