

**Pengaruh Penundaan Pemotongan Tali Pusat Terhadap Kadar Hemoglobin  
Pada Bayi Baru Lahir : *Literatur Review***

Sahmini<sup>1\*</sup>, Elvine Ivana Kabuhung<sup>2</sup>, Novita Dewi Iswandari<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Program studi Sarjana kebidanan , Fakultas Kesehatan, Universitas

\*E-mail: [Email Korespondensi Penulis 1](#)

**ABSTRAK**

**Latar Belakang** :Tali Pusat adalah penghubung antara ibu dan Bayi, yang mana melalui tali pusat semua oksigen,nutrisi,dan darah disalurkan melalui tali pusat kepada bayi, Bayi akan terpisah dari placenta melalui penjepitan dan pemotongan tali pusat yang dilakukan.

**Tujuan** :Mengidentifikasi perbedaan kadar Hemoglobin pada bayi dengan pemotongan tali pusat tertunda, dan mengidentifikasi waktu optimum untuk pemotongan tali pusat.

**Metodologi** :Penelitian ini menggunakan pendekatan studi *Literatur Review* dengan menggunakan beberapa sumber yang ada sebanyak 15 Artikel atau jurnal yang terpilih. Hasil : adanya peningkatan kadar hemoglobin pada penundaan < 1 menit sebesar 11,69-19,02 gr%, 2 menit sebesar 14,5-19,74 gr%, ± 3 menit sebesar 15,2-24,00 gr%. Pemotongan tali pusat segera bisa mengambil darah bayi 54-60 cc, sedangkan pada penundaan pemotongan tali pusat 1 menit bisa menghasilkan tambahan darah 80 ml, yang akan naik menjadi 100 ml pada 3 menit setelah bayi lahir. Dan waktu optimal untuk penundaan pemotongan tali pusat selama ± 3 menit.

**Kesimpulan**: Penundaan penjepitan tali pusat berpengaruh terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada bayi baru lahir, dan bisa dijadikan sebagai alterative untuk mencegah terjadinya anemia pada bayi.

**Kata Kunci** : Penundaan Pemotongan tali pusat

### *Effect of Delayed Cord Cutting on Hemoglobin Levels in newborns: A Literature Review*

#### **Abstract**

**Background:** *The umbilical cord is the link between mother and infant, through which all oxygen, nutrients, and blood are passed through the umbilical cord to the infant. The infant will be separated from the placenta through clamping and cutting of the umbilical cord.*

**Objective:** *To identify hemoglobin levels in infants by clamping the umbilical cord, and identify the optimal time for cutting the umbilical cord.*

**Methodology:** *This study used a Literature Review approach study using several existing sources as many as 15 articles or selected journals. Result: an increase in hemoglobin levels at a delay of <1 minute was 11.69-19.02 gr%, 2 minutes by 14 , 5-19.74 gr%, ± 3 minutes for 15.2-24.00 gr%. Clamping the umbilical cord immediately draws 54-60 cc of the baby's blood, whereas a 1 minute deferral of clamping the umbilical cord can result in an additional 80 ml of blood, which will rise to 100 ml at 3 minutes after the infant is born. And the optimal time for the suspension of cord chopping is ± 3 minutes.*

**Conclusion and Suggestion:** *Delayed cord clamping has an effect on increasing hemoglobin levels in newborns, and can be used as an alternative to prevent anemia in infants.*

**Keywords:** *Delay in clamping the umbilical cord*

#### **Pendahuluan**

Konversi dari janin menjadi kehidupan neonatal merupakan salah satu tantangan fisiologis terbesar yang akan dihadapi setiap manusia. Penjepitan dan pemotongan tali pusat merupakan prosedur standar yang selalu dilakukan saat bayi dilahirkan (manajemen aktif kala III persalinan). Pemotongan tali pusat sepanjang 3 cm dari dinding perut bayi dan 2 cm kerah ibu, dilakukan dengan gunting steril agar bayi tidak terinfeksi. Setelah tali pusat dijepit, neonatus harus membersihkan saluran pernapasannya dari cairan untuk

memungkinkan terjadinya pertukaran gas paru dan system kardiovaskular. Tali pusat sendiri merupakan penghubung antara janin dan placenta yang menyalurkan oksigen dan makanan dari placenta ke janin yang berada didalamnya. (Hooper et al, 2015).

Penundaan pemotongan tali pusat pada bayi baru lahir ada kaitannya dengan anemia defisiensi besi, pada bayi merupakan masalah kesehatan yang hampir terdapat diseluruh negara berkembang. Anemia defisiensi besi merupakan anemia yang sering terjadi pada bayi dengan kejadian tertinggi pada umur 6

sampai 24 bulan. Tingginya angka prevalensi anemia pada bayi usia 6-9 bulan berhubungan dengan tidak cukupnya penyimpanan cadangan zat besi pada bayi tersebut sehingga dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan dalam 6 bulan pertama kehidupan. (Dianty, 2012)

*World Health Organization* (WHO) merekomendasikan untuk menunggu menjepit dan memotong tali pusat setelah lahirnya bayi. Rekomendasi tersebut berdasarkan pada pemahaman bahwa penundaan penjepitan karena memungkinkan mengalir darah secara terus menerus dari placenta ke bayi selama 1 hingga 3 menit setelah lahir. Penundaan singkat ini diketahui menambah cadangan zat besi pada bayi muda sebanyak lebih dari 50% pada usia 6 bulan (WHO, 2014). Kementerian Kesehatan RI telah melakukan sosialisasi penjepitan talipusat dilakukan setelah 2 menit bayi lahir (saat lahir diletakkan diatas perut ibu), kemudian diberikan oksitosin 10 unit dalam 1 menit pertama setelah bayi lahir dan kemudian

dilakukan penjepitan tali pusat (Kementerian Kesehatan RI, 2010).

Pada bayi cukup bulan penundaan selama 1 menit pada penjepitan tali pusat setelah lahir menghasilkan tambahan 80ml darah dari placenta ke sirkulasi bayi, yang naik menjadi sekitar 100ml pada 3 menit setelah lahir. Darah tambahan ini (plasma dan massa sel darah merah) menambah zat besi ekstra, sebesar 40-50 mg/kg berat badan. zat besi tambahan dari transfusi placenta yang dikombinasikan dengan sekitar 75 mg/kg zat besi tubuh yang ada saat lahir pada bayi baru lahir cukup bulan, sehingga akan mencapai 115-120 mg/kg dan akan mencegah defisiensi zat besi selama satu tahun pertama kehidupan (Ronald, et al., 2013)

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Melia Rahma (2016), dengan judul perbandingan rata-rata kadar hemoglobin pada bayi baru lahir antara penundaan pemotongan dan pemotongan tali pusat segera di BPM Lismarini Palembang. mengatakan bahwa Penundaan pemotongan tali pusat segera <15detik sebesar 19,027gr%

,dan yang dilakukan penundaan  $\pm 3$  menit setelah lahir adalah 24,00 gr%.

Menurut Penelitian Sri Sumarni dkk (2017), dengan judul pengaruh penjepitan tali pusat tertunda pada kadar hemoglobin bayi baru lahir menunjukkan bahwa penundaan pemotongan tali pusat setelah 2 menit adalah sekitar 18,3gr /dl, dan penundaan pemotongan tali pusat sampai berhenti berdenyut ( $>3$  menit) adalah 19,76 gr/dl.

Berdasarkan hasil Penelitian Sundari A (2016), menyatakan terdapat perbedaan yang bermakna pada kedua kelompok yang tali pusatnya dilakukan penjepitan dengan waktu 2 menit berpeluang 4,40 kali lebih besar kadar HB nya  $\geq 14$ gr% dibandingkan dengan bayi baru lahir yang tali pusatnya dijepit dalam 15 detik. Menurut Penelitian Rafika (2018), diperoleh nilai rata-rata kadar hemoglobin bayi baru lahir pada kelompok 2 menit sebesar 14,5 gr/dl dan kelompok 3 menit sebesar 15,9 gr/dl, berarti terdapat perbedaan kadar Hb bayi pada kedua kelompok waktu penundaan pengkleman tali pusat. penjepitan tunda akan meningkatkan jumlah eritrosit yang di

transfusikan kebayi, hal tersebut tercermin dalam peningkatan kadar Hb bayi baru lahir baik pada kelompok 3 menit dibandingkan kelompok 2 menit waktu penundaan klem tali pusat.

### **Metode**

Metode Penelitian ini menggunakan Literatur Review. Metode Literatur Review ini merupakan bentuk Penelitian yang dilakukan melalui penelusuran dengan membaca berbagai sumber baik buku, jurnal, dan terbitan-terbitan lain yang berkaitan dengan topic Literatur Review, untuk menjawab isu atau permasalahan yang ada (Neuman, 2011).

### **Hasil**

ada peningkatan kadar hemoglobin yang dilakukan penundaan pemotongan tali pusat selama 1-3 menit yang mana kadar hemoglobinnnya akan meningkat sebesar 2-5 gr%. Penundaan selama 5 menit juga dapat meningkatkan kadar hemoglobin sekitar 3 gr%, dan penundaan  $\pm 10$  menit akan meningkatkan kadar hemoglobin sekitar 4 gr%, sedangkan penundaan 24 jam meningkat

kadar hemoglobin sekitar 2 gr%, dan yang dilakukan penundaan 48 jam dapat peningkatan kadar hemoglobinnya sekitar 2 gr%. Sehingga dapat dilihat bahwa Waktu yang optimal untuk dilakukannya penundaan pemotongan tali pusat  $\pm$  3 menit ( sampai tali pusat berhenti berdenyut) yang mana peningkatan kadar Hemoglobinnya paling tinggi.

### **Pembahasan**

Dari 15 Artikel didapatkan data bahwa yang dilakukan pemotongan tali pusat segera atau < 1 menit kadar hemoglobinnya sebesar 11,6 gr% - 19,027 gr%, yang mana apabila dilakukan penundaan pemotongan tali pusat selama  $\pm$ 3 menit maka akan meningkatkan kadar hemoglobin sebesar 2-5 gr%. Penundaan pemotongan tali pusat selama 5 menit juga dapat meningkatkan kadar hemoglobin sekitar 3 gr%, dan penundaan  $\pm$  10 menit akan meningkatkan kadar hemoglobin sekitar 4 gr%, sedangkan penundaan 24 jam meningkat kadar hemoglobin sekitar 2 gr%, dan yang dilakukan penundaan 48 jam dapat

peningkatan kadar hemoglobinnya sekitar 2 gr%.

Sehingga bisa dilihat bahwa ada perbedaan peningkatan kadar hemoglobin pada penundaan pemotongan tali pusat pada bayi baru lahir, yang mana paling tinggi peningkatan kadar hemoglobinnya yaitu di  $\pm$  3 menit. karena pada waktu 3 menit pertama bayi paling banyak menerima transfusi darah dari placenta, sampai tali pusat berhenti berdenyut. Sehingga tindakan pengkleman tali pusat secepatnya akan mengambil darah bayi 54-160 cc, yang artinya setengah lebih volume darah total bayi (Novieac,2011)

Berdasarkan Penelitian Megha Solanki (2017), menyatakan bahwa ada peningkatan rata-rata kadar hemoglobin yang dilakukan penundaan pemotongan tali pusat <30 detik  $0,46\pm 1,66$  g/dl. pada kelompok 60-120 detik (2 menit) kadar hemoglobin  $0,90\pm 1,55$  g/dl, dan pada kelompok >180 (>3 menit) kadar hemoglobinnya  $1,82\pm 1,68$ gr/dl.

Menurut Penelitian Nuriah Amma dkk (2016), yang berjudul perbedaan kadar Hemoglobin dan Hematokrit bayi baru lahir

akibat perbedaan waktu penjepitan tali pusat, hasil didapatkan bahwa kadar HB pada penjepitan pemotongan tali pusat 1 menit setelah lahir 13,40gr%, dan penjepitan yang dilakukan penundaan selama 3 menit sebesar 16,32gr%.

Hal ini sejalan dengan teori yang membahas tentang penundaan pemotongan tali pusat Pada bayi baru lahir, yang mana pada penundaan selama 1 menit pada penjepitan tali pusat setelah lahir dapat menghasilkan tambahan 80 ml darah dari placenta ke sirkulasi bayi, yang naik menjadi sekitar 100 ml pada 3 menit setelah lahir. Darah tambahan ini (plasma dan massa sel darah merah) menambah zat besi ekstra, sebesar 40-50 mg/kg berat badan.zat besi tambahan dari transfusi placenta yang dikombinasikan dengan sekitar 75 mg/kg zat besi tubuh yang ada saat lahir pada bayi baru lahir cukup bulan, sehingga akan mencapai 115-120 mg/kg dan akan mencegah defisiensi zat besi selama satu tahun pertama kehidupan (Ronald, et al., 2013) Dapat disimpulkan bahwa ada kenaikan kadar Hemoglobin yang dilakukan penundaan

pemotongan tali pusat, sampai tali pusat berhenti berdenyut. Dan waktu yang optimal dilakukannya penundaan pemotongan tali pusat yaitu 3 menit.

### Daftar Pustaka

- Ari, Sulistyawati, Esty Nugraheny, 2010. *Asuhan Kebidanan pada Ibu Bersalin*, Jakarta :Salemba Medika
- Andersson O, Hellstrom-Westas L, Andersson D, Domellof M. 2013. *Effects Of Delayed Cord Clamping On Neurodevelopment And Infection At Four Months Of Age: A Randomised Trial*. Swedia.
- Arifin, S. U., Nelly Mayulu, dan Julia Rottie. 2013. *Hubungan Asupan Gizi dengan kejadian anemia pada Anak Sekolah Dasar di Kabupaten Bolang Mongondow Utara*.
- Agutini, S., & Roeslani, R.D. 2016. Penundaan penjepitan Tali Pusat pada Bayi Baru Lahir Cukup Bulan.*Sari Pediatri*
- Airey RJ, Farrar D, Duley L.2010. *Alternative positions for the baby at birth before clamping the umbilical cord*.Cochrane Database Syst Rev
- Ahmaniah, dkk, 2018.*Pemerahan dan Penundaan PenjepitanTali Pusat Terhadap Kadar Hemoglobin Bayi Baru Lahir*.

- Arif Muttaqin 2010. *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular dan Hematologi*
- Ayesha akram, dkk, 2017. *Compared iron status of newborns 48 hours after birth in delay versus early cord clamping*
- Batlajery J. Yudhia F., Hamidah. 2013. *Pengaruh Waktu Penjepitan Tali Pusat Terhadap Kadar Hemoglobin Neonatus*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan.
- Bhatt S, Alison BJ, Wallace EM, Crossley KJ, Gill AW, Kluckow M, te Pas AB, Morley CJ, Polglase GR, Hooper SB. 2013. *Delaying Cord Clamping Until Ventilation Onset Improves Cardiovascular Function At Birth In Preterm Lambs .J Physiol.*
- Baety, AN. 2011. *Biologi Reproduksi Kehamilan dan Persalinan*. Edisi 1. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Bunga tiara carolin, dkk, *Pengaruh Delayed Cord Clamping terhadap kadar Hemoglobin (HB) dan Hematokrit (HT) pada bayi*
- Dianty Maternity. Achmad Farich, Gusmiyani. 2015. *Perbedaan lama penjepitan tali pusat terhadap kadar haemoglobin (Hb) bayi baru lahir dirumah sakit daerah mayjend*. HM. Ryacudu Kota bumi Lampung Utara
- Ernita Prima Noviyani, 2018. *Komparasi tiga metode waktu penjepitan tali pusat terhadap hematologi sel darah merah bayi baru lahir.*
- Hooper, S., TePas, A, lang, L., et al. 2015. *Cardiovascular transition at birth : a physiological sequence*. *Pediatr Res.*
- Indriyani, D. 2013. *Keperawatan Maternitas Pada Area Perawatan Antenatal*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Kohn A. 2013. *time to delay: a literature review of delayed cord clamping*. *J neonatal boil.*
- Kiswari Rukman. 2014. *Hematologi & Transfusi*. Jakarta : Erlangga.
- Lili Suryani. 2019. *Efektivitas waktu penundaan pemotongan tali pusat terhadap kadar hemoglobin pada bayi baru lahir di RS Anutapura kota Palu*
- lowdermilk, Cashion Perry. 2013. *Buku Ajar Keperawatan Maternitas Edisi 8*. Jakarta : EGC.
- Linda Yosefa. 2020. *Delayed Cord Clamping for Improved Newborn Health ( Hemoglobin and Hematocrit levels)*
- LPPM. 2020. *Sistematika penulisan tugas akhir mahasiswa dengan pendekatan literature review*
- Melia Rahma, dkk. 2017. *Perbandingan rata-rata kadar hemoglobin pada bayi baru lahir antara penundaan pemotongan dan pemotongan tali pusat segera di BPM Lismarini Palembang*

- Miguel Trisierra, dkk, 2020. *Late Cord Clamping as a protective factor against neonatal anemia.*
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010 *Metodelogi Penelitian Kesehatan.* Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Nikita V. 2018 *A comparative study of early and delayed cord clamping interm deliveries*
- Nuriah Arma,dkk, 2016. *Differences in hemoglobin and hematocrit levels of infants are born due to to differences in timing of clamping of the umbilical cord*
- Paediatric Protocols for Malaysian Hospitals - 3<sup>rd</sup>Edition 2013. Hussain Imam Hj Muhammad Ismail, Ng HoongPhak, Terrence Thomas
- Riksani. R. 2012. *Keajaiban tali pusat dan Placenta bayi.*Jakarta : Dunia sehat
- Rafika. 2018. *Waktu penundaan pengkleman tali pusat berpengaruh terhadap kadar hemoglobin pada bayi barul ahir.*
- Rosmadewi, 2016. *Perbedaan kadar hemoglobin dan hematokrit bayi baru lahir antara pengkleman tali pusat segera dan tertunda.*
- Suryani, D., hanafi, R.,&Junita,R. 2016. *Analisis pola makan dan anemia gizi besi pada remaja putrid kota Bengkulu. Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas.*
- Siti Rochmaedah. 2019, *Pengaruh penundaan penjepitan tali pusat terhadap kadar HB pada bayi dan lama pelepasan tali pusat*
- Sri Sumarni, dkk,2017. *The Effect of Delayed Umbilical Cord Clamping on the Hemoglobin Level of Newborn*
- Tanmoun N. 2013. *The Hematological Status Between Early And Delayed Cord Clamping After Normal Delivery In Term Infants At Damnoen Sandudak Hospital, Thai, Journal Of Obstetri And Ginecology.*
- Wagiyo&Putrono. 2016. *Asuhan Keperawatan Antenatal, Intranatal, dan Bayi Baru Lahir Fisiologi & Patologi.* Yogyakarta:
- WHO, 2014.*Guideline: delayad umbilical cord clamping for improved maternal and infant health and nutritionoutcomes, WHO Library Cataloguing-in Publication Data.*
- Yusni Podungge. 2019, *Pengaruh penundaan penjepitan tali pusat terhadap kadar hemoglobin bayi baru lahir dipuskesmas sipatama kota Gorontalo*