

PENUNDAAN PENJEPITAN TALI PUSAT TERHADAP KADAR BILIRUBIN BAYI BARU LAHIR

Dyah Puji Astuti¹⁾, Hastin Ika Indriyastuti²⁾, Eka Novyriana³⁾
Program Studi Kebidanan Program DIII, STIKES Muhammadiyah Gombong
email:dyahpuji090384@gmail.com¹⁾
email:hastin.myu@gmail.com²⁾
email:1stnovyriana@gmail.com³⁾

Abstract: Delayed cord clamping can have an effect on the hematological value of the newborn. The advantages of cord clamping delays include preventing anemia, increasing hematocrit levels, reducing postpartum incidence, optimizing oxygen transfusion to the baby, improving maternal and infant closeness and promoting infant brain growth. The disadvantage of cord clamping delays is the occurrence of hyperbilirubin and policitemia in newborns. The purpose of this study was to identify the levels of bilirubin newborns. The research method used True Experimental Design in 3 (three) treatment groups; treatment of umbilical delayed cord clamping (DCC) for 2 minutes after birth; delay cord clamping (DCC) for 3-7 minutes /until stop pulsating; and delayed cord clamping (DCC) up to 2 hours. The results showed that the highest average bilirubin levels were found in the 2 minute DCC treatment group with mean value (4.04).

Keywords: Umbilical Delayed Cord Clamping, bilirubin, newborn

Abstrak: Penundaan penjepitan tali pusat dapat berefek pada nilai hematologi bayi baru lahir. Keuntungan dari penundaan penjepitan tali pusat diantaranya yaitu mencegah anemia, meningkatkan kadar hematokrit, mengurangi kejadian perdarahan postpartum, mengoptimalkan trasfusi oksigen ke bayi, meningkatkan kedekatan ibu dan bayi serta meningkatkan pertumbuhan otak bayi. Kerugian dari penundaan penjepitan tali pusat adalah terjadinya hiperbilirubin dan policitemia pada bayi baru lahir. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kadar bilirubin bayi baru lahir. Metode penelitian ini true experiment dengan 3 kelompok perlakuan waktu penundaan penjepitan tali pusat 2 menit, 3-7 menit/ tidak berdenyut dan hingga 2 jam setelah plasenta lahir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata- rata kadar bilirubin lahir paling tinggi terdapat pada kelompok perlakuan DCC 2 menit dengan nilai mean (4,04).

Kata kunci: penundaan penjeptian tali pusat, bilirubin, bayi baru lahir

PENDAHULUAN

Secara historis, dalam asuhan kebidanan, tali pusat tidak dijepit sampai tali pusat berhenti berdenyut. Pada tahun 2007, *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan bahwa tali pusat seharusnya tidak diklem lebih awal

dari yang seharusnya, tetapi tidak menjelaskan maksudnya secara spesifik.

Beberapa hipotesis menyatakan bahwa penjepitan tali pusat dini memiliki efek merugikan pada bayi baru lahir. Penjepitan tali pusat dini

mengurangi volume darah substansial yang diperlukan dan menyebabkan kerusakan hipovolemik dengan mengalihkan darah dan menghambat perfusi kapiler, yang mengakibatkan peradangan dan peningkatan risiko infeksi pada bayi baru lahir. Selain volume darah berkurang, ada juga penurunan massa sel darah merah, kadar zat besi dan hilangnya sel induk hematopoietik, serta mengembangkan beberapa gangguan darah dan diabetes tipe 2. Pada masa bayi baru lahir oksigenasi bayi melalui plasenta masih berjalan/ berlanjut, darah masih ditransfusikan ke bayi (disebut transfusi plasental). Hal tersebut dapat mempengaruhi hemoglobin (Hb), hematokrit (Ht), menambah volume darah, mencegah hipovolemi dan hipotensi pada bayi baru lahir, sehingga otak tetap mendapat suplai oksigen yang cukup.

Proporsi transfusi plasenta terbesar terjadi pada menit pertama. Peningkatan volume sel darah merah pada transfusi plasenta ini akan mempengaruhi kadar bilirubin bayi baru lahir. Sebagian besar (70-80%) produksi bilirubin berasal dari eritrosit yang rusak dimana setiap 1 gr hemoglobin menghasilkan 35 mg bilirubin, disamping itu 20-30% berasal dari substansi yang mengandung heme seperti mioglobin, sitokrom, katalase dan peroksidase dan ini disebut shunt bilirubin. Tempat dimana terjadinya perusakan hemoglobin adalah sel-sel retikuloendotelial dan dalam proses ini termasuk pemecahan cincin porfirin menjadi hematin, biliverdin dan bilirubin. Insidens Hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir meningkat pada ras Asia Timur, penduduk asli Amerika, Yunani. Pada saudara

sekandung dengan hiperbilirubinemia, ibu diabetes, hipertensi, ibu mendapat diazepam, oksitosin, anestesi epidural, ketuban pecah dini, kelahiran dengan forsep, ekstraksi vakum, berat lahir rendah, prematuritas, bayi laki-laki, pengikatan tali pusat tertunda, pasase mekonium yang tertunda, dan bayi yang mendapat air susu ibu (ASI)

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kadar bilirubin bayi baru lahir dari perbedaan waktu perlakuan penundaan penjepitan tali pusat yaitu 2 menit, 3-7 menit/ sampai tali pusat tidak berdenyut, dan setelah 2 jam plasenta lahir.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, dengan perlakuan penundaan penjepitan tali pusat yang dilakukan dalam 3 (tiga) kelompok. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh persalinan di RB Restu Bunda, Klinik Permata Ibu dan BPM Hariyati sebanyak 60 responden. Kelompok 1 dilakukan penundaan penjepitan tali pusat selama 2 menit setelah bayi lahir; kelompok 2 dilakukan penundaan penjepitan tali pusat 3-7 menit/ sampai berhenti berdenyut; dan kelompok 3 dilakukan penundaan penjepitan tali pusat sampai 2 jam setelah plasenta lahir. Metode yang digunakan adalah *True Experimental Design* dengan rancangan "*Post Test Only Control Group Design*". Pengambilan data diperoleh dengan observasi dan pengukuran kadar bilirubin melalui pemeriksaan laboratorium. Analisis data menggunakan *Uji t test*. Tingkat kemaknaan menggunakan α : 0,05 dan *confident interval* (CI) 95 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik responden

Tabel 1: Karakteristik Responden

	Perlakuan DCC						Pvalue
	2 menit		3-7 menit		2 jam		
	n	%	n	%	n	%	
Umur ibu							
<20	1	5.0	3	15.0	0	0.0	0.134
20-35	18	90.0	17	85.0	17	85.0	
>35	1	5.0	0	0.0	3	15.0	
Umur kehamilan							
Preterm	0	0.0	0	0.0	1	5.0	0.299
Aterm	15	78.0	16	80.0	18	90.0	
Posterm	5	25.0	4	20.0	1	5.0	
Kadar HB							
Anemia	5	25.0	18	90.0	14	70.0	0.001
Tidak	15	75.0	2	10.0	6	30.0	
Berat bayi lahir							
<2.4	0	0.0	0	0.0	1	5.0	0.401
2.5-4	18	90.0	19	95.0	19	95.0	
>4	2	10.0	1	5.0	0	0.0	
Paritas							
1	10	50.0	13	65.0	8	40.0	0.281
2-5	10	50.0	7	35.0	12	60.0	
Jenis kelamin bayi							
Laki-laki	12	60.0	6	30.0	11	55.0	0.125
Perempuan	8	40.0	14	70.0	9	45.0	

Dari tabel karakteristik responden, usia ibu pada setiap perlakuan didominasi kriteria usia 20-35 tahun sebanyak 52 responden (86,67 %). Usia kehamilan pada setiap perlakuan didominasi umur kehamilan aterm sebanyak 49 responden (81, 67%). Berbeda dengan kelompok perlakuan DCC 3-7 menit dan 2 jam, ibu pada kelompok perlakuan DCC 2 menit sebagian besar tidak mengalami anemia pada trimester III yaitu 15 responden (75%). Paritas pada tiga perlakuan

didominasi dalam kategori primipara sebanyak 31 responden (51,6%). Berat bayi saat lahir pada tiga perlakuan didominasi pada kriteria bayi baru lahir normal 2500-4000gram sebanyak 53 responden (93, 33%), namun ada 1 bayi (1,67%) dalam kategori BBLR yang menjadi responden pada perlakuan DCC 2 jam, dan ada 3 bayi (5%) dalam kategori bayi besar yang menjadi responden pada perlakuan DCC 2 menit sebanyak 2 (10%) dan 1 bayi (5%) pada perlakuan DCC 3-7 menit. Jenis kelamin bayi dari ketiga

perlakuan didominasi oleh perempuan sebanyak 31 responden (51,67%).

2. Pengaruh Penundaan Penjepitan Tali Pusat (DCC) terhadap Kadar Bilirubin Bayi Baru Lahir

Tabel 2: Pengaruh Penundaan Penjepitan Tali Pusat (DCC) terhadap Kadar Bilirubin Bayi Baru Lahir

	Mean	sd	P	Selisih	
				Rerata	CI 95%
Perlakuan					
2 menit	4.04	1.39	0.255	0.54	-0.40- 1.49
3-7 menit	2.27	1.53	0.013	-1.22	-2.16 – - 0.27
2 jam (Ref)	3.49	1.54			

Berdasarkan tabel 2, kadar bilirubin bayi baru lahir pada perlakuan 3-7 menit menunjukkan pengaruh yang bermakna terhadap kadar bilirubin bayi baru lahir dengan nilai P value 0,013 dan rerata lebih rendah 1,22mg/dl dibandingkan kelompok perlakuan DCC 2 jam. Rata-rata kadar bilirubin lahir paling tinggi terdapat pada kelompok perlakuan DCC 2 menit dengan nilai mean (4,04mg/dl).

Proporsi transfusi plasenta terbesar terjadi pada menit pertama. Peningkatan volume sel darah merah. Pada transfusi plasenta ini akan mempengaruhi kadar bilirubin bayi baru lahir (Santoso, 2009). Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini dimana pada perlakuan DCC 2 menit (waktu tercepat penundaan penjepitan tali pusat) memiliki rerata paling tinggi 4,04 mg/dl dibanding dengan perlakuan 3-7 menit dan perlakuan 2 jam,

Beberapa hipotesis menyatakan bahwa penjepitan tali pusat dini memiliki efek merugikan pada bayi baru lahir. Penjepitan tali pusat dini mengurangi volume darah substansial yang diperlukan dan menyebabkan kerusakan hipovolemik dengan mengalihkan darah dan menghambat

perfusi kapiler, yang mengakibatkan peradangan dan peningkatan risiko infeksi pada bayi baru lahir. Selain volume darah berkurang, ada juga penurunan massa sel darah merah, kadar zat besi dan hilangnya sel induk hematopoietik, serta mengembangkan beberapa gangguan darah dan diabetes tipe 2 (Holvey, 2014).

Sebagian besar (70-80%) produksi bilirubin berasal dari eritrosit yang rusak dimana setiap 1 gr hemoglobin menghasilkan 35 mg bilirubin, disamping itu 20-30% berasal dari substansi yang mengandung heme seperti mioglobin, sitokrom, katalase dan peroksidase dan ini disebut shunt bilirubin. Tempat dimana terjadinya perusakan hemoglobin adalah sel-sel retikuloendotelial dan dalam proses ini termasuk pemecahan cincin porpirin menjadi hematin, biliverdin dan bilirubin. Insidens Hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir meningkat pada ras Asia Timur, penduduk asli Amerika, Yunani. Pada saudara sekandung dengan hiperbilirubinemia, ibu diabetes, hipertensi, ibu mendapat diazepam, oksitosin, anestesi epidural, ketuban pecah dini, kelahiran dengan forsep, ekstraksi vakum, berat lahir rendah, prematuritas, bayi laki-

laki, pengikatan tali pusat tertunda, pasase mekonium yang tertunda, dan bayi yang mendapat air susu ibu (ASI).

KESIMPULAN

1. Kesimpulan

- a. Perlakuan 3-7 menit menunjukkan pengaruh yang bermakna terhadap kadar bilirubin bayi baru lahir dengan nilai P value 0,013 dan rerata lebih rendah 1,22mg/dl dibandingkan kelompok perlakuan DCC 2 jam.
- b. Rata-rata kadar bilirubin lahir paling tinggi terdapat pada kelompok perlakuan DCC 2 menit dengan nilai mean 4,04mg/dl.

2. Saran

Bagi peneliti lain diharapkan dapat meneliti factor factor lain yang berhubungan dengan kadar bilirubin seperti pola pemberian ASI, umur kehamilan ibu saat melahirkan dan factor berat badan bayi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andersson, O., & westas, I. H. (2011). effect of delayed versus early umbilical cord clamping on neonatal outcomes and iron status at 4 months : a randomized controlled trial. *bmj*, 343.
- Astrianti, L. R., Pangemanan, W. T., Bernolian, N., & Yakub, K. (2012). Neonatal Haemoglobin and Haematocrit Level on Delayed Cord Clamping. *Indonesia Obstetrics and Gynecology*, 36(1).
- Dash, M. B., Murali, & Rajareswari. (2014). Effect of Delayed Cord Clamping on Hemoglobin Level among Newborns in Rajiv Gandhi Government Women and Children Hospital, Puducherry. *American Journal of Nursing Research*, 2(1), 7-11.
- Garofalo, M., & Haim A. Abenhaim, M., MPH. (2012). Early Versus Delayed Cord Clamping in Term and Preterm Births: A Review. *Obstet Gynaecol Can*(34(6)), 525-531.
- Holvey, N. (2014). the Imperative of Implementing Delayed Cord Clamping to Improve Maternal and Neonatal Outcomes. *british journal of midwifery*, 22(9).
- Kosim, M. S., S, Q., & Sudarmanto, B. (2009). Pengaruh Waktu Penjepitan Tali Pusat Terhadap Kadar Hemoglobin dan Hematokrit Bayi Baru Lahir. *Sari Pediatri*, 10(5).
- Mansjoer, Arief.2008. Kapita Selekta Kedokteran. Jakarta: Medika Aeseulupius
- Mercer, J. S. (2016). Delayed Cord Clamping in Very Preterm Infants Reduces the Incidence of Intraventricular Hemorrhage and Late-Onset Sepsis : A Randomized Controlled Trial. *PEDIATRICS*, 117 (4).
- Ngatiah,(2005). Perawatan Anak Sakit. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Nelson, 1996. Ilmu Kesehatan Anak Edisi 15 Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Prawiroharjo, S. 2012. Ilmu Kebidanan. Jakarta: Yayasan Penerbit Sarwono Prawirohardjo
- Rabe, Reynolds, & Diaz-Rossello. (2007). Early versus delayed umbilical cord clamping in preterm infants (Review). *The Cochrane Library*(4).
- Surasmi. Sring. 2002. Perawatan bayi resiko Tinggi. Jakarta: Buku kedokteran EGC

Santoso Q, 2008. Thesis “Pengaruh waktu penjepitan tali pusat terhadap kadar hemoglobin dan hematokrit bayi baru lahir”.

Wahab, a. S. (2000). *Ilmu Kesehatan Anak* (Vol. 1). Jakarta: EGC.

WHO. (2013). *Delayed Clamping of The Umbilical Cord to Reduce Infant Anaemia*: USAID.