

**PENGARUH PENUNDAAN PEMOTONGAN TALI PUSAT TERHADAP
KADAR HEMOGLOBIN PADA BAYI BARU LAHIR
DI RUMAH SAKIT PRIMA MEDIKA**

***The Effect Of Delayed Cutting of Umbilical Cord on Hemoglobin Levels in New Born
Infants at Prima Medika Hospital***

Kadek Widianari¹, Desak Nyoman Idayani², Ni Ketut Ayu Sugiartini³

¹ Prodi Profesi Bidan, Politeknik Kesehatan Kartini Bali, Indonesia

² Prodi Sarjana Terapan Kebidanan, Politeknik Kesehatan Kartini Bali, Indonesia

³ Prodi Diploma III Kebidanan, Politeknik Kesehatan Kartini Bali, Indonesia

Korespondensi: Kadek Widianari dan diantari808@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Anemia defisiensi besi merupakan masalah kesehatan yang sering terjadi pada bayi dengan kejadian tertinggi pada umur 6- 24 bulan. Salah satu penyebab kejadian anemia adalah adanya ICC (*Imedietly Cord Clamping*) di setiap persalinan. Pengkleman tali pusat secepatnya akan mengambil darah bayi 54-160 cc. **Tujuan penelitian:** Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penundaan pemotongan tali pusat terhadap kadar hemoglobin pada Bayi Baru Lahir. **Metodelogi:** Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Quasy Eksperiment* dengan rancangan *Posttest Only Control Group Design*. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 30 bayi baru lahir terdiri dari 15 sebagai kelompok intervensi dan 15 sebagai kelompok kontrol. **Hasil:** Hasil penelitian didapatkan yaitu rata-rata kadar hemoglobin bayi baru lahir pada kelompok intervensi setelah diberikan perlakuan adalah 18,15 gram/dL dengan standar deviasi 1,08 sedangkan untuk kelompok kontrol *post-test* nilai rata- rata kadar haemoglobin bayi yaitu 16,29 gram/dL dengan standar deviansi 0,74. Hasil uji statistik menunjukan bahwa, nilai $p=0,000 < 0,05$. **Kesimpulan:** Berdasarkan uji statistic didapatkan ada pengaruh penundaan pemotongan tali pusat terhadap kadar hemoglobin pada Bayi Baru Lahir. Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan refrensi dalam menentukan kebijakan Rumah Sakit, khususnya dalam menerapkan penundaan pemotongan tali pusat sebagai upaya pencegahan anemia defisiensi besi.

Kata Kunci: Kadar Hemoglobin; Penundaan Pemotongan Tali Pusat; Bayi Baru Lahir.

ABSTRACT

Background: Iron deficiency anemia is a health problem that often occurs in infants with the highest incidence at the age of 6-24 months. One of the causes of anemia is the presence of ICC (*Immediate Cord Clamping*) in every delivery. Clamping the umbilical cord will immediately take 54-160 cc of the baby's blood. **Objective:** The purpose of this study was to determine the effect of delaying umbilical cord cutting on hemoglobin levels in newborns. **Methodology:** The method used in this research is *Quasy Experiment with Posttest Only Control Group Design*. The sampling method used in this study was *purposive sampling technique* with a sample of 30 newborns consisting of 15 samples in intervention group and 15 samples in the control group. **Results:** The results

*showed that the average hemoglobin level of newborns in the intervention group after being given treatment was 18.15 gram/dL with a standard deviation of 1.08 while for the post-test control group the average value of the baby's hemoglobin level was 16, 29 grams/dL with a standard deviation of 0.74. Statistical test results show that, p value = 0.000. **Conclusion:** Based on statistical tests, it was found that there was an effect of delaying umbilical cord cutting on hemoglobin levels in newborns. It is hoped that the results of this study can be used as a reference in determining hospital policies, especially in implementing delays in cutting the umbilical cord as an effort to prevent iron deficiency anemia.*

Keywords: Hemoglobin Level; Delay in Cutting The Umbilical Cord; Newborn Baby.

PENDAHULUAN

Anemia defisiensi besi merupakan masalah kesehatan yang sering terjadi pada bayi dengan kejadian tertinggi pada umur 6- 24 bulan (IDAI, 2013). Lebih dari 50% di Negara berkembang diperkirakan mengalami anemia pada tahun pertama kehidupannya. Tingginya prevalensi anemia defisiensi besi berhubungan dengan tidak cukupnya penyimpanan cadangan zat besi sehingga dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan dalam 6 bulan pertama kehidupannya. Salah satu penyebab kejadian tersebut adalah adanya ICC (*Imedietly Cord Clamping*) di setiap persalinan. Pengkleman tali pusat secepatnya akan mengambil darah bayi 54-160 cc, yang artinya setengah lebih volume darah total bayi. Pengkleman sebelum bayi bernafas mengakibatkan suplai darah ke paru-paru berkurang sehingga terjadi hipovolemi. Pengkleman tali pusat secepatnyanya juga meningkatkan resiko bayi mengalami anemia (Destariyani, 2016). Manfaat Penjepitan Tali Pusat Tertunda pada Bayi Cukup Bulan dalam penelitian Mercer et al., (2016) *Delayed Cord Clamping* (DCC) saat lahir mendukung transfer darah dari plasenta ke Bayi Baru Lahir yang mengakibatkan dalam peningkatan 30% volume darah dan 50% peningkatan volume sel darah merah kaya zat besi.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Evayanti et al., 2017) di BPS Rosbiatul,

M.Kes susunan baru Kota Bandar Lampung provinsi Lampung menunjukkan bahwa, ada pengaruh penundaan pemotongan tali pusat dengan peningkatan kadar hemoglobin dalam darah dengan $p=0,000$. Sejalan dengan ini penelitian yang dilakukan (Suryani, 2019) juga menunjukkan rerata nilai kadar Hb dengan penundaan waktu 3 menit (18,1) lebih tinggi dibandingkan 2 menit (16,5), namun keduanya efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada bayi baru lahir. Adanya konsentrasi hemoglobin yang lebih tinggi, menyebabkan aliran sel darah ke organ vital dan adaptasi kardiopulmoner yang lebih baik (Ashish et al., 2016)

Penundaan pemotongan tali pusat setelah bayi menangis nyaring dan hingga tali pusat tak berdenyut lagi pada bayi aterm dapat meningkatkan jumlah darah sekitar 50 cc, sebaliknya penjepitan tali pusat secara dini (kurang lebih 10-15 detik setelah kelahiran) dapat menghalangi sebagian besar jumlah zat besi yang masuk ke dalam tubuh bayi (Maternity et al., 2016). Kontroversi waktu penundaan pemotongan tali pusat yang tepat dan manfaat untuk Bayi Baru Lahir masih menjadi perdebatan para ahli dan menunda pemotongan tali pusat masih dianggap suatu tindakan yang berbahaya pada manajemen aktif kala tiga, walaupun *World Health Organization* (WHO) telah mengeluarkan pedoman terkait penjepitan dan pemotongan tali pusat bayi baru lahir. Penundaan penjepitan tali pusat lebih dari

120 detik direkomendasikan untuk meningkatkan derajat kesehatan BBL serta nutrisi pada bayi, namun masih banyak peneliti yang melakukan penelitian terkait hal ini baik pada bayi preterm maupun aterm (*World Health Organization*, 2014).

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penundaan pemotongan tali pusat terhadap kadar hemoglobin pada Bayi Baru Lahir di Rumah Sakit Prima Medika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *Quasy Eksperiment* dengan rancangan *Posttest Only Control Group Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang dipilih secara *random*, kemudian pada kurun waktu yang telah ditentukan kelompok eksperimen tersebut diberi perlakuan, setelah itu membandingkan hasil antara kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan penundaan pemotongan tali pusat dengan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan, hal ini bertujuan untuk mengetahui kadar hemoglobin (HB) Bayi. Penelitian ini sudah lolos kaji etik dengan nomor 001/KEPK/DI/PKKB/2023.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Karakteristik Subyek Penelitian

		Frekuensi (f)		Presentase (%)	
		Inter- vensi	Kon- trol	Inter- vensi	Kon- trol
Jenis kelamin	Laki-laki	7	5	46,7	33,3
	Perempuan	8	10	53,3	66,7
Metode Persalinan	Normal	2	1	13,3	6,7
	SC	13	14	86,7	93,3

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa, karakteristik Bayi Baru Lahir (BBL) pada kelompok intervensi maupun kontrol menunjukkan sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu 8 orang (53,3%)

dan 10 orang (66,7%) serta hampir setengahnya berjenis kelamin laki-laki pada kelompok intervensi maupun kontrol yaitu 7 orang (46,7%) dan 5 orang (33,3%) sedangkan berdasarkan jenis metode persalinannya sebagian kecil responden dilahirkan melalui metode normal yaitu 2 orang (13,3%) dan 1 orang (6,7%) sedangkan hampir seluruhnya baik kelompok intervensi maupun kontrol responden dilahirkan dengan metode *sectio caesaria* yaitu 13 orang (86,7%) dan 14 orang (93,3%).

Tabel 2. Rata-Rata Kadar Hemoglobin Bayi Baru Lahir Pada Kelompok Intervensi dan Kontrol di Rumah Sakit Prima Medika

Kadar Hemoglobin	Mean	Std.deviasi	Min	Max
Intervensi	18,15	1,08	16,00	19,40
Kontrol	16,29	0,74	15,10	18,00

Tabel 2 menunjukkan bahwa, dari 15 responden jumlah kadar hemoglobin rata-rata sesudah diberikan perlakuan adalah 18,15 gram/dL dengan Std.Deviation 1,08 gram/dL. Dan dari 15 responden jumlah kadar haemoglobin rata-rata tanpa diberikan perlakuan adalah 16,29 gram/dL dengan Std.Deviation 0,74 gram/dL.

Tabel 3. Pengaruh Kadar Hemoglobin antara kelompok intervensi dan kontrol di Rumah Sakit Prima Medika

Post-test	N	Mean	St.deviasi	p-value
Intervensi	15	18,15	1,08	0,000
Kontrol	15	16,29	0,74	

Tabel 3 menunjukkan bahwa, dari jumlah sampel 30 responden yang terbagi menjadi masing-masing 15 responden *post- test* kelompok eksperimen didapatkan nilai rata-rata kadar hemoglobin yaitu 18,15 gram/dL dengan standar deviasi 1,08 sedangkan untuk kelompok kontrol *post-test* nilai rata- rata kadar hemoglobin bayi

yaitu 16,29 gram/dL dengan standar deviasi 0,74. Hasil uji statistik *independent* sampel test didapatkan nilai $p=0,000 < 0,05$ yang artinya H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kenaikan kadar hemoglobin pada kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol yang artinya ada pengaruh penundaan pemotongan tali pusat dengan kadar hemoglobin pada bayi baru lahir.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Prima Medika menunjukkan bahwa, dari 15 responden jumlah rata-rata kadar hemoglobin setelah diberikan perlakuan adalah 18,15 gram/dL dengan standar deviasi 1,08 sedangkan untuk kelompok kontrol *post-test* nilai rata-rata kadar haemoglobin bayi yaitu 16,29 gram/dL dengan standar deviasi 0,74. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa, nilai $p=0,000 < 0,05$ yang artinya ada pengaruh penundaan pemotongan tali pusat dengan kadar haemoglobin pada Bayi Baru Lahir.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Santi et al., 2021), menunjukkan bahwa nilai rerata kadar hemoglobin Bayi Baru Lahir dengan perlakuan DCC lebih tinggi (21,18 gr/dL) dibandingkan dengan kelompok perlakuan ECC (19,13 gr/dL) dan dari uji statistik didapatkan, perlakuan *cord clamping* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kadar hemoglobin Bayi Baru Lahir ($p\text{-value} = 0,048$). Kadar hemoglobin adalah ukuran pigmen respiratorik dalam butiran-butiran darah merah. Jumlah hemoglobin dalam darah normal adalah kira-kira 15 gram setiap 100 ml darah dan jumlah ini biasanya disebut "100 persen". Menurut Garland (2017) Bayi akan menerima tambahan 50-100 ml darah yang dikenal dengan transfusi plasenta apabila tidak dilakukan pemotongan tali pusat segera. Volume

darah fetoplacental yang berada dalam plasenta akan terus mengalir melalui tali pusat sampai berhenti berdenyut. Tindakan yang dikenal sebagai transfusi plasenta ini akan menambah 30% volume darah dan 60% sel darah merah jika dilakukan penundaan pemotongan. Eritrosit dan hemoglobin ini selanjutnya dapat dijadikan sumber zat besi bagi bayi (Garabedian et al., 2016).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Carolin et al., 2020), menunjukkan bahwa kadar Hb bayi dengan penundaan penjepitan pemotongan tali pusat (*delayed cord clamping*) memiliki kadar Hb dan Ht lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok bayi pemotongan tali pusat segera setelah lahir, dapat dilihat rentang perbedaan rata-rata kadar Hb ialah $>4\text{g/dL}$ dan Ht $>12\%$. Darah ini mengandung zat besi, sel darah merah, sel induk, sel batang dan bahan gizi lain, yang akan bermanfaat bagi bayi dalam tahun pertama kehidupannya.

Penundaan penjepitan tali pusat (*delayed cord clamping*) dapat meningkatkan suplay zat besi sehingga mengurangi kejadian anemia sebesar 60% pada bayi. menurut (Astuti & Ertiana, 2018), anemia adalah kondisi dimana berkurangnya sel darah merah (eritrosit) dalam sirkulasi darah atau massa hemoglobin sehingga tidak mampu memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen ke seluruh jaringan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mercer et al., 2016) menyatakan bahwa penundaan penjepitan tali pusat dapat mencegah kejadian anemia defisiensi besi pada tahun pertama kehidupan. Menurut (Alzaree et al., 2018) simpanan besi ditemukan pada bayi yang dijepit tertunda lebih tinggi 27 mg zat besi dibandingkan dengan bayi yang penjepitan tali pusatnya diawal.

Sependapat dengan hal ini, penelitian yang dilakukan oleh (Nouraie, S., Akbari, S. A., Vameghi, R., & Baghban, 2019),

menunjukkan bahwa, bayi dengan DCC memiliki Volume darah 32% lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang dilakukan penjepitan tali pusat dini. Menurut peneliti, adanya pengaruh penundaan pemotongan tali pusat dengan kadar hemoglobin disebabkan karena lebih banyaknya darah yang dapat ditransfer dari plasenta ke bayi, sehingga didapatkan kadar hemoglobin pada bayi yang dilakukan penundaan pemotongan tali pusat selama 3 menit atau setelah tali pusat berhenti berdenyut lebih tinggi dibandingkan yang dilakukan pemotongan segera. Tindakan ini dapat memberikan dampak yang bermakna dalam mencegah terjadinya anemia pada bayi baru lahir.

KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu rata-rata kadar hemoglobin Bayi Baru Lahir pada kelompok yang dilakukan penundaan pemotongan tali pusat adalah (18,15 gram/dL) lebih tinggi daripada kelompok yang tidak dilakukan penundaan (16, 29 gram/dL) dan Ada pengaruh penundaan pemotongan tali pusat terhadap kadar hemoglobin pada Bayi Baru Lahir ($p\text{-value} = 0,000$). Adapun saran yang diperlukan, diharapkan bidan dapat memberikan pelayanan kesehatan kepada klien berkaitan dengan tindakan penundaan pemotongan tali pusat pada Bayi Baru Lahir yang dapat memberikan banyak manfaat terutama dalam pencegahan anemia pada bayi dan anak. Keterbatasan dalam penelitian ini sampel yang digunakan harus dilakukan tes laboratorium yang membutuhkan biaya cukup besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alzaree, F., Elbohoty, A., & Abdellatif, M. (2018). Early versus delayed umbilical cord clamping on physiologic anemia of the term newborn infant. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 6(8), 1399–1404. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2018.286>
- Ashish, K. C., Målqvist, M., Rana, N., Ranneberg, L. J., & Andersson, O. (2016). Effect of timing of umbilical cord clamping on anaemia at 8 and 12 months and later neurodevelopment in late pre-term and term infants; a facility-based, randomized-controlled trial in Nepal. *BMC Pediatrics*, 16(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s12887-016-0576-z>
- Astuti, R. Y., & Ertiana, D. (2018). *Anemia dalam Kehamilan*. Pustaka Abadi.
- Carolyn, B. T., . S., & Damayanti, A. (2020). Pengaruh Delayed Cord Clamping terhadap Kadar Hemoglobin (HB) dan Hematokrit (HT) pada Bayi. *Jurnal Sehat Mandiri*, 15(1), 112–121. <https://doi.org/10.33761/jsm.v15i1.199>
- Destariyani, E. (2016). Tali Pusat Terhadap Kadar Zat Besi Bayi Baru Lahir. 3, 29–35.
- Evayanti, Y., Isnaini, N., & Yuliasari, D. (2017). Pengaruh penundaan pemotongan tali pusat dengan peningkatan kadar hemoglobin dan hematokrit dalam darah di bidan praktik swasta (bps) rosbiatul wilayah kerja puskesmas susunan baru kota bandar lampung tahun 2017. *Jurnal Kebidanan*, 3(4), 236–242..
- Garabedian, C., Rakza, T., Drumez, E., Poleszczuk, M., Ghesquiere, L., Wibaut, B., Depoortere, M. H., Vaast, P., Storme, L., & Houfflin-Debarge, V. (2016). Benefits of delayed cord clamping in red blood cell alloimmunization. *Pediatrics*, 137(3). <https://doi.org/10.1542/peds.2015-3236>

- IDAI, (2013). Anemia Defisiensi Besi Pada Bayi dan Anak. <http://www.idai.org>.
- Maternity, D., Farich, A., & gusmilyani, G. (2016). Perbedaan Lama Penjepitan Tali Pusat Terhadap Kadar Haemoglobin (Hb) Bayi Baru Lahir Di Rumah Sakit Daerah Mayjend. Hm. Ryacudu Kotabumi Lampung Utara Tahun 2015. *Jurnal Kebidanan Malahayati*, 1(3), 148–154. <http://ejurnal.malahayati.ac.id/index.php?journal=bidan&page=article&op=view&path%5B%5D=30>
- Nouraie, S., Akbari, S. A., Vameghi, R., & Baghban, A. A. (2019). The Effect of the Timing of Umbilical Cord Clamping on Hemoglobin Levels, Neonatal Outcomes and Developmental Status in Infants at 4 Months Old. *Iranian Journal of Child Neurology*, 13(1), 45–55. http://kiss.kstudy.com/journal/thesis_name.asp?tname=kiss2002&key=3183676
- Santi, M., Wardani, Z., Sari, N. P., & Pangkalpinang, K. (2021). *Pengaruh Penundaan Pemotongan Tali Pusat terhadap Kadar Hemoglobin pada Bayi Baru Lahir Effect of Delayed Cord Clamping on Hemoglobin Levels of Newborn*. 6(1), 16–19.
- Suryani, L. (2019). Efektifitas Waktu Penundaan Pemotongan Tali Pusat terhadap Kadar Hemoglobin pada Bayi Baru Lahir di RSUD Anutapura Kota Palu. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.33490/jkm.v5i1.65>
- World Health Organization. (2014). *Optimal timing of cord clamping for the prevention of iron deficiency anaemia in infants*. Available at: <https://www.who.int/elena/titles/cord-clamping/en/>