

## Pengaruh *delay cord clamping* terhadap ikterus neonatorum

Rahayu Eryanti. K<sup>1\*</sup>, Rismawati<sup>2</sup>, hasriani<sup>3</sup>, Jumrah Sudirman<sup>4</sup>

<sup>1,3,4</sup>Prodi S1 kebidanan & Profesi Bidan Fakultas Keperawatan & Kebidanan Universitas Megarezky, Indonesia.

<sup>2</sup>Prodi DIV Kebidanan Fakultas Keperawatan & Kebidanan Universitas Megarezky, Indonesia.

### INFORMASI ARTIKEL:

#### Riwayat Artikel:

Tanggal diterima: 12-Agustus-2020

Tanggal direvisi: 12-November-2020

Tanggal dipublikasi: 31-Desember-2020

Kata kunci:

Penundaan penjepitan tali pusat

Ikterus neonatorum

Hiperbilirubin

 [10.32536/jrki.v4i2.98](https://doi.org/10.32536/jrki.v4i2.98)

Key word :

*Delay cord clamping*

*Neonatorum jaundice*

*Hyperbilirubin*



### ABSTRAK

**Latar belakang:** 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. **Tujuan penelitian :** Diketuainya pengaruh *delay cord clamping* terhadap kejadian ikterus neonatorum. **Metode :** Desain penelitian menggunakan *Quasi Eksperimen* dengan pendekatan *posttest only*. Perlakuan dilakukan pada 2 kelompok dengan penundaan 1 menit dan 2 menit masing-masing 17 sampel. Populasi seluruh bayi baru lahir di Puskesmas Bara-Baraya dan Puskesmas Patingaloang pada tanggal 08 Juli- 24 September 2020. Jumlah sampel 34 bayi baru lahir yang diambil secara *purposive sampling*. Instrumen menggunakan lembar observasi. Data dianalisis dengan menggunakan uji *Chi-Square* dengan tingkat kesalahan  $\alpha = 0,05$ . **Hasil :** 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 ( $p=0,008$ ). **Simpulan:** Ada pengaruh *delay cord clamping* terhadap kejadian ikterus neonatorum.

**Background :** *Jaundice is a condition characterized by hyperbilirubin. Jaundice can occur at birth and at any time during the neonatal period. The impact if it continues is in the form of deafness, speech disorders, mental retardation and brain damage. The timing of umbilical cord clamping plays an important role in determining the adequacy of iron in newborns, especially during the placental transfusion process. Objective: To determine the effect of delay cord clamping on neonatal jaundice. Methods: The research design used a Quasi Experiment with a posttest only approach. The treatment was carried out in 2 groups with a delay of 1 minute and 2 minutes respectively 17 samples. The population of all newborns was at the Bara-Baraya Health Center and the Patingaloang Community Health Center on July 8 - September 22, 2020. The total sample was 34 newborns which were taken by purposive sampling. The instrument uses an observation sheet. Data were analyzed using the Chi-Square test with an error rate ( $\alpha = 0.05$ ). Results: Almost all infants with a 2 minute delay in umbilical cord clamping had no jaundice 88.2%, physiological jaundice 11.8% and no pathological jaundice. And the percentage of delays in clamping umbilical cord 1 minute pathological jaundice 35.3%, 17.6% physiologic jaundice and 47.1% not. Chi-Square test results showed an effect of delay cord clamping on neonatal jaundice ( $p = 0.008$ ). Conclusion: There is an effect of delay cord clamping on neonatal jaundice.*

### Pendahuluan

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 meninggi (Israel-Aina and Omoigberale,

\* Korespondensi penulis.

Alamat E-mail: [rahayueryanti@mail.com](mailto:rahayueryanti@mail.com)

2012). Jika terjadi hiperbilirubinemia maka tubuh bayi akan terlihat berwarna kuning, keadaan ini timbul akibat terjadinya akumulasi pigmen bilirubin yang berwarna kuning pada bagian sklera dan kulit. Isomer bilirubin ini berasal dari degradasi heme yang mana merupakan komponen hemoglobin (Arma, N., Yanwirasti. Evareny, 2016). Gejala klinis Ikterus yang didapatkan pada bayi tersebut jika tidak segera ditangani dapat menyebabkan kematian (Lake et al., 2019). Penanganan yang baik dengan penatalaksanaan skiring bilirubin yang tepat sangat efektif dalam membantu pengobatan bayi dengan resiko tinggi (Blumovich et al., 2020)

Faktor resiko ikterus diantaranya bayi dengan sepsis, prematuritas, BBLR, dan status ekonomi rendah (Israel-Aina and Omoigberale, 2012). Waktu atau lama penundaan penjepitan tali pusat berperan penting dalam menentukan kecukupan zat besi pada bayi baru lahir (Olusanya, Osibanjo and Slusher, 2015). 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 (Sudirman et al., 2020). 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 and Wahyuni, 2017)(Dash, 2014). 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 (Ceriani Cernadas, 2017). Dengan penundaan penjepitan tali pusat juga mengurangi resiko perdarahan postpartum (Ashish et al., 2016).

Penundaan penjepitan tali pusat pada bayi prematur dapat mengurangi kebutuhan transfusi darah, mencegah *intraventricular haemorrhage* (IVH) dan juga mencegah hipotensi (Rohani and

Wahyuni, 2017). Pengaruh penundaan waktu penjepitan tali pusat pada bayi baru lahir cukup bulan (usia gestasi  $\geq 37$  minggu) maupun pada bayi kurang bulan (prematurn) (Alzaree, Elbohoty and Abdellatif, 2018).

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 bayi tersebut (Nagano et al., 2018)(Mcdonald et al., 2014).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan metode yang dapat menjadi upaya mengurangi atau mencegah kejadian ikterus neonatorum melalui salah satunya *delay cord clamping*. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengurangi kejadian ikterus yang memberikan rasa khawatir bagi orang tua, serta membantu mengurangi kesakitan yang diakibatkan oleh ikterus neonatorum.

## Metode penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *case control* dengan pendekatan *Sectional* dengan pendekatan *posttest only*. Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Bara-Baraya dan Puskesmas Pattingaloang Makassar. Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan mulai tanggal 08 Juli s/d 24 September 2020 dengan jumlah sampel sebanyak 34 bayi baru lahir. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer yang mana data tersebut diambil secara langsung dari responden melalui wawancara dan observasi. Observasi dilakukan pada seluruh bayi baru lahir yang memenuhi kriteria inklusi. Data penelitian diambil dari 34 bayi baru lahir yang memenuhi kriteria inklusi. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi. Analisis pada penelitian ini menggunakan Uji *Chi-Square*. Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Bara-Baraya dan Puskesmas Pattingaloang Makassar.

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Karakteristik Responden

Tabel 1 menunjukkan proporsi dan distribusi dari sampel penelitian. Variabel pada penelitian ini diantaranya umur ibu, pendidikan ibu, dan pekerjaan ibu menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna ( $P > 0,05$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa umur ibu, pendidikan ibu, dan pekerjaan ibu pada penundaan penjepitan tali pusat 1 menit dan 2 menit adalah homogen.

**Tabel 1. Proporsi dan Distribusi dari Sampel Penelitian**

Karakteristik	Ikterus Patologis		Ikterus Fisiologi		Tidak Ikterus		Total		P
	n	%	n	%	n	%	n	%	
	Umur Ibu								
< 20	2	50	0	0	2	50	4	100	0,147
20-35	2	13,6	1	4,5	18	82	22	100	
>35	1	12,5	2	25	5	62,5	8	100	
Pendidikan Ibu									
Tinggi	1	9	0	0	10	91	11	100	0,274
Rendah	5	22	3	13	15	65	23	100	
Pekerjaan Ibu									
Bekerja	0	0	0	0	1	100	1	100	1,000
IRT	6	17,6	3	8,8	25	73,5	33	100	

### 2. Pengaruh Delay Cord Clamping terhadap Ikterus Neonatorum

Tabel 2 menunjukkan persentase responden dengan penundaan penjepitan tali pusat 1 menit mengalami ikterus fisiologis sebanyak 3 orang (17,6%), yang tidak ikterus sebanyak 8 orang (47,1%) dan yang mengalami ikterus patologis 6 orang (35,3%). Sedangkan persentase responden dengan penundaan penjepitan tali pusat selama 2 menit yang mengalami ikterus fisiologis yaitu 2 orang (11,8%), yang tidak ikterus yaitu 15 orang (88,2%) dan yang mengalami ikterus patologis sebanyak 6 orang (35,3%). Dari hasil uji *Chi-Square* diperoleh nilai  $p = 0,008 < 0,05$  ( $p < \alpha$ ) artinya ada pengaruh penundaan penjepitan tali pusat 1 menit dan 2 menit terhadap kejadian ikterus neonatorum.

**Tabel 2 Pengaruh Delay Cord Clamping terhadap Ikterus Neonatorum**

Lama Penundaan Penjepitan Tali Pusat	Jenis Ikterus						P
	Ikterus Patologis		Ikterus Fisiologis		Tidak ikterus		
1 Menit	n	%	n	%	n	%	0,0008
2 Menit	0	0	2	11,8	15	88,2	
Total	6	17,6	5	14,7	23	67,6	

Karakteristik dari Ikterus fisiologis diantaranya yaitu timbul pada hari kedua-ketiga, memiliki kadar bilirubin indirek  $< 12\text{mg/dL}$  pada neonatus cukup bulan dan  $< 10\text{mg/dL}$  pada neonatus kurang bulan, Kecepatan peningkatan kadar bilirubin tidak melebihi  $5\text{ mg/dL/hari}$ , Kadar bilirubin direk  $< 1\text{mg/dL}$ , dan gejala ikterus akan hilang pada sepuluh hari pertama kehidupan. Sedangkan karakteristik dari ikterus patologis diantaranya terjadi pada 24 jam pertama kehidupan, kadar bilirubin  $> 12\text{mg/dL}$  pada neonatus cukup bulan dan  $> 10\text{mg/dL}$  pada neonatus prematur dan juga menetap setelah 2 minggu pertama kelahiran (Arma, N., Yanwirasti. Evareny, 2016).

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). Rekomendasi untuk waktu yang optimal dalam penjepitan tali pusat berlaku sama untuk prematur dan bayi yang lahir cukup bulan, hal ini dilakukan atas pertimbangan manfaat penundaan penjepitan tali pusat untuk bayi prematur sangat penting (Blumovich et al., 2020)(Nagano et al., 2018)(Ceriani Cernadas, 2017).

Penelitian seorang ahli Dr. Mercer mengatakan bahwa penjepitan dan pemotongan tali pusat segera setelah lahir bisa menyebabkan volume darah pada bayi hanya berkisar 25-40% dari yang seharusnya. Selain itu bisa menghambat proses tanfusi darah plasenta. Proporsi transfusi

plasenta terbesar terjadi pada menit pertama kelahiran bayi. Peningkatan volume sel darah merah (eritrosit). Proses transfusi plasenta ini akan mempengaruhi kadar bilirubin yang dimiliki oleh bayi baru lahir. bayi dengan penjepitan tali pusat dini memiliki rerata kadar bilirubin lebih tinggi dari pada bayi dengan penundaan penjepitan tali pusat lebih lama (Arma, N., Yanwirasti, Evareny, 2016).

Studi ilmiah lainnya juga mengatakan bahwa jika tali pusat segera dijepit atau dipotong mengakibatkan rendahnya kadar zat besi pada bayi sehingga berusia 6 bulan. Zat besi berhubungan dengan perkembangan system syaraf sehingga kekurangan zat besi dapat mengakibatkan keterlambatan pada perkembangan system syaraf.

### Simpulan

Dengan terlaksananya penundaan penjepitan tali pusat pada saat persalinan di layanan kesehatan dapat membantu mencegah terjadinya ikterus neonatorum pada bayi.

### Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih kami persembahkan kepada Ristekdikti yang telah memberikan dana hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP). Kepada seluruh staf bidan di Puskesmas Bara-Baraya dan Puskesmas Pattingaloang yang telah membantu dalam proses pengumpulan data, juga kepada seluruh ibu bersalin dan bayinya yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

### Daftar Pustaka

- Alzaree, F., Elbohuty, A. and 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), pp. 1399–1404. doi: 10.3889/oamjms.2018.286.
- Arma, N., Yanwirasti, Evareny, L. (2016) 'Jurnal No 11', <http://Jurnal.Fk.Unand.Ac.Id>, 5(1), pp. 78–82.
- 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*. *BMC Pediatrics*, 16(1), pp. 1–6. doi: 10.1186/s12887-016-0576-z.

- Blumovich, A. *et al.* (2020) 'Risk factors for readmission for phototherapy due to jaundice in healthy newborns: A retrospective, observational study', *BMC Pediatrics*. *BMC Pediatrics*, 20(1), pp. 1–6. doi: 10.1186/s12887-020-02157-y.
- Ceriani Cernadas, J. M. (2017) 'Timing of umbilical cord clamping of term infants', *Archivos Argentinos de Pediatría*, 115(2), pp. 188–194. doi: 10.5546/aap.2017.eng.188.
- Dash, D. M. B. (2014) 'Effect of Delayed Cord Clamping on Hemoglobin Level Among Newborn in Rajiv Gandhi Government Women & Children Hospital, Pudducherry', *Journal Department Nursing India, MTPG & RIHS*, 2(1), pp. 7–11. doi: 10.12691/ajnr-2-1-2.
- Israel-Aina, Y. and Omoigberale, A. (2012) 'Risk factors for neonatal jaundice in babies presenting at the University of Benin Teaching Hospital, Benin City', *Nigerian Journal of Paediatrics*, 39(4), pp. 159–163. doi: 10.4314/njp.v39i4.2.
- 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.
- Mcdonald, S. J. *et al.* (2014) 'Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes', *Evidence-Based Child Health*, 9(2), pp. 303–397. doi: 10.1002/ebch.1971.
- Nagano, N. *et al.* (2018) 'Benefits of umbilical cord milking versus delayed cord clamping on neonatal outcomes in preterm infants: A systematic review and meta-analysis', *PLoS ONE*, 13(8), pp. 1–14. doi: 10.1371/journal.pone.0201528.
- Olusanya, B. O., Osibanjo, F. B. and Slusher, T. M. (2015) 'Risk factors for severe neonatal hyperbilirubinemia in low and middle-income countries: A systematic review and

- meta-analysis', *PLoS ONE*, 10(2), pp. 1–16. doi: 10.1371/journal.pone.0117229.
- Qian, Y. *et al.* (2019) 'Early versus delayed umbilical cord clamping on maternal and neonatal outcomes', *Archives of Gynecology and Obstetrics*. Springer Berlin Heidelberg, 300(3), pp. 531–543. doi: 10.1007/s00404-019-05215-8.
- Rohani, S. and Wahyuni, R. R. (2017) 'Ikterus Pada Neonatus Ed With the Occurrence Neonates Jaundice', *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1), pp. 75–80.
- Sudirman, J. *et al.* (2020) 'Analisis Status Gizi Ibu Hamil berdasarkan Faktor Sosial Budaya di Wilayah Kerja Puskesmas Antang Perumnas, Makassar, Sulawesi Selatan', *Journal of ...*, 6(1), pp. 1–11. Available at: <http://www.jurnal.uui.ac.id/index.php/JHTM/article/view/658>.