

**PERBEDAAN PENGGUNAAN POVIDONE IODINE 1% DENGAN NaCl 0,9%
SEBAGAI DEKONTAMINASI ORAL TERHADAP KOLONISASI
STAPHYLOCOCCUS AUREUS PADA PASIEN POST OPERASI DENGAN GENERAL
ANESTHESIA DI RUANG MAWAR RSUD DR. ABDOER RAHEM SITUBONDO**

*The Differences of using Povidone Iodine 1% and NaCl 0,9% as Oral Decontamination to
the Colonization of Staphylococcus aureus of Post Operative Patients with General
Anesthesia in the Mawar Ward RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo*

Rondhianto¹, Wantiyah², Ahdya Islaha Widyaputri³

¹²³ Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Jember
Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Tegalboto Jember Jawa Timur 68121
¹ e-mail: rondhi_unej@yahoo.co.id

ABSTRAK

General anesthesia dapat melemahkan otot pernapasan, sehingga menyebabkan akumulasi sekret di orofaring. Kurangnya kebiasaan oral hygiene pada pasien post operasi merupakan salah satu faktor risiko meningkatkan pertumbuhan flora normal, misalnya *Staphylococcus aureus*. Salah satu intervensi keperawatan untuk mengurangi pertumbuhan kolonisasi *Staphylococcus aureus* adalah melakukan dekontaminasi oral. Penelitian ini menganalisis perbedaan penggunaan povidone iodine 1% dan NaCl 0,9% sebagai dekontaminasi oral terhadap kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada pasien post operasi dengan general anesthesia di Ruang Mawar RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo. Desain penelitian menggunakan *non equivalent control group* dengan *consecutive sampling*. Sampel sebanyak 20 responden yang dibagi menjadi dua kelompok, 10 responden dalam dua minggu pertama sebagai kelompok perlakuan dengan menggunakan povidone iodine 1% dan 10 responden dalam dua minggu berikutnya sebagai kelompok kontrol dengan menggunakan NaCl 0,9%. Analisa data menggunakan uji *Mann Whitney U* dengan CI 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa povidone iodine 1% lebih efektif daripada NaCl 0,9% dengan uji *Mann Whitney U* test (p value = 0,044). Tindakan perawat pada pasien post operasi dengan general anesthesia adalah memberikan motivasi dan edukasi tentang pentingnya dekontaminasi oral dengan menggunakan povidone iodine 1%.

Kata Kunci: Povidone iodine 1%, NaCl 0,9%, dekontaminasi oral, *Staphylococcus aureus*, general anesthesia

ABSTRACT

General anesthesia can weaken respiratory muscles, which may cause accumulation of secret in oropharynx. Lack of oral hygiene habits in post operative patients is one of risk factors which increasing growth of normal flora, e.g Staphylococcus aureus. One of nursing intervention to decrease colonization of Staphylococcus aureus growth is doing oral decontamination. This study wanted to analyze the differences of using povidone iodine 1% and NaCl 0,9% as oral decontamination to the colonization of Staphylococcus aureus of post operative patients with general anesthesia in the Mawar Ward RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo. Design used non equivalent control grup with consecutive sampling. There were 20 respondents as sample that is divided into two groups, 10 respondents in two weeks earlier as treatment group using povidone iodine 1% and 10 respondents within next two weeks as a control group using NaCl 0,9%. Data analyze used Mann Whitney U with 95% CI. Results showed that povidone iodine 1% more effective than NaCl 0,9%, supported by Mann Whitney U test (p value 0.044). Nursing implementation to the post operative patients with general anesthesia is giving motivation and education about the importance of oral decontamination using povidone iodine 1%.

Keywords: Povidone iodine 1%, NaCl 0,9%, decontamination oral, *Staphylococcus aureus*, general anesthesia.

LATAR BELAKANG

General anesthesia merupakan tindakan yang diberikan pada pasien bedah

untuk menghilangkan nyeri secara sentral disertai hilangnya kesadaran dan bersifat *reversibel* (Wolf et al, 2006). Pemberian *general anesthesia* dapat mengakibatkan melemahnya otot pernafasan, sehingga akan terjadi penumpukan sekret di dalam orofaring (Dobson, 1994; Long, 1996; Potter & Perry 2005). Penumpukan sekret dapat meningkatkan pertumbuhan flora normal, yang dalam kondisi tertentu dapat bersifat patogen (Brooks, et al, 2005). Hal tersebut memudahkan mikroorganisme mudah sekali masuk menuju jalan nafas dan paru-paru, karena kondisi pasien yang belum sadar dan kemampuan tubuh untuk melindungi jalan nafas kurang memadai (Sjamsuhidayat, 1997).

Tindakan keperawatan yang dapat dilakukan guna mengurangi jumlah sekret yang berlebihan di jalan nafas yaitu dengan *oral hygiene*, *suction*, *postural drainase* dan batuk efektif serta nafas dalam yang berguna untuk mengurangi resiko terjadinya pneumonia akibat aspirasi (Potter & Perry, 2005). Tindakan *personal hygiene* yang dilakukan oleh pasien *post operasi* dengan *general anesthesia* di ruang mawar RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo, hanya menyeka badan pasien, sedangkan tindakan lainnya tidak dilakukan, salah satunya adalah *oral hygiene*. Kondisi ini dapat mempengaruhi pertumbuhan flora normal di dalam orofaring (Brooks, et al, 2005). Bakteri yang sering ditemukan di dalam orofaring adalah *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, dan *Haemophilus influenzae*.

Staphylococcus aureus merupakan bakteri yang paling banyak menyebabkan terjadinya infeksi nosokomial, yang didapat di rumah sakit minimal 48 – 72 jam (Sylvia & Price, 2005). Infeksi nosokomial dapat mengakibatkan ketidakmampuan fungsional dan stress emosional pasien serta beberapa kasus dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien (Ducel, 2002). Pneumonia nosokomial dapat salah satunya dapat disebabkan karena aspirasi mikroorganisme yang berasal dari

orofaring (Houston, 2013). Pneumonia dapat timbul pada pasien dengan daya tahan tubuh yang terganggu, sehingga mengakibatkan peningkatan flora normal dan dapat terjadi aspirasi akibat flora normal (Smeltzer & Bare, 2002).

Tindakan tersebut seharusnya dilakukan untuk mengurangi penumpukan sekret, dengan cara menggosok gigi dengan pasta gigi, *flossing* dan berkumur dengan menggunakan larutan dekontaminasi *oral* (Sjamsuhidayat, 1997). *Oral hygiene* dengan menggunakan antimikroba lebih efektif dilakukan sebanyak dua kali sehari sehingga dapat menurunkan resiko pneumonia nosokomial (Bopp, et al 2006). Pengalaman pribadi banyak orang menyatakan bahwa tidak ada obat pencuci mulut, penyegar nafas, salep atau pasta yang dapat menggantikan usaha membersihkan rongga mulut secara menyeluruh dan sistematis (Wolf, et al, 2006). Berkumur dengan menggunakan obat kumur dapat menghilangkan bakteri disela-sela gigi yang tidak terjangkau oleh sikat gigi (Nareswari, 2010).

Penggunaan obat kumur yang sering digunakan adalah yang mengandung *povidone iodine* 1% dan NaCl 0,9 %. Penggunaan *povidone iodine* 1% digunakan sebagai obat kumur pra-prosedural memiliki efek bakterisidal yang dapat menurunkan mikroorganisme hidup dalam saliva (Domingo et al, 1996). Penggunaan larutan garam dapat mengurangi bakteri penyebab plak gigi [12]. NaCl 0,9% juga sering digunakan sebagai larutan dalam *oral hygiene* pada pasien yang tidak sadar untuk membersihkan sekret akibat pemasangan ETT.

Penelitian bertujuan untuk menganalisis perbedaan penggunaan *povidone iodine* 1% dengan NaCl 0,9% sebagai dekontaminasi *oral* terhadap kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada pasien *post operasi* dengan *general anesthesia* di ruang mawar RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo.

METODE

Desain penelitian menggunakan *quasi eksperimental* dengan rancangan *non equivalent control grup*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *non probability sampling* yaitu *consecutive sampling*. Penelitian dilakukan pada pasien *post* operasi dengan *general anesthesia* di ruang mawar RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo pada tanggal 13 Januari – 13 Februari 2014.

Kriteria inklusi terdiri dari pasien *post* operasi dengan *general anesthesia*, usia antara 20-60 tahun, lama perawatan e— 2 hari, status kesadaran *compos mentis*, dan tanpa komplikasi paru sebelumnya. Sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi didapatkan 10 responden sebagai kelompok perlakuan pada dua minggu pertama dan 10 responden sebagai kelompok kontrol pada dua minggu berikutnya, total responden sebesar 20 responden. Penelitian dilakukan dengan memperhatikan etika penelitian yaitu persetujuan, kerahasiaan, tanpa nama, keadilan, dan kemanfaatan.

Data yang digunakan berasal dari pengkategorian hasil kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada media *Mannitol Salt Agar (MSA) plate*. Kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada media *mannitol salt agar (MSA) plate* dapat dikategorikan sebagai berikut (Permata, 2013) :

- 0 : tidak ada pertumbuhan koloni *Staphylococcus aureus*
- +1: koloni nampak tipis, jarak antar koloni tidak rapat, dan dapat dihitung jumlah koloninya
- +2: koloni nampak tipis, jarak antar koloni rapat, dan tidak dapat dihitung jumlah koloninya
- +3: koloni nampak tebal, jarak antar koloni rapat, dan tidak dapat dihitung jumlah koloninya

Sedangkan perbedaan kolonisasi *Staphylococcus aureus* sebelum dan

sesudah diberikan intervensi dilakukan pengkategorian sebagai berikut:

- 0 : tidak memberikan efek perubahan pada kolonisasi *Staphylococcus aureus*
- 1 : cukup baik untuk memberikan efek perubahan pada kolonisasi *Staphylococcus aureus*
- 2 : baik untuk memberikan efek perubahan pada kolonisasi *Staphylococcus aureus*
- 3 : sangat baik untuk memberikan efek perubahan pada kolonisasi *Staphylococcus aureus*

Analisa data dilakukan dengan 2 uji, yaitu Uji *Wilcoxon match pairs* dan Uji *Mann-Whitney U*. Uji *Wilcoxon match pairs* digunakan untuk mengetahui perbedaan kolonisasi *Staphylococcus aureus* sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok perlakuan (*povidone iodine* 1%) dan kelompok kontrol (*NaCl* 0,9%). Uji *Mann-Whitney U* untuk mengetahui perbedaan mean kedua kelompok data independen. Derajat kepercayaan yang digunakan 95% ($\alpha = 0,05$) dan proses pengolahan data serta analisis statistik menggunakan program SPSS 16.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa sebagian besar jenis kelamin responden pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol adalah laki-laki, yaitu pada kelompok perlakuan berjumlah 8 responden (80%), sedangkan pada kelompok kontrol berjumlah 7 responden (70%). Distribusi tingkat pendidikan didapatkan hasil pada kelompok perlakuan sebagian besar responden berpendidikan SMA/ sederajat berjumlah 6 responden (60%), sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar berpendidikan SMP sederajat berjumlah 4 responden (40%). Distribusi pekerjaan responden pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebagian besar bekerja sebagai wiraswasta, yaitu berjumlah 5 responden (50%).

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan dan Pekerjaan Responden di Ruang Mawar RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo Periode 13 Januari – 13 Februari 2014

No	Karakteristik Responden	Kategori	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin			
Perlakuan	Laki-laki		8	80
	Perempuan		2	20
Kontrol	Laki-laki		7	70
	Perempuan		3	30
Total			20	100
2	Tingkat Pendidikan			
Perlakuan	Tidak sekolah/SD		1	10
	SMP		3	30
	SMA		6	60
	PT		-	-
Kontrol	Tidak Sekolah/SD		1	10
	SMP		4	40
	SMA		2	20
	PT		3	30
Total			20	100
3	Pekerjaan			
Perlakuan	Petani		2	20
	Wirswasta		5	50
	Pegawai swasta		2	20
	PNS		-	-
	Pensiunan		1	10
Kontrol	Petani		1	10
	Wirswasta		5	50
	Pegawai swasta		2	20
	PNS		2	20
	Pensiunan		-	0
Total			20	100

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa rata-rata usia responden pada

kelompok perlakuan rata-rata berusia 42,10 tahun, sedangkan pada kelompok kontrol rata-rata berusia 41,80 tahun.

Tabel 2. Perbedaan Kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada Kelompok Perlakuan di Ruang Mawar RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo Periode 13 Januari – 13 Februari 2014 (n = 10)

Kode Responden	Kolonisasi <i>Staphylococcus aureus</i>		Difference (Δ)	Kategori
	Pre	Post		
R 1	+ 3	+ 2	- 1	Cukup
R 2	+ 3	+ 2	- 1	Cukup
R 3	+ 2	+ 2	0	Tetap
R 4	+ 3	+ 2	- 1	Cukup
R 5	+ 3	+ 1	- 2	Baik
R 6	+ 3	+ 2	- 1	Cukup
R 7	+ 3	+ 1	- 2	Baik
R 8	+ 3	+ 2	- 1	Cukup
R 9	+ 2	+ 2	0	Tetap
R 10	+ 3	+ 2	- 1	Cukup
Jumlah	28	18	- 10	
Mean	2,8	1,8	-1	

Tabel 3. Rata-Rata Usia Responden di Ruang Mawar RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo Periode 13 Januari – 13 Februari 2014

Variabel	Mean	Median	Min-Maks
Kelompok Perlakuan	42,10	39,00	21-60
Kelompok Kontrol	41,80	42,50	25-60

Tabel 4. Perbedaan Kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada Kelompok Dekontaminasi Oral dengan Menggunakan NaCl 0,9% pada Pasien Post Operasi dengan *General anesthesia* di Ruang Mawar RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo Periode 13 Januari – 13 Februari 2014 (n = 20)

Kode Responden	Kolonisasi <i>Staphylococcus aureus</i>		Difference(Δ)	Kategori
	Pre	Post		
R 11	+ 3	+ 3	0	Tetap
R 12	+ 3	+ 3	0	Tetap
R 13	+ 2	+ 1	- 1	Cukup
R 14	+ 3	+ 2	- 1	Cukup
R 15	+ 3	+ 2	- 1	Cukup
R 16	+ 2	+ 2	0	Tetap
R 17	+ 3	+ 2	-1	Cukup
R 18	+ 2	+ 2	0	Tetap
R 19	+ 2	+ 2	0	Tetap
R 20	+ 2	+ 2	0	Tetap
Jumlah	25	21	- 4	
Mean	2,5	2,1	-0,4	

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui sebagian besar fermentasi kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada kelompok perlakuan sebelum diberikan dekontaminasi oral dengan menggunakan *povidone iodine* 1% berada pada kategori +3, yaitu sebanyak 8 responden (80%), dan setelah diberikan dekontaminasi oral dengan menggunakan *povidone iodine* 1% sebagian besar berada pada kategori +2 sebanyak 8 responden (80%). Terjadi penurunan kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada kelompok dekontaminasi oral dengan menggunakan *povidone iodine* 1% sebanyak 8 responden (80%) yang dapat diketahui pada tanda negatif di kolom *difference*. Selain itu, didapatkan hasil sebagian besar larutan *povidone iodine* 1% cukup baik untuk memberikan efek penurunan kolonisasi *Staphylococcus aureus* dan hanya ada 2

orang responden (20 %) yang kolonisasinya tetap.

Sedangkan pada kelompok kontrol yang menggunakan dekontaminasi oral NaCl 0,9 % berdasarkan tabel 4 dapat diketahui sebagian besar fermentasi kolonisasi *Staphylococcus aureus* sebelum diberikan dekontaminasi oral dengan menggunakan NaCl 0,9% berada pada fermentasi +2 dan +3, yaitu sebanyak 5 responden (50%), dan setelah diberikan dekontaminasi oral dengan menggunakan NaCl 0,9% sebagian besar berada pada fermentasi + 2 sebanyak 7 responden (70%). Diketahui bahwa terjadi penurunan kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada kelompok dekontaminasi oral dengan menggunakan NaCl 0,9% yaitu sebanyak 4 responden (40%) yang dapat diketahui pada tanda negatif di kolom *difference*. Namun demikian didapatkan hasil

sebagian besar larutan NaCl 0,9% tidak memberikan efek perubahan pada kolonisasi

Staphylococcus aureus (kolonisasi tetap), yaitu sebanyak 6 responden (60%).

Tabel 5. Perbedaan Kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol Sesudah Diberikan *Oral Hygiene* pada Pasien *Post Operasi* dengan *General anesthesia* di Ruang Mawar RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo Periode 13 Januari – 13 Februari 2014

No.	Variabel	Difference	Kategori
1.	Kelompok Perlakuan	-10	Tetap : 2 Cukup : 6 Baik : 4 Sangat Baik : 0
2.	Kelompok Kontrol	-4	Tetap : 6 Cukup : 4 Baik : 0 Sangat Baik : 0

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui terjadi penurunan kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada kelompok perlakuan, yaitu kelompok dekontaminasi *oral* dengan menggunakan *povidone iodine* 1% lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol, yaitu kelompok dekontaminasi *oral* dengan menggunakan NaCl 0,9%, yaitu didapatkan nilai *difference* kolonisasi *Staphylococcus*

aureus pada kelompok perlakuan sebesar - 10 dibanding dengan kelompok kontrol sebesar - 4. Selain itu didapatkan data bahwa kelompok perlakuan cukup baik untuk memberikan efek perubahan penurunan kolonisasi *Staphylococcus aureus*, yaitu hanya 2 orang responden (20%) yang kolonisasi *Staphylococcus aureus*-nya dalam kategori tetap.

Tabel 6. Hasil Analisis *Wilcoxon Match Pairs Test* pada Kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Kelompok	Kolonisasi <i>Staphylococcus aureus</i>	p value	N
Perlakuan	Sebelum	0,008	10
	Sesudah		
Kontrol	Sebelum	0,046	10
	Sesudah		
Total			20

Berdasarkan tabel 6 tersebut diatas, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan signifikan kolonisasi *Staphylococcus aureus*, baik pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol sebelum dan sesudah dilakukan *oral hygiene* dengan

menggunakan larutan *povidone iodine* 1% maupun dengan menggunakan NaCl 0,9 %, yaitu p value kelompok perlakuan = 0,008 < α (0,05). Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan nilai p value (0,046) < α (0,05).

Tabel 7. Hasil Analisis *Mann-Whitney* Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Kelompok	p value	N
Kelompok perlakuan dengan menggunakan <i>povidone iodine</i> 1% Kelompok kontrol dengan menggunakan NaCl 0,9%	0,044	20

Hasil uji statistik *mann-whitney* pada tabel 7 didapatkan nilai *p value* (0,044) < α (0,05) dapat diartikan bahwa ada perbedaan signifikan kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada kelompok perlakuan dengan menggunakan *povidone iodine* 1% dengan kelompok kontrol dengan menggunakan NaCl 0,9% pada pasien *post* operasi dengan *general anesthesia* di ruang mawar RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo.

Pembahasan

Perbedaan Kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada Pasien *Post Operasi* dengan *General Anesthesia* di Ruang Mawar RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo Sebelum dan Sesudah Dilakukan *oral hygiene* dengan Dekontaminasi *oral Povidone Iodine* 1%

Berdasarkan tabel 1 didapatkan data sebagian besar tingkat fermentasi +3, yaitu sebanyak 8 responden (80%). Sesudah dilakukan *oral hygiene* dengan menggunakan larutan *povidone iodine* 1% sebagian besar berada pada tingkat fermentasi +2, yaitu sebanyak 8 responden (80%).

Menurut Syarif (1995), kemampuan anti mikroba pada larutan *povidone iodine* 1% berasal dari *iodine* kompleks yang mampu bekerja sebagai antiseptik berspektrum luas, sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Efek bakterisidal yang dapat menurunkan mikroorganisme yang berada di saliva merupakan manfaat penggunaan larutan *povidone iodine* 1% sebagai obat kumur (Domingo et al, 1996). Penggunaan *povidone iodine* selain dapat digunakan sebagai larutan dekontaminasi *oral*, *povidone iodine* garglin dapat juga digunakan sebagai obat untuk mengatasi infeksi pada mulut dan tenggorokan seperti *gigivitis* dan sariawan (Reimer et al, 1998; Noronha & Almeida, 2000).

Hasil uji *wilcoxon match pairs* pada tabel 4 menunjukkan pada kelompok yang menggunakan *povidone iodine* 1 % sebagai dekontaminasi oral didapatkan nilai *p* = 0,008 < α (0,05), dapat diartikan bahwa ada perbedaan yang signifikan dari kolonisasi *Staphylococcus aureus* sebelum dan sesudah dilakukan *oral hygiene* dengan menggunakan larutan *povidone iodine* 1%.

Mekanisme kerja *povidone iodine* dimulai setelah kontak langsung dengan jaringan maka elemen *iodine* akan dilepaskan secara perlahan-lahan dengan aktifitas menghambat metabolisme enzim bakteri sehingga mengganggu multiplikasi bakteri yang mengakibatkan bakteri menjadi lemah (Tjay & Rahardja, 2007). Kemampuan *iodine* dalam menginflamasi terjadi dengan cara menghambat interleukin-1 beta (IL-1 β) dan interleukin -8 (IL-8) (Tjay & Rahardja, 2007).

Perbedaan Kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada Pasien *Post Operasi* dengan *General Anesthesia* di Ruang Mawar RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo Sebelum dan Sesudah Dilakukan *oral hygiene* dengan Dekontaminasi *oral NaCl* 0,9 %

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa pada kelompok kontrol sebelum dilakukan *oral hygiene* menggunakan NaCl 0,9 % sebagai dekontaminasi oral, responden memiliki pertumbuhan bakteri dalam kategori +3 dan +2 yaitu masing-masing sebanyak 5 orang (50%). Setelah dilakukan *oral hygiene* dengan menggunakan NaCl 0,9 % sebagai dekontaminasi oral didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki kolonisasi dalam kategori +2, yaitu sebanyak 7 orang (70%).

Natrium klorida mampu menghambat pertumbuhan bakteri dengan cara menurunkan aktivitas air, dan merusak membran sel (San, Chien & Shu, 2011) Aktifitas ini terjadi dikarenakan semakin

tingginya Natrium di luar sel maka natrium yang berada di dalam sel akan ditarik keluar sel, sehingga akan terjadi perubahan pada struktur sel bakteri.

Kandungan klorida dalam NaCl memiliki kemampuan sebagai bakterostatik yaitu menghambat pertumbuhan bakteri (Brewer, 2000) Senyawa klorin bekerja mempengaruhi fungsi membran sel, terutama transpor nutrisi ekstraseluler dan karbohidrat serta asam amino. Mekanisme kerja yang terjadi yaitu menghambat oksidasi glukosa dalam sel mikroorganisme dengan cara menghambat enzim-enzim yang terlibat dalam metabolisme karbohidrat (Silitonga, Jamilah & Suryanto, 2013).

Percobaan yang telah dilakukan berkumur dengan menggunakan larutan garam atau natrium klorida 0,9% mampu menurunkan jumlah bakteri sebanyak 35% pada suatu populasi (Silitonga, Jamilah & Suryanto, 2013). Penelitian yang dilakukan tentang penggunaan NaCl 0,9% dan NaCl 0,9% + Betadine 0,1% sebagai obat kumur pada pasien *acute lymphoblastic leukemia* (ALL) dapat bersifat bakterostatik, sehingga mampu menghambat terjadinya stomatitis (Purnawijayanti, 2001).

Berdasarkan tabel 5, hasil kolonisasi *Staphylococcus aureus* sebagian besar tidak mengalami perubahan, yaitu sebanyak 6 responden (60%). Hal ini dapat terjadi karena kolonisasi *Staphylococcus aureus* mampu bertahan pada larutan NaCl 9%, sedangkan pada tubuh manusia semakin tinggi konsentrasi NaCl maka akan bersifat hipertonis, dimana akan terjadi penciutan pembuluh darah, kurangnya kandungan natrium dan klorida didalam darah serta tubuh akan terasa kering (Syahruramdhani, 2007).

Perbedaan kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada responden post operasi dengan *General anesthesia* di Ruang Mawar RSUD dr. Abdoer Rahem Situbondo pada Kelompok dekontaminasi oral dengan

menggunakan *povidone iodine* 1% dengan NaCl 0,9%

Tabel 3 berdasarkan kategori perubahan antara setelah dengan sebelum diberikan *oral hygiene* didapatkan sebagian besar *povidone iodine* 1% cukup baik untuk menurunkan kolonisasi *Staphylococcus aureus* sebanyak 60%, sedangkan pada tabel 4 didapatkan hasil sebagian besar NaCl 0,9% kurang baik untuk menurunkan kolonisasi *Staphylococcus aureus* sebanyak 60%.

Povidone iodine 1% lebih mampu menurunkan kolonisasi *Staphylococcus aureus* karena kandungan *iodine* kompleks yang berfungsi sebagai bakterostatik sehingga mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme yang berada di dalam atau di atas permukaan jaringan tubuh. Pada larutan NaCl 0,9% kemampuan bakterostatik yang terkandung di dalamnya kurang mampu bekerja secara maksimal, dan dibutuhkan konsentrasi yang lebih tinggi untuk mampu membunuh kolonisasi *Staphylococcus aureus*. Larutan NaCl 0,9% lebih sering digunakan sebagai bahan transport bakteri, sehingga bakteri mampu bertahan dalam kondisi lingkungan tersebut. Hal ini diperkuat dari hasil uji *Mann-Whitney* pada tabel 7 yang menunjukkan hasil nilai $p = 0,044 < < \alpha (0,05)$, yang berarti terdapat perbedaan signifikan kolonisasi *Staphylococcus aureus* pada kelompok yang mendapatkan dekontaminasi oral dengan menggunakan *povidone iodine* 1% dengan NaCl 0,9%.

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah baik *povidone iodine* 1% dan NaCl 0,9% dapat menurunkan jumlah kolonisasi *Staphylococcus aureus*. Namun demikian terdapat perbedaan signifikan antara pemberian *oral hygiene* dengan menggunakan *povidone iodine* 1% dan NaCl 0,9% terhadap kolonisasi bakteri *Staphylococcus aureus* pada pasien post

operasi dengan *general anesthesia* di ruang bedah mawar RSUD dr Abdoer Rahem Kabupaten Situbondo, dimana povidone iodine 1 % lebih efektif menurunkan kolonisasi *Staphylococcus aureus*. Untuk memaksimalkan hasil penelitian yang didapatkan, perlu dilakukan penelitian yang lebih mendalam terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kolonisasi bakteri *Staphylococcus aureus* pasien post operasi dengan *general anesthesia* misalnya usia dan jenis kelamin.

DAFTAR PUSTAKA

- Bopp, M, Darby, M, Loftin, KC & Broschious, S (2006). Effects of daily oral care with 0.12% chlorhexidine gluconate and a standard oral care protocol on the development of nosocomial pneumonia in intubated patients. *American Dental Hygienists*.
- Brooks GF, Butel JS, Morse SA, Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA. Jawetz, Melnick & Adelberg's. (2005). *Mikrobiologi kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Brewer MS. (2000). *Traditional preservatives – sodium chloride*. In : Robinson RK, Batt CA, Patel PD, editor. *Encyclopedia of food microbiology*. Volume 1. London: Academic Press.
- Chou, SF, Lin, CH & Chang, SW. (2011). Povidone iodine application induces corneal cell death through fixation. *British Journal of Ophthalmology*. Vol. 95, pp. 277-283.
- Dobson, MB. (1994). *Penuntun praktis anestesi*. Jakarta: EGC.
- Ducel, G, Fabry, J & Nicolle, L. (2002). *Prevention of hospital-acquired infections: A Practical Guide*. Cited on 10 June 2013, (Online), (<http://apps.who.int/medicinedocs/index/assoc/s16355e/s16355e.pdf>.)
- Guyton AC, Hall JE. (2008). *Buku ajar fisiologi kedokteran*. edisi 11, Jakarta: EGC.
- Houston, S, Hougland, P, Anderson, JJ & LaRocco, M. (2013). Effectiveness of 0.12% chlorhexidine gluconate oral rinse in reducing prevalence of nosocomial pneumonia in patients undergoing heart surgery. *American Journal of Critical Care*. Vol. 11, No. 6, pp. 567-570.
- Long, BC. (1996). *Perawatan medikal bedah*. Bandung: YIAPK.
- Nareswari, A. (2010). Perbedaan efektivitas obat kumur chlorhexidine tanpa alkohol dibandingkan dengan chlorhexidine beralkohol dalam menurunkan kuantitas koloni bakteri rongga mulut. [internet]. Surakarta: Universitas Sebelas Maret. [Cited 2013 June 10]. Available from: <http://eprints.uns.ac.id/10157/1/136690908201005241.pdf>.
- Noronha C & Almeida A. (2000). Local burn treatment-topical antimicrobial agents. *Annals of burns and fire disasters*. *Annals of Burns and Fire Disasters*. Vol. 13, No. 4.
- Permata C. *Efektivitas antibakteri ekstrak buah kawis (limonia acidissima) terhadap bakteri staphylococcus aureus secara in vitro*. Malang: FKUB. 2013.
- Potter, PA & Perry, AG. (2005). *Fundamental keperawatan konsep, proses dan praktik, edisi 4*. Jakarta: EGC.
- Purnawijayati HA. *Sanitasi, higiene, dan keselamatan kerja dalam pengolahan makanan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius 2001.
- Schreier H, Erdos G, Reimer K, Konig B, & Fleischer W. (1998). Molecular effects of a microbicidal substance on relevant microorganisms: an electron microscopic and biochemical studies on povidone iodine. *International Journal of Hygiene and Environmental Medicine*. Vol 200, No. 5, pp. 423-434.
- Sjamsuhidayat, J. (1997). *Buku ajar ilmu bedah*. Jakarta: EGC.
- Silitonga, YW & Suryanto, D. (2013). Pengendalian sel biofilm bakteri patogen

- oportunistik dengan panas dan klorin.
Saintia Biologi.
- Smeltzer, S & Bare, C. (2002). Keperawatan medikal bedah. edisi 8. Jakarta: EGC.
- Syahruramdhani. (2007). *Komparasi efektivitas oral hygiene dengan NaCl 0,9 % dan NaCl % + betadine 0,1 % terhadap kejadian stomatis pada pasien acute lymphoblastic leukemia (ALL) yang menjalani kemoterapi fase induksi di bangsal kartika 2 INSKA RSUP DR. Sardjito Yogyakarta.* Yogyakarta: UMY.
- Syarif A. *Farmakologi dan terapi edisi 4.* Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta: Gaya Baru. 1995.
- Sylvia, P, 2005. *Patofisiologi, konsep klinis dan proses penyakit.* Jakarta: EGC.
- Tjay TH & Rahardja K. (2007). *Obat-obat penting, khasiat, penggunaan dan efek-efek sampingnya.* Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Wolf, Weitzel, Fuerst. *Dasar-Dasar Ilmu Keperawatan,* alih bahasa Kustinyatih Mochtar dan Djamaluddin H. Jakarta: Gunung Agung; 2006.