

## METODE APLIKASI COLOSTRUM MERUPAKAN PREKUSOR BAGI PERCEPATAN PENGERINGAN TALI PUSAT PADA BAYI BARU LAHIR

Sitti Suharni Hermanses  
(Poltekkes Kemenkes Maluku)

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh aplikasi Kolostrum, perawatan kering terbuka dan perawatan dengan kasa steril terhadap waktu pelepasan tali pusat. Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. M. Haulussy, Ambon. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi dan dokumentasi. Sampel penelitian adalah bayi baru lahir normal sebanyak 90 orang yang terdiri atas kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive* dengan metode eksperimental semu. Data diuji dengan uji Kruskal Wallis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui hasil uji statistik dengan uji Kruskal Wallis diperoleh nilai  $p < 0,001$  ( $p < \alpha = 0,05$ ). Pengeringan tali pusat pada perawatan dengan kolostrum lebih cepat dibandingkan dengan perawatan kering terbuka dan perawatan kasa steril.

Kata Kunci: Tali pusat, Colostrum, Kering terbuka, Kasa steril

### PENDAHULUAN

Menurut WHO diperkirakan setiap tahun terdapat 4 juta anak yang meninggal dalam periode neonatal, dimana sebagian besar terjadi di Negara berkembang. Diperkirakan Estimasi kematian neonatalsekitar 300.000 bayi pertahun tahun karena tetanus dan 460.000 meninggal karena infeksi bakteri, dimana yang menjadi prekursor adalah infeksi tali pusat (El-Hamid *et. al*, 2011). Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012, menjelaskan bahwa angka kematian bayi di Indonesia mencapai 32 per 1.000 kelahiran hidup artinya, terdapat 32 bayi meninggal dalam setiap 1.000 kelahiran hidup. Angka tersebut masih jauh dari target *Millenium Development Goal's (MDGs)* yaitu 23 per 1.000 kelahiran hidup. Selain itu data Riskesdas (2007).

Kolostrum (*Colostrum*) adalah susu pertama yang diproduksi setelah lahir dan sangat kaya immunoglobulin (Ig), antimikroba dan molekul bioaktif lainnya, termasuk faktor pertumbuhan yang penting untuk nutrisi, pertumbuhan dan perkembangan bayi baru lahir dan juga untuk kekebalan pasif (Ballard and Morrow, 2013).

Studi histologis tentang kolostrum mengungkapkan bahwa leukosit polimorfonuklear (PMN) yang berada pada kolostrum (ASI) mampu menembus pembuluh darah antara tali pusat dan jaringan penting dari dinding perut sehingga dapat membentuk zone demarkasi (garis batas) bagi masuknya bakteri patogen (Farahani *et. al*, 2008 ; Essa & Ebrahim, 2013).

Leukosit polimorfonuklear (PMN) merupakan sel yang terdapat di dalam kolostrum hari ke 1-4 postpartum yang mengandung 5 juta leukosit/  $\text{mm}^3$  kolostrum. Kolostrum (ASI) dapat mempercepat proses pelepasan tali pusat melalui leukosit polimorfonuklear, enzim proteolisis dan senyawa imunologi lainnya yang terkandung didalamnya (Farahani *et. al*, 2008 ; Fatemeh *et. al*, 2013).

Selama kehamilan tali pusat berfungsi untuk membawanutrisi dan oksigen dari ibu ke janin dan membawa pergi karbon dioksida dan limbah metabolik melalui plasenta. Setelah bayi lahir dan tali pusat dipotong, maka puntung tali pusat menjadi situs penting untuk kolonisasi bakteri. Konsekuensi dari adanya kolonisasi bakteri adalah infeksi puntung tali pusat atau omphalitis. (El-Hamid *et. al*, 2011 ; Rajan *et. al*, 2012). Jaringan nekrotik pada puntung tali pusat dapat menjadi media yang sangat baik untuk pertumbuhan bakteri, terutama jika keadaan di sekitar puntung tersebut lembab (Mukhtar *et. al*, 2011).

Periode risiko terbesar terjadinya kontaminasi puntung tali pusat dengan bakteri dan tetanus, adalah pada tiga hari pertama kehidupan dan risiko menjadi berkurang dengan makin cepatnya proses penyembuhan luka dan pelepasan puntung tali pusat. Keterlambatan dalam perawatan tali pusat dapat meningkatkan risiko infeksi bakteri. Hal ini disebabkan karena bayi tidak memiliki flora pelindung saat lahir dan flora kulit normal

baru diperoleh dalam 24 jam setelah persalinan (Mukhtar *et.al*, 2011; El-Hamid *et.al*, 2011).

Rekomendasi WHO untuk praktik perawatan tali pusat adalah menjaga puntung tali pusat tetap kering, terkena udara atau ditutupi dengan pakaian bersih yang longgar (WHO, 1988). Kebijakan kementerian kesehatan dalam perawatan tali pusat adalah jangan membungkus tali pusat atau mengoleskan cairan atau bahan apapun ke puntung tali pusat (Kemenkes RI, 2013). Namun demikian sampai saat ini cara terbaik untuk mengobati tali pusat masih merupakan isu kontroversial, terutama di negara-negara berkembang (El-Hamid *et. al*, 2011 ; Fatemeh *et. al*, 2013).

Uji klinis 174 bayi di Kashan oleh Fatemeh *et.al*, (2013) membandingkan pengaruh aplikasi topikal susu manusia dan perawatan tali pusat kering. Rata-rata waktu pelepasan tali pusat pada kelompok aplikasi ASI lebih pendek dibandingkan kelompok perawatan tali pusat kering. Kacho *et.al*, (2006) dalam uji coba acak terkontrol pada 373 bayi di Babol University tentang efektifitas penggunaan ASI, etil alkohol 96% dan sulfadiazine perak, dilaporkan bahwa waktu pelepasan tali pusat lebih cepat pada perawatan menggunakan ASI. Sejalan penelitian Sumaryani (2006), di Indonesia bahwa perawatan tali pusat dengan menggunakan ASI mempercepat lepas tali pusat dibanding perawatan terbuka. Hal ini didukung penelitian Subiatutik (2011) bahwa rerata waktu lepas tali pusat dengan topikal ASI lebih singkat (5,69 hari) dibanding perawatan kering (7,06 hari).

Pada perawatan kering terbuka, didukung penelitian Borade *et.al*, (2010) dilakukan pada 200 bayi untuk membandingkan aplikasi povidone iodine dengan perawatan tali pusat kering di Pune India dan disimpulkan bahwa perawatan tali pusat kering mempunyai waktu pelepasan tali pusat lebih pendek serta tidak menimbulkan infeksi. Penelitian Taffazoli *et.al*, (2008) pada 109 bayi prematur didapatkan bahwa secara signifikan waktu pelepasan tali pusat lebih pendek pada kelompok pengeringan alami dibandingkan dengan kelompok alkohol. Sejalan penelitian Dian dan Bambang (2009) di Indonesia hasilnya menunjukkan bahwa pelepasan tali pusat pada perawatan terbuka lebih cepat dibandingkan dengan perawatan kasa kering dan kasa alkohol 70%.

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. M. Haulussy Ambon merupakan rumah sakit rujukan yang berada pada Propinsi Maluku. Menurut survei pendahuluan didapatkan bahwa jumlah persalinan normal dalam sebulan rata-rata 110 orang. Ditemukan juga bahwa prosedur tetap (protap) perawatan tali pusat untuk bayi baru lahir di RSUD Dr. M. Haulussy Ambon adalah perawatan tali pusat dengan menggunakan kasa steril.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain Quasi eksperimental dengan post test only design, tiga kelompok bayi yang terdiri atas satu kelompok yang diberi perlakuan dan dua kelompok kontrol. Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. M. Haulussy, Ambon. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi dan dokumentasi. Sampel penelitian adalah bayi baru lahir normal sebanyak 90 orang yang terdiri atas kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive dengan metode eksperimental semu. Data diuji dengan uji Kruskal Wallis.

## HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Perbedaan Waktu Pengeringan Tali Pusat Pada Metode Aplikasi Kolostrum, Perawatan Kering Terbuka dan Perawatan Kasa Steril di RSUD Dr. M. Haulussy Ambon

Metode Perawatan	n	Waktu pengeringan Median (Min-Max)	p (Value)
Aplikasi Kolostrum	30	72 (72-120)	0.001
Kering terbuka	30	96 (72-172)	
Kasa steril	30	120 (96-150)	

Uji *Kruskal-Wallis*. Uji *post hoc Mann-Whitney* : Aplikasi Kolostrum vs terbuka  $p=0.001$ ; Aplikasi Kolostrum vs kasa  $p=0.001$ ; terbuka vs kasa  $p=0.001$ . Data disajikan dalam Median (Minimum-Maksimum).

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil uji statistik dengan uji *Kruskal-Wallis* diperoleh nilai  $p=0.001$  lebih kecil dari nilai alpha (0.05). Hal ini memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara waktu pengeringan potongan tali pusat metode perawatan aplikasi Kolostrum, kering terbuka dan kasa steril.

## PEMBAHASAN

Melalui hasil uji *Kruskal Wallis* di peroleh nilai  $p<0,001$  ( $p < \alpha=0,05$ ). Penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara waktu pengeringan potongan tali pusat pada aplikasi kolostrum, perawatan kering terbuka dan kasa steril, dimana pengeringan tali pusat pada perawatan dengan topikal kolostrum lebih cepat dibandingkan dengan perawatan kering terbuka dan perawatan kasa steril.

Belum adanya penelitian perawatan tali pusat yang dilakukan pada potongan tali pusat sebelumnya, sehingga penulis membandingkan penelitian ini dengan perawatan topikal ASI yang diberikan langsung kepada bayi. Penelitian uji klinis oleh Fatemeh *et. al*, (2013) membandingkan pengaruh topikal ASI dan perawatan tali pusat kering dengan rata-rata waktu pemisahan tali pusat pada kelompok aplikasi ASI lebih pendek dibandingkan kelompok perawatan tali pusat kering. Kacho *et al.*, (2006) dalam uji coba acak terkontrol pada 373 bayi di Babol University tentang efektifitas penggunaan ASI, etil alkohol 96% dan sulfadiazine perak, dilaporkan bahwa waktu pemisahan tali pusat lebih cepat pada perawatan menggunakan ASI.

Kolostrum manusia (*Human Colostrum*) adalah susu pertama yang diproduksi setelah lahir dan sangat kaya immunoglobulin (Ig), antimikroba (laktoferin dan laktoperoksidase) dan molekul bioaktif lainnya, termasuk faktor penting untuk nutrisi, pertumbuhan dan perkembangan bayi baru lahir dan juga untuk kekebalan pasif. Kolostrum mengandung kekebalan dapat mengatur respon imun, faktor pertumbuhan untuk membantu memperbaiki sel yang rusak dan zat anti-inflamasi untuk mengurangi peradangan (Ballard and Morrow, 2013).

Keunggulan lain dari kolostrum adalah mengandung leukosit yang berperan dalam melindungi tubuh dari infeksi dan membantu proses penyembuhan. Sel darah putih termasuk anti-infeksi yang terdiri dari *neutrophil*, *eosinophil*, *basophil*, *monosit* dan *magrofaq*. *Neutrophil* adalah sel darah putih yang pertama kali berada di daerah yang mengalami peradangan. Eosinofil berfungsi sebagai protektif dengan mengakhiri respon peradangan. Basofil berguna bersirkulasi dalam aliran darah sehingga tubuh mengalami luka maupun infeksi akan menyebabkan *basophil* mengeluarkan *histamine*, *bradikinin* dan *serotonin* (Sumaryani, 2006).

Sebuah studi histologis mengungkapkan bahwa leukosit polimorfonuklear (PMN) yang berada pada kolostrum (ASI) mampu menembus pembuluh darah antara tali pusat dan jaringan penting dari dinding perut sehingga dapat membentuk zone demarkasi (garis batas) bagi masuknya bakteri patogen (Farahani *et.al*, 2008 ; Essa & Ebrahim, 2013). Leukosit polimorfonuklear (PMN) merupakan sel yang terdapat di dalam kolostrum hari ke 1-4 post partum yang mengandung 5 juta leukosit/  $\text{mm}^3$ . Kolostrum (ASI) dapat mempercepat proses pelepasan tali pusat melalui leukosit polimorfonuklear, enzim proteolisis dan senyawa imunologi lainnya yang terkandung didalamnya (Farahani *et. al*, 2008 ; Fatemeh *et. al*, 2013).

Aktivitas seluler pada proses penyembuhan luka puntung tali pusat dengan cara pergerakan leukosit menembus dinding pembuluh darah (diapedesis) ke luka dengan daya kemotaksis karena leukosit dapat mengeluarkan enzim hidrolitik yang membantu mencerna bakteri dan luka. Monosit dan limfosit pada kolostrum menghancurkan dan memakan kotoran luka dan bakteri (fagositosis). Monosit yang berubah menjadi

makrofag ini mensekresi sitokin dan *growth factor* yang dibutuhkan untuk penyembuhan luka (Hasibuan, 2010).

Kachoet.al, (2006) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa dengan leukosit polimorfonuklear, enzim proteolitik, atau imunologi lainnya dapat meningkatkan pengeringan dan pelepasan tali pusat. Hal ini didukung penelitian Sumaryani (2006), bahwa perawatan tali pusat menggunakan ASI mempercepat lepas tali pusat dibanding perawatan terbuka. Sejalan penelitian Subiatutik (2011) bahwa rerata waktu lepas tali pusat dengan topikal ASI lebih singkat (5,69 hari) dibanding perawatan kering (7,06 hari).

Faktor pertumbuhan lain dalam kolostrum yang membantu penyembuhan luka termasuk *growth hormone* (GH) telah terbukti mempercepat *Insulin-Like Growth* hormon faktor1 (IGHF-1) yang merupakan faktor penting untuk metabolisme, pemulihan dan perbaikan luka. Hal tersebut yang menjadi alasan bahwa perawatan tali pusat dengan menggunakan kolostrum (ASI) dipandang baik untuk mempercepat proses pelepasan tali pusat dan mencegah infeksi tali pusat (Omphalitis). Berdasarkan bukti ilmiah ini, Ballard and Morrow (2013) dalam penelitian "*Human Milk Composition: Nutrients and bioactive Factors*" menjelaskan bahwa ASI bukan hanya sekedar gizi, sebaliknya ASI mengandung berbagai faktor dengan kualitas obat yang mempunyai peran besar untuk kelangsungan hidup bayi dan di bidang kesehatan.

## KESIMPULAN

Terdapat perbedaan yang signifikan antara waktu pelepasan tali pusat pada perawatan kering terbuka dan perawatan kasa steril. Ditemukan ada perbedaan waktu pelepasan tali pusat antaraperawatan kering terbuka dan perawatan kasa steril.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astutik, R. Y. (2014). Payudara dan Laktasi. Salemba Medika: Jakarta
- Aghamohammadi A., Zafari M., and Moslemi L. 2012. Comparing the Effect of Topical Application of Human Milk and Dry Cord Care on Umbilical Cord Separation Time in Healthy Newborn Infants. *Iran J Pediatr.*; Jun 2012 ; Vol 22(.2) : 158-162
- Ballard, O., and Morrow A.L. 2013. Human Milk Composition: Nutrients And Bioactive Factors. *Pediatr clin Nort Am* ; Pebruari 2013; 60 (1):49-74.
- Bobak, Lowdermilk and Jensen. 2005. Buku Ajar Keperawatan Maternitas, edisi 4. EGC : Jakarta
- Borade, A., Khadilkar A., Hanumante N., and Runwai S. 2010. Appropriateness Of Use Of An Antimicrobial (Betadine) Versus Dry Cord Care In Newborns From An Urban Slum. *Pediatric Oncall Journal* ; Volume 7: Issue 3: ISSN-0973-0958.
- Broughton, G., Janis J.I., and Amnger C.E. 2006. Wound Healing and Overview plast Reconstr Surg.
- Gurnida, D.A. 2011. Imunonutrisi. Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran: Bandung
- Depkes, R. (2004). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Nomor 450/MENKES/SK/IV/2004 tentang Pemberian ASI Secara Eksklusif pada Bayi di Indonesia. Jakarta: (<http://aimi-asi.org/wp-content/upload/2013/01/10-kepmenkes-450.pdf>). Diakses tanggal 15 Pebruari 2015.
- Depkes RI 2009 Manajemen Laktasi. ISBN:979-8166-02-7.
- Diane, M. F. 2009. Buku Ajar Bidan Myles, ed.14. EGC: Jakarta
- Essa R. M., and Ebrahim E.M 2013. Effect of Breast Milk versus therapeutic Honey (Apicare) on Cracked Nipples healing. *Life Sciece Journal* ; ISSN: 1097-8135 10 (1) : 2137-2147