

## Hubungan Penjepitan Tali Pusat Lambat Terhadap Kejadian Ikterus pada Bayi Baru Lahir

### *The Relationship Between Late Umbilical Cord Clamping and the Incidence of Jaundice in Newborns*

Andi Sastria<sup>1\*</sup>, Hasliah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Profesi Ners, Universitas Mega Buana Palopo

<sup>2</sup>Fakultas Kesehatan, Universitas Mega Buana Palopo

\*Correspondence: Andi Sastria. Address: Jalan Andi Ahmad, No. 25 Kota Palopo

Email: andisastria@gmail.com

Responsible Editor: Sumbara, S.Kep., Ns., M.Kep

Received: 24 Juni 2024 ◦ Revised: 20 Juli 2024 ◦ Accepted: 30 Juli 2024

#### ABSTRACT

**Introduction:** Delayed cord clamping is the practice of delaying clamping and cutting the umbilical cord where the umbilical cord is not clamped or cut until after the pulsation stops, or until after the placenta is completely delivered. Based on the WHO report, the optimal time to clamp the umbilical cord for all babies regardless of gestational age and fetal weight is when the circulation or pulsation in the umbilical cord has stopped, and the umbilical cord is flat and pulseless for about 3 minutes or more after birth. Where the increase in red blood cell volume in placental transfusion will affect the bilirubin levels of newborns. The purpose of this study was to determine the relationship between late umbilical cord clamping and the incidence of jaundice at the Malunda Health Center.

**Methods:** This study used a cross-sectional study type. The sample in this study were all babies at the Malunda Health Center, totaling 30 people.

**Results:** The results of this study indicate that the p-value = 0.001 in delayed umbilical cord clamping with the incidence of jaundice.

**Conclusions:** So there is a relationship between delayed umbilical cord clamping and the incidence of jaundice.

#### ABSTRAK

**Pendahuluan:** *Delayed cord clamping* adalah praktek penundaan pengekleman dan pemotongan tali pusat dimana tali pusat tidak dijepit atau dipotong sampai setelah denyutan berhenti, atau sampai setelah plasenta lahir seluruhnya. Berdasarkan laporan WHO menyatakan waktu yang optimal untuk menjepit tali pusat untuk semua bayi tanpa memandang usia kehamilan dan berat badan janin adalah ketika sirkulasi atau denyutan di tali pusat telah berhenti, dan tali pusat ini datar dan pulseless sekitar 3 menit atau lebih setelah lahir. Dimana Peningkatan volume sel darah merah pada transfusi plasenta ini akan mempengaruhi kadar bilirubin bayi baru lahir Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan penjepitan tali pusat lambat terhadap kejadian ikterus di Puskesmas Malunda.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan jenis penelitian cross sectional study. Sampel dalam penelitian ini adalah semua bayi yang ada di Puskesmas malunda yang berjumlah 30 orang.

**Hasil:** Penelitian ini menunjukkan bahwa p-value=0,001 pada penundaan penjepitan tali pusat dengan kejadian ikterus.

**Kesimpulan:** Sehingga ada hubungan penundaan penjepitan tali pusat dengan kejadian ikterus.

**Keywords:** *late cord clamping, jaundice, newborn*

#### Pendahuluan

Kualitas hidup anak ditentukan oleh kualitas tumbuh kembangnya sejak konsepsi. Dalam usaha meningkatkan mutu sumber daya manusia (SDM),

diperlukan SDM yang berkualitas sejak masa perinatal. Proses kelahiran, dikatakan sebagai masa peralihan/ transisi dari fetus ke bayi, merupakan bagian yang penting dari proses

tumbuh kembang anak. Otak sebagai organ yang vital dalam tumbuh kembang anak harus dijaga oksigasinya selama masa transisi tersebut (Noviyani, 2018).

Selama periode fetus/ janin, plasenta memegang peran oksigenasi otak dan setelah lahir, paru-paru akan mengambil alih fungsi tersebut. Pada masa setelah bayi lahir dan sebelum plasenta dilahirkan, terjadi peralihan peran oksigenasi dari plasenta ke paru bayi. Selama masa tersebut, oksigenasi bayi melalui plasenta masih berjalan atau berlanjut, darah masih ditransfusikan ke bayi (disebut transfusi plasental) (Syamsuddin, 2019).

Praktek penjepitan tali pusat langsung atau segera setelah bayi lahir dikembangkan tanpa memperhatikan kebutuhan bayi dan dapat menyebabkan volume darah bayi bervariasi 25% sampai 40%. "padahal penjepitan tali pusat langsung atau segera setelah bayi lahir dapat menghambat proses transisi yang sukses dan memberikan kontribusi terhadap kerusakan hipovolemik, volume darah rendah, kekurangan oksigen dan hipoksia pada bayi baru lahir terutama bayi yang rentan (premature, asfiksia, BBLR)" (Noviyani, 2018).

Menurut World Health Organization (WHO) menekankan pentingnya penyatuan atau penggabungan pendekatan untuk asuhan ibu dan bayi, dan menyatakan dengan jelas "Penundaan Pengkleman (atau tidak sama sekali diklem) adalah cara fisiologis dalam perawatan tali pusat, dan pengkleman tali pusat secara dini merupakan intervensi yang masih memerlukan pembuktian lebih lanjut. WHO menyatakan waktu yang optimal untuk menjepit tali pusat untuk semua bayi tanpa memandang usia kehamilan dan berat badan janin adalah ketika sirkulasi atau denyutan di tali pusat telah berhenti, dan tali pusat ini datar dan pulseless sekitar 3 menit atau lebih setelah lahir (WHO, 2019).

Penundaan penjepitan tali pusat sama-sama memiliki keuntungan hematologi baik pada bayi preterm maupun bayi aterm. Pada bayi aterm terjadi peningkatan level hematokrit pada usia 2

bulan dan juga terjadi peningkatan level ferritin sedangkan pada bayi preterm terjadi peningkatan level hematokrit dan hemoglobin. Selain itu, kebutuhan transfusi darah menurun pada 4 sampai 6 minggu awal kehidupan (Aldous, 2021).

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 porpirin menjadi hematin, biliverdin dan bilirubin (Astutik, 2018).

Bilirubin merupakan produk utama pemecahan sel darah merah oleh sistem retikuloendotelial. Kadar bilirubin serum normal pada bayi baru lahir < 2 mg/dl. Pada konsentrasi > 5 mg/dl bilirubin maka akan tampak secara klinis berupa pewarnaan kuning pada kulit dan membran mukosa yang disebut ikterus. Ikterus akan ditemukan dalam minggu pertama kehidupannya. Dikemukakan bahwa angka kejadian ikterus terdapat pada 50% bayi cukup bulan (aterm) dan 75% bayi kurang bulan (preterm) (Syamsuddin, 2018).

Ikterus dapat muncul saat lahir atau dapat muncul setiap saat selama masa neonatus. Fungsi hepar bayi pada masa neonatus belum berfungsi dengan optimal, hal ini menyebabkan proses glukoronidasi bilirubin juga tidak dapat terjadi secara maksimal atau jika terdapat gangguan dalam fungsi hepar akibat hipoksia, asidosis atau kekurangan glukosa, keadaan ini dapat menyebabkan kadar bilirubin indirek dalam darah dapat meningkat. (Eryanti, 2020).

Menurut Evareny (2019) Jika terjadi hiperbilirubinemia maka tubuh bayi akan terlihat berwarna kuning. Isomer bilirubin ini berasal dari

degradasi heme yang mana merupakan komponen hemoglobin. Gejala klinis Ikterus yang didapatkan pada bayi tersebut jika tidak segera ditangani dapat menyebabkan kematian (Lake, 2019).

Menurut Sudirman (2020) Pada saat janin dalam kandungan, janin tersebut berhubungan dengan ibu melalui tali pusat yang mana merupakan bagian dari plasenta. Sekitar 25%-60% volume darah fetoplacental berada dalam plasenta, dimana darah tersebut dialirkan ke bayi sampai tali pusat berhenti berdenyut, hal ini disebut transfusi plasenta. Transfusi plasenta berhubungan dengan penundaan penjepitan tali pusat yakni dapat menambah 30% volume darah dan 60% sel darah merah (eritrosit). Jumlah eritrosit dan hemoglobin yang cukup selanjutnya dapat dijadikan sumber zat besi bagi bayi (Rohani, 2017).

Hasil penelitian Eryanti (2020) menunjukkan hampir seluruhnya bayi dengan penundaan penjepitan tali pusat 2 menit tidak Ikterus 88,2%, ikterus fisiologis 11,8% dan tidak ada yang ikterus patologis. Dan persentase pada penundaan penjepitan tali pusat 1 menit ikterus patologis 35,3%, ikterus fisiologis 17,6% dan

tidak ikterus 47,1%. Hasil uji Chi-Square menunjukkan ada pengaruh delay cord clamping terhadap kejadian ikterus neonatorum ( $p=0,008$ ). Hasil penelitian Astuti (2018) menunjukkan bahwarata-rata kadar bilirubin lahir paling tinggi terdapat pada kelompok perlakuan DCC 2 menit dengan nilai mean (4,04). Sehingga tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan penjepitan tali pusat lambat terhadap kejadian ikterus di Puskesmas Malunda.

### Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik observasional dengan metode cross sectional. Lokasi penelitian ini dilakukan di Puskesmas Malunda pada bulan April sampai Juni 2024. Populasi penelitian ini adalah semua bayi baru lahir di Puskesmas Malunda Tahun 2024 sebanyak 30 orang dengan teknik total sampling. Uji analisis yang digunakan untuk melihat pengaruh dua variabel dalam penelitian ini menggunakan uji statistik chi square pada fisher exact.

### Hasil

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Umur, Jenis Kelamin dan Berat Badan Lahir (n=30)

Variabel	n	%
Umur		
1 Hari	13	43,3
2 Hari	12	40,0
3 Hari	5	16,7
Jenis Kelamin		
Laki-laki	13	43,3
Perempuan	17	56,7
Berat Badan Lahir		
Normal $\geq 2500$	24	80,0
BBLR $< 2500$	6	20,0

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan dari 30 responden didapatkan bayi yang berumur 1 hari sebanyak 13 (43,3%), yang berumur 2 hari sebanyak 12 (40,0%) dan yang berumur 3 hari sebanyak 5 (16,7%). Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin didapatkan bahwa

sebagian besar bayi berumur 1 hari yaitu sebanyak 13 orang (43,3%). Sebagian besar bayi berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 17 orang (56,7%). Sedangkan sebagian besar ibu hamil dengan berat badan lahir normal yaitu sebanyak 24 orang (80,0%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Frekuensi Penundaan Penjepitan Tali Pusat dan Kejadian ikterus BBL (n=30)

Variabel	n	%
Penundaan Penjepitan Tali Pusat		
Dilakukan	15	50,0
Tidak dilakukan	15	50,0
Kejadian Ikterus BBL		
Ikterus $\geq 2$ mg/dl	13	43,3
Tidak Ikterus $< 2$ mg/dl	17	56,7

Tabel 2 menunjukkan bahwa penundaan penjepitan tali pusat sebanyak 15 bayi (50,0%)

sedangkan yang tidak dilakukan penundaan penjepitan tali sebanyak 15 bayi (50,0%).

Tabel 3. Analisis Hubungan Penundaan Penjepitan Tali Pusat dengan Kejadian Ikterus BBL

Penundaan Penjepitan Tali Pusat	Ikterus BBL				Total		P-value
	Ikterus $\geq 2$ mg/dl		Tidak Ikterus $< 2$ mg/dl		n	%	
	n	%	n	%			
Dilakukan	2	6,7	13	43,3	15	50,0	0,003
Tidak Dilakukan	11	36,7	4	13,3	15	50,0	
Jumlah	13	43,3	17	56,7	44	100	

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa bayi yang dilakukan penundaan penjepitan tali pusat yang tidak mengalami ikterus sebanyak 13 orang (43,3%) dan yang mengalami ikterus sebanyak 2 orang (6,7%). Sedangkan bayi yang tidak dilakukan penundaan penjepitan tali pusat mengalami ikterus sebanyak 11 orang (43,3%) dan yang tidak mengalami ikterus sebanyak 4 orang (13,3%). Hasil p-value=0,003 dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan penundaan penjepitan tali pusat dengan kejadian ikterus.

## Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Jumlah responden yang diambil sebanyak 30 orang yang ditemukan saat penelitian berlangsung dan bersedia menjadi responden, Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa sebagian besar bayi berumur 1 hari yaitu sebanyak 13 orang (43,3%). Sebagian besar bayi berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 17 orang (56,7 %). Sedangkan sebagian besar ibu hamil dengan berat badan lahir normal yaitu sebanyak 24 orang (80,0 %).

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan bahwa dari 30 bayi, sebagian besar bayi tidak mengalami ikterus sebanyak 17 orang (56,7%) dan yang mengalami ikterus sebanyak 13 bayi.

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan bahwa bayi yang dilakukan penundaan penjepitan tali pusat yang tidak mengalami ikterus sebanyak 13 orang (43,3%) dan yang mengalami ikterus sebanyak 2 orang (6,7%). Sedangkan bayi yang tidak dilakukan penundaan penjepitan tali pusat mengalami ikterus sebanyak 11 orang (43,3%) dan yang tidak mengalami ikterus sebanyak 4 orang (13,3%). Hasil p-value=0,003 dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan penundaan penjepitan tali pusat dengan kejadian ikterus.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ratna (2021) Hasil uji statistik chi square dengan nilai Asymp. Sig. 0,000  $<$  0,05, maka H0 ditolak yang artinya ada hubungan penjepitan tali pusat lambat (delay cord clamping) terhadap kejadian ikterus di Puskesmas Binanga Tahun 2021.

Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian Eryanti (2020) menunjukkan hampir seluruhnya bayi dengan penundaan penjepitan tali

pusat 2 menit tidak Ikterus 88,2%, ikterus fisiologis 11,8% dan tidak ada yang ikterus patologis. Persentase pada penundaan penjepitan tali pusat 1 menit ikterus patologis 35,3%, ikterus fisiologis 7,6% dan tidak ikterus 47,1%. Hasil uji chi-square menunjukkan ada hubungan delay cord clamping terhadap kejadian ikterus neonatorum ( $p=0,008$ ).

Ikterus merupakan suatu kondisi yang ditandai dengan hiperbilirubin. Ikterus dapat terjadi pada saat bayi lahir dan setiap saat selama masa neonatus. Dampaknya apabila berlanjut berupa ketulian, gangguan bicara, retardasi mental serta kerusakan otak. Waktu penjepitan tali pusat berperan penting dalam menentukan kecukupan zat besi pada bayi baru lahir terutama saat proses transfusi plasenta (Eryanti, 2020).

Selain itu, penundaan penjepitan tali pusat pada bayi saat lahir dapat mencegah anemia pada bayi, meningkatkan kadar hematokrit, mengoptimalkan tranfusi oksigen ke bayi dan juga berguna untuk pertumbuhan otak bayi (Cernadas, 2021).

Penelitian sebelumnya didapatkan bahwa lama waktu penundaan penjepitan tali pusat berpengaruh terhadap kadar bilirubin yang dimiliki bayi baru lahir, semakin cepat waktu penjepitan tali pusat maka semakin tinggi kadar bilirubin pada bay tersebut (Nagano et al., 2021).

Penjepitan tali pusat dilakukan 2-3 menit setelah lahir atau sampai denyut tali pusat berhenti lebih baik dilakukan pada setiap persalinan daripada penjepitan tali pusat yang dilakukan

segera setelah melahirkan agar sejumlah besar darah ditransfusikan dari plasenta. Namun, penjepitan tali pusat yang tertunda mungkin tidak dapat dilakukan, karena pada kondisi tertentu sehingga tidak memungkinkan untuk dilakukan penundaan atau tali pusat mungkin harus segera dijepit seperti ketika terjadi gawat janin atau komplikasi lainnya saat lahir (Qian et al., 2019).

Menurut asumsi peneliti, Penjepitan tali pusat dilakukan 2-3 menit setelah lahir atau sampai denyut tali pusat berhenti lebih baik dilakukan pada setiap persalinan daripada penjepitan tali pusat yang dilakukan segera setelah melahirkan agar sejumlah besar darah ditransfusikan dari plasenta. Namun, penjepitan tali pusat yang tertunda mungkin tidak dapat dilakukan, karena pada kondisi tertentu sehingga tidak memungkinkan untuk dilakukan penundaan atau tali pusat mungkin harus segera dijepit seperti ketika terjadi gawat janin atau komplikasi lainnya saat lahir.

### Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini adalah penundaan penjepitan tali pusat menunjukkan bahwa penundaan penjepitan tali pusat lebih dominan dan bayi baru lahir yang tidak ikterus lebih dominan. Sehingga terdapat hubungan penundaan penjepitan tali pusat dengan kejadian icterus pada bati baru lahir. Diharapkan Penjepitan tali pusat lamabat dapat dijadikan sebagai acuan intervensi meminimalisir kejadian ikterus pada bayi baru lahir.

### Referensi

- Ashish, K. C. et al. (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), pp. 1–6. doi: 10.1186/s12887- 016- 0576-z.
- Astuti DP. (2018). Penundaan Penjepitan Tali Pusat terhadap Kadar Bilirubin Bayi Baru Lahir. *Journal of Health Sciences*, Vol. 11 No. 2, August 2018, 177-182
- Blumovich, A. et al. (2020). Risk factors for readmission for phototherapy due to jaundice in healthy newborns: A retrospective, observational study. *BMC Pediatrics*, 20(1), pp. 1–6. doi: 10.1186/s12887-020-02157-y.
- Eryanti R. 2020. Pengaruh delay cord clamping terhadap ikterus neonatorum. *Jurnal Riset Kebidanan Indonesia*. Vol 4, No. 2, Desember 2020, pp. 49-53
- Aisyah N. (2017). Perawatan tali pusat terbuka sebagai upaya Mempercepat pelepasan tali pusat. *Indonesia Jurnal Kebidanan*. Vol. I No.1 (2017) 29-36 |
- Badan Pusat Statistik. (2016). *Potret awal tujuan pembangunan berkelanjutan (Sustainable development goals) di Indonesia*. Badan Pusat Statistik.
- Budiarti A, dkk. (2017). Perbedaan Efektifitas Penggunaan Kassa Kering Steril Dibandingkan Dengan Kassa Alkohol Terhadap

Lama Lepas Tali Pusat Di Desa Cerme Kidul-Gresik. E-jurnal

Damanik S. (2020). Perbandingan Metode Topikal Asi Dan Tenik Terbuka Terhadap Pelepasan Tali Pusat Pada Bayi Baru Lahir Diklinik Bersalin Hj Nirmala Sapni Krakatau Pasar 3 Kecamatan Medan Timur Kota Medya Medan. *Jurnal Pionir LPPM Universitas Asahan*. Vol. 7 N0.1 Januari 2021

Lake, E. A. et al. (2019). Magnitude of Neonatal Jaundice and Its Associated Factor in Neonatal Intensive Care Units of Mekelle City Public Hospitals, Northern Ethiopia. *International Journal of Pediatrics*. Hindawi, 2019, pp. 1–9. doi: 10.1155/2019/1054943.