

# Peran Alkohol 70%, Povidon-Iodine 10% dan Kasa Kering Steril dalam Pencegahan Infeksi pada Perawatan Tali Pusat

Ari Yunanto, \*Edi Hartoyo, \*Lia Yulia Budiarti\*\*

**Latar belakang:** tali pusat merupakan tempat yang sangat ideal untuk tumbuhnya bakteri, oleh karena itu pencegahan infeksi bakteri merupakan tindakan utama yang harus dilaksanakan dalam perawatan tali pusat. Menjaga agar tali pusat selalu kering dan bersih merupakan prinsip utama. Tujuan penelitian: Mengetahui peran alkohol 70%, povidon-iodine 10% dan kasa kering steril dalam pencegahan infeksi pada perawatan tali pusat.

**Metoda:** telah dilakukan penelitian pemberian alkohol 70 %, povidon-iodin 10 %, serta kasa kering steril, dalam perawatan tali pusat pasca pemotongan untuk mencegah terjadinya infeksi, serta membandingkan lama lepasnya tali pusat. Penelitian dilaksanakan di Ruang Neonatologi Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUD Ulin/FK UNLAM Banjarmasin. Masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan 12 kali atau sampai tali pusat lepas.

**Hasil:** dari tiga jenis perlakuan tidak didapatkan tanda-tanda adanya infeksi tali pusat demikian pula lama lepasnya tali pusat tidak terdapat perbedaan yang bermakna (alkohol 70 %: 7,33 hari, povidon-iodine: 10 %: 7,25 hari, dan kasa kering steril: 6,42 hari).

**Kesimpulan:** dari hasil penelitian ini disimpulkan bahwa perawatan tali pusat dengan menggunakan alkohol 70%, povidone-iodine 10% dan kasa kering steril dapat mencegah terjadinya infeksi tali pusat dan tidak berpengaruh terhadap lama lepasnya tali pusat. Namun bila dipandang dari segi ekonomi perawatan tali pusat dengan kasa kering steril dinilai lebih ekonomis dibandingkan perawatan tali pusat dengan menggunakan alkohol 70% dan povidone-iodine 10%.

**Kata kunci:** infeksi tali pusat, alkohol 70 % , povidon-iodine 10 %, kasa kering steril, lama lepasnya tali pusat.

---

## Alamat korespondensi:

Dr. Ari Yunanto Sp.A(K).  
Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUD Ulin/Fakultas Kedokteran  
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin.  
Telp/Fax (0511) 269177. E-mail: idai kalsel @yahoo.com

\* Bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUD Ulin/Fak. Kedokteran  
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

\*\* Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Lambung  
Mangkurat, Banjarmasin

Setelah neonatus lahir, tali pusat yang menghubungkan antara neonatus dengan plasenta ibunya dipotong. Akibat dipotongnya tali pusat, arteri dan vena umbilikal serta duktus venosus mengalami obliterasi. Arteri-arteri menjadi ligamentum umbilikal lateral, vena menjadi ligamentum teres, dan duktus venosus menjadi ligamentum venosus.<sup>3,4,5</sup>

Tali pusat pada neonatus merupakan salah satu reservoir kuman yang dapat menimbulkan infeksi, bahkan menjadi sumber penularan. Untuk itu perlu pengetahuan tentang perawatan tali pusat yang benar. Infeksi tali pusat dapat dihindari dengan tindakan aseptis dengan menggunakan zat antiseptik, alkohol atau povidone-iodine 10% dan menutup dengan kasa kering steril.<sup>1,2,3</sup> Sampai sekarang masih terdapat perbedaan pendapat mengenai pencegahan infeksi tali pusat dan belum diketahui perlakuan mana yang paling baik dalam mencegah infeksi tali pusat dan yang paling cepat menyebabkan terjadinya pelepasan tali pusat.

Antiseptik yang ideal adalah antiseptik yang dapat menghambat pertumbuhan dan merusak sel-sel bakteri, spora bakteri jamur, virus dan protozoa, tanpa merusak jaringan tubuh. Antiseptik dapat merusak sel dengan cara koagulasi atau denaturasi protein protoplasma sel, atau menyebabkan sel mengalami lisis, yaitu dengan mengubah struktur membran sel sehingga menyebabkan kebocoran isi sel.<sup>6,7,8</sup> Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peran alkohol 70 %, povidone-iodine 10 % dan kasa kering steril dalam mencegah infeksi pada perawatan tali pusat.

## Bahan dan cara

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap yang terdiri dari 3 perlakuan dan 12 kali pengulangan. Tempat penelitian dilakukan di Sub Bagian Neonatologi Bagian/ SMF IKA RSUD Ulin/FK Unlam Banjarmasin pada bulan November 2003.

Subjek penelitian ini adalah bayi baru lahir yang sehat, yang dirawat di Sub Bagian Neonatologi Bagian/ SMF IKA RSUD Ulin Banjarmasin dengan kriteria yaitu neonatus cukup bulan berat badan > 2500 gram, tidak memiliki kelainan tali pusat. Jumlah subjek penelitian sebanyak 36 orang yang dipilih secara acak bertingkat.

Bahan penelitian yang digunakan adalah alkohol 70%, povidone-iodine 10% dan kasa kering steril. Neonatus yang memenuhi kriteria sebagai subjek penelitian (36 orang) dibagi ke dalam tiga perlakuan perawatan tali pusat (masing-masing perlakuan terdiri dari 12 subjek penelitian) secara acak. Perlakuan pertama yaitu dirawat dengan alkohol 70%, perlakuan kedua dengan larutan povidone-iodine 10%, kemudian tali pusat kedua kelompok tersebut ditutup

dengan kasa kering steril. Sedangkan perlakuan ketiga hanya ditutup dengan kasa kering steril atau tanpa antiseptik. Ketiga kategori perlakuan tersebut diberi perlakuan masing-masing 1 kali sehari sampai tali pusat lepas. Pengamatan tetap dilakukan pada subjek penelitian yang pulang ke rumah.

Hasil presentasi dari masing-masing perlakuan dibuat dalam tabel. Untuk mengetahui keragaman antar perlakuan dilakukan uji statistik dengan uji F pada taraf kepercayaan 95% dan apabila terjadi perbedaan bermakna antara perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji *Honestly Significant Difference* (HSD) pada taraf kepercayaan 95%. Untuk mengetahui ada tidaknya keragaman dari masing-masing perlakuan yaitu alkohol 70%, povidone-iodine 10% dan kasa kering steril, maka dilakukan analisis sidik ragam menggunakan uji F.

## Hasil

**Tabel 1** menunjukkan bahwa alkohol 70% mampu mencegah terjadinya infeksi pada perawatan tali pusat.

**Tabel 1.** Distribusi neonatus berdasarkan keadaan tali pusat, Perawatan dengan Alkohol 70%

Keadaan tali pusat	Jumlah Neonatus	Persen
Sehat	12	100%
Infeksi	0	100%
Jumlah	12	100%

**Tabel 2** menunjukkan bahwa povidone-iodine 10% mampu mencegah terjadinya infeksi pada perawatan tali pusat.

**Tabel 2.** Distribusi neonatus berdasarkan keadaan tali pusat, Perawatan dengan kasa kering steril

Keadaan tali pusat	Jumlah Neonatus	Persen
Sehat	12	100%
Infeksi	0	100%
Jumlah	12	100%

**Tabel 3** menunjukkan bahwa kasa kering steril mampu mencegah terjadinya infeksi pada perawatan tali pusat.

**Tabel 3.** Distribusi neonatus berdasarkan keadaan tali pusat, Perawatan dengan Alkohol 70%

Keadaan tali pusat	Jumlah Neonatus	Persen
Sehat	12	100%
Infeksi	0	100%
Jumlah	12	100%

**Tabel 4** memperlihatkan rata-rata terjadinya pelepasan tali pusat. Pada perlakuan dengan kasa kering steril didapatkan hari yang paling cepat terjadinya pelepasan tali pusat yaitu 6,42 hari diikuti hasil perlakuan povidone-iodine 10% (7,25 hari) dan alkohol 70% (7,33 hari).

**Tabel 4.** Lama pelepasan tali pusat pada perawatan tali pusat dengan menggunakan Alkohol 70%, povidone-iodine 10% dan kasa kering steril

Jenis perlakuan	Hari terjadinya pelepasan tali pusat	
	lama (hari)	Rata-rata
Alkohol 70%	88	7,33
Povidone-iodine 10%	87	7,25
Kasa kering steril	77	6,42

**Tabel 5** menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna hasil aktivitas masing-masing perlakuan terhadap hari perawatan tali pusat.

**Tabel 5.** Analisis Sidik Ragam Hari Terjadinya Pelepasan Tali Pusat pada Perawatan Tali Pusat dengan menggunakan Alkohol 70%, povidone-iodine 10% dan kasa kering steril

SK	db	JK	KT	F <sub>hitung</sub>	F <sub>Tabel</sub> 5%
Kelompok perlakuan	2	6,17	3,09		
Galat	33	127,83	3,87	0,79*	2,89
Total	35	134	6,96		

Keterangan \* : Tidak terdapat keragaman yang nyata dari tiap perlakuan menurut uji F pada taraf kepercayaan

## Pembahasan

Turunan alkohol terutama digunakan untuk antiseptik pada pembedahan dan kulit, contoh: etanol dan isopropyl alkohol, pengawet, contoh: benzil alkohol, fenetil alkohol dan klor butano, mensterilkan udara dalam bentuk aerosol, contoh: etilen glikol, propilen

glikol dan trimetilen glikol.

Alkohol dapat membunuh bakteri gram positif dan gram negatif, termasuk patogen yang *multi-drugresistant*, *mycobacterium tuberculosis*, virus dan jamur.<sup>7,8,9</sup>

Turunan alkohol yang sering digunakan sebagai antiseptik adalah etil alkohol dan isopropil alkohol

1. Etil alkohol [etanol].  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ , mempunyai kerja bakterisid yang cepat dan digunakan sebagai antiseptik kulit. Etil alkohol efektif sebagai antiseptik pada kadar 60-95% dan aktivitas bakterisidnya optimal pada kadar 70%.
2. Isopropil alkohol,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ , mempunyai aktivitas bakterisid lebih besar dibanding etil alkohol, karena lebih efektif dalam menurunkan tegangan permukaan sel bakteri dan denaturasi protein. Isopropil alkohol lebih efektif sebagai antiseptik pada kadar 50-95%. Larutan 40% daya antiseptiknya sama dengan larutan 60%, tetapi isopropil alkohol bersifat lebih iritatif dibandingkan etanol dan menyebabkan luka bakar pada neonatus.

Di beberapa rumah sakit, alkohol 70% digunakan dalam perawatan tali pusat untuk mencegah infeksi. Alkohol tersebut diusapkan pada tali pusat yang telah dipotong dan kulit sekitarnya sampai tali pusat lepas. Dengan cara tersebut tali pusat menjadi kering tetapi

pelepasannya akan lebih lambat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian di Kanada yang menunjukkan bahwa dengan alkohol tali pusat akan lepas dalam waktu  $\pm 10$  hari, sedangkan tali pusat yang dirawat tanpa antiseptik memerlukan waktu  $\pm 8$  hari.<sup>8,9</sup>

Tabel 1 memperlihatkan bahwa perawatan tali pusat dengan menggunakan alkohol 70% dapat

mencegah terjadinya infeksi tali pusat. Alkohol dapat membunuh bakteri gram positif dan gram negatif, termasuk patogen yang *multi drug resistant*, *Mycobacterium tuberculosis*, virus dan jamur. Turunan alkohol dapat menghambat sistem fosforilasi dan efeknya terlihat jelas pada mitokondria, yaitu terjadi hubungan substrat-nikotinamid adenin dinukleotida (NAD) yang dapat menimbulkan denaturasi protein sel bakteri.<sup>10,11,12</sup>

Pada konsentrasi 10%, povidone-iodin yang biasanya digunakan pada luka, membran mukosa dan kulit sebelum operasi, dapat membunuh bakteri gram positif dan gram negatif (termasuk organisme yang resisten terhadap antibiotik), jamur/ragi, virus dan protozoa.

Monintja dan kawan-kawan (1977) telah melakukan penelitian pengaruh perawatan tali pusat dengan menggunakan povidone-iodine 10% terhadap penghambatan pertumbuhan kuman. Povidone-iodine 10% diusapkan pada tali pusat yang telah dipotong dan kulit sekitarnya sampai tali pusat tersebut lepas. Ternyata dengan cara ini pertumbuhan dari bakteri *Staphylococcus*, *E. coli* dan bakteri gram negatif lain dapat dihambat dan pelepasan tali pusat menjadi lebih cepat.<sup>1,2,3</sup>

Pada umumnya povidone-iodine dapat diterima tubuh dengan baik walaupun kadang-kadang dapat menimbulkan rangsangan lokal atau reaksi alergi. Pada penggunaan untuk mukosa dan daerah luka yang cukup luas, povidone-iodine terabsorpsi dan dapat menimbulkan bahaya efek sistemik (misalnya kerusakan ginjal pada pasien dengan luka bakar yang hebat). Povidone-iodine tidak boleh digunakan pada pasien hipertiroidisme, struma nodosa dan pasien yang hipersensitif terhadap povidone-iodine.<sup>10,11,12</sup>

Tabel 2 memperlihatkan bahwa perawatan tali pusat dengan menggunakan povidone-iodine 10% dapat mencegah terjadinya infeksi tali pusat. Pada konsentrasi 10% povidone-iodine dapat membunuh bakteri gram positif dan gram negatif (termasuk organisme yang resisten terhadap antibiotik), jamur/ragi, virus dan protozoa.<sup>11,12,13</sup>

Tabel 3 memperlihatkan bahwa perawatan tali pusat dengan menggunakan kasa kering steril dapat mencegah terjadinya infeksi tali pusat. Hasil penelitian di Kanada (1997), perawatan tali pusat dengan menggunakan kasa kering steril dapat mencegah infeksi tali pusat dan lepasnya tali pusat menjadi lebih cepat.<sup>8,9</sup>

Tabel 4 dan Tabel 5 memperlihatkan bahwa rata-rata hari terjadinya pelepasan tali pusat dari masing-masing perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna. Walaupun demikian perlakuan dengan alkohol 70% dan povidone-iodine 10% memperlihatkan rata-rata hari terjadinya pelepasan tali pusat masing-masing 7,33 dan 7,25 hari, sedangkan perlakuan dengan kasa kering steril rata-rata hari lepas tali pusat lebih cepat yaitu 6,42 hari.

## Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa perawatan tali pusat dengan menggunakan alkohol 70%, povidone-iodine 10% dan kasa kering steril dapat mencegah terjadinya infeksi tali pusat dan aktivitas ketiga perlakuan tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap hari lepasnya tali pusat. Namun bila dipandang dari segi ekonomi perawatan tali pusat dengan kasa kering steril dinilai lebih ekonomis dibandingkan perawatan tali pusat dengan menggunakan alkohol 70% dan povidone-iodine 10%.

## Daftar Pustaka

1. Suradi R. Perawatan tali pusat. Disampaikan pada Simposium dan Seminar Perinatologi Nasional II, 21 Juli 1979, Semarang. Semarang : Penyelenggara TIANAS UKK Neonatologi IDAI RS Dr. Karyadi FK UNDIP, 1979
2. Morgan BLG. Umbilical cord complication. eMedicine.com, Inc 2000
3. Hait E. Umbilical cord care in newborn 2002. Department of Pediatrics, Rainbow Babies and Children Hospital Cleveland, Verimed Healthcare Network 2002; Disalin dari <http://www.nml.nih.gov>.
4. Frattarelli DAC. Cord care. eMedicine.com, Inc 2003; Disalin dari <http://www.eMedicine.com>
5. Gant C. Umbilical care 2003; Disalin dari <http://www.tigerchild.com>
6. Umbilical cord care of 2003; Disalin dari <http://www.drhull.com>
7. Saifuddin AB, Adriantz G, Wiknjostastro GH, Waspodo D. Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal, Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirahardjo, 2001

8. Rachimhadi T. Penanganan Esensial Dasar Kegawatdaruratan Obstetri dan bayi baru Lahir. Jakarta: Bakti Husada, 1997
9. Dore S, Buchan D, Coulas S. Alcohol versus natural drying for newborn cord care. J of Obs Gyn and Neonatal Nursing 1998; Disalin dari <http://www.gentlebirth.org>
10. Ocyana D. Pelatihan asuhan persalinan normal bersih dan aman, Jakarta: Bakti Husada, 2001.
11. Siswandono, Soekardjo B. Kimia Medisinal, Surabaya: Airlangga University Press, 1995. h. 247-56.
12. The most common topical antimicrobials. World Health Organization, Geneva, Switzerland 1999; Disalin dari <http://www.who.com>
13. Iodine[Topical],2003;Disalindari <http://www.nlm.nih.gov>, <http://www.eMedicine.com>