

HUBUNGAN BBLR DAN JENIS PERSALINAN DENGAN HIPERBILIRUBINEMIA NEONATORUM DI RSUD ABDUL WAHAB SJAHRANIE SAMARINDA

Yehezkiel Brilliant Sandi Mallisa^{1*}, Annisa Muhyi², Agustina Rahayu Magdaleni³, Yudanti Riastiti⁴, Ahmad Wisnu Wardhana⁵

¹Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman

²Laboratorium Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran. Universitas Mulawarman

³Laboratorium Fisiologi, Fakultas Kedokteran. Universitas Mulawarman

⁴Laboratorium Radiologi, Fakultas Kedokteran. Universitas Mulawarman

⁵Laboratorium Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman

*Email : yehezkielsandi5@gmail.com

Dikirim : 7 Oktober 2021
Diterima : 22 Maret 2022
Diterbitkan : 30 Maret 2022

ABSTRACT

Hyperbilirubinemia is a common clinical problem found in neonatal period and contribute on infant mortality in Indonesia. Based on the data obtained at RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda in 2020, there were at least 135 neonates in hyperbilirubinemia condition. Low Birth Weight (LBW) and type of delivery are ones of the risk factors for neonatal hyperbilirubinemia. Hyperbilirubinemia incidence and its complications can be prevented by early detection through the introduction of risk factors in the newborn. This study aims to determine the relationship between LBW and type of delivery with neonatal hyperbilirubinemia. This study design is an observational analytic with cross sectional method. This study used medical records data of neonatal hyperbilirubinemia patients on January-December 2020 at RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. There are 84 samples used which met inclusion and exclusion criteria, taken by purposive sampling technique. The data is analyzed with Independent T-Test. The average total bilirubin level on LBW group and non-LBW group each 15.79 mg/dL and 15.52 mg/dL ($p=0.773$). The average total bilirubin level on normal delivery and abnormal delivery each are 16.33 mg/dL and 15.292 mg/dL ($p=0.308$). This study result shows that there is no correlation between LBW and type of delivery with neonatal hyperbilirubinemia.

Keywords: LBW, Type of Delivery, Hyperbilirubinemia, Neonates, RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki angka kematian bayi (AKB) tertinggi di ASEAN dan 63 persen dari total angka kematian bayi tersebut adalah berasal dari kematian neonatus (Badan Pusat Statistik *et al.*, 2018). Salah satu penyebab tersering

yang berkontribusi pada angka kematian bayi tersebut adalah hiperbilirubinemia (Badan Pusat Statistik *et al.*, 2013). Hal ini disebabkan oleh adanya peningkatan kadar bilirubin yang bersifat toksik dapat menyebabkan kerusakan otak dan berakhir pada kematian bayi. Komplikasi lainnya yang dapat terjadi pada bayi yaitu seperti tuli saraf, *cerebral palsy*, retardasi mental, dan paralisis otot mata (Marcdante *et al.*, 2014).

Hiperbilirubinemia adalah kondisi yang sering ditemukan pada neonatus dan dapat disebabkan atas dasar proses fisiologis maupun patologis (Marcdante *et al.*, 2014). Peningkatan bilirubin pada saat baru lahir umumnya ditemukan atas dasar fisiologis, namun sekitar 10% kasus adalah atas dasar patologis dan memiliki risiko tinggi untuk terjadinya kematian (Yasadipura C. C *et al.*, 2020).

Yazdiha *et al* (2018) menyatakan bahwa memprediksikan kemungkinan kejadian insidensi ikterus atau hiperbilirubinemia neonatorum sebaiknya dilakukan sebelum bayi dilahirkan agar dapat mempersiapkan diri lebih baik untuk pencegahan komplikasi hiperbilirubinemia tersebut. Faktor-faktor dari pihak ibu dan pihak bayi yang dapat dinilai sebelum atau sesaat bayi dilahirkan salah satunya adalah kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) dan jenis persalinan (Rohsiswatmo & Amandito, 2018).

Berdasarkan hasil pra penelitian di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda, pada periode tahun 2020 terdapat 135 kasus hiperbilirubinemia neonatorum. Penelitian mengenai hubungan faktor risiko seperti BBLR dan jenis persalinan dengan hiperbilirubinemia neonatorum masih belum banyak dilakukan di kota Samarinda dan masih ada ditemukan kontroversi dari hasil penelitian-penelitian yang telah dilakukan, sehingga penelitian ini perlu untuk dilakukan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan potong lintang atau *cross-sectional*. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang berasal dari rekam medik RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Variabel terikat pada penelitian ini adalah hiperbilirubinemia neonatorum dan variabel bebasnya adalah BBLR dan jenis persalinan. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien hiperbilirubinemia neonatorum di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda periode Januari-Desember 2020 berjumlah 135 pasien. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* dan diperoleh 84 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data dianalisis dengan uji statistik *Independent T Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Karakteristik Jenis Kelamin Subjek Penelitian

Jenis Kelamin	Proporsi (%) n=84
Laki-laki	45 (53,6%)
Perempuan	39 (46,4%)

Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan bahwa 45 pasien (53,6%) merupakan pasien neonatus berjenis kelamin laki-laki dan 39 pasien (46,4%) merupakan pasien neonatus berjenis kelamin perempuan. Pada penelitian ini pasien hiperbilirubinemia neonatorum berjenis kelamin laki-laki ditemukan lebih banyak dibandingkan yang berjenis kelamin perempuan.

Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Garosi *et al.* (2016) dan Wijaya *et al.* (2019) dimana sampel hasil penelitiannya didominasi oleh pasien berjenis kelamin laki-laki. Pada penelitian Garosi *et al.* (2016), terdapat 138 (53,3%) kasus pasien hiperbilirubinemia berjenis kelamin laki-laki dan 111 (46,7%) berjenis kelamin perempuan dan pada penelitian Wijaya *et al.* (2019), terdapat 25 pasien (58,1%) laki-laki dan 18 pasien (41,9%) perempuan.

Menurut Rohsiswatmo & Amandito (2018), pasien berjenis kelamin laki-laki memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami hiperbilirubinemia dibandingkan pasien yang berjenis kelamin perempuan. Hal ini diakibatkan oleh bayi perempuan memiliki dua kromosom x sementara bayi laki-laki hanya memiliki satu kromosom x. Kromosom x dipercaya mengambil peran dan bertanggung jawab dalam fungsi enzim pada sel darah merah. Kejadian defisiensi enzim G6PD yang dapat menyebabkan lisisnya sel darah merah juga dipercaya memiliki kaitan dengan kromosom x, dimana bayi yang hanya memiliki 1 kromosom x yaitu pada laki-laki lebih berpotensi untuk mengalami defisiensi enzim G6PD sehingga terjadi hiperbilirubinemia (Parulian *et al.*, 2017).

Tabel 2. Tabulasi silang BBLR dengan Hiperbilirubinemia Neonatorum

	BBLR	n	Mean	Mean Difference	p-value	CI 95%	
						Lower	Upper
Hiperbilirubinemia	BBLR	44	15,79	0,273	0,773	-1,6	2,14
	Tidak BBLR	40	15,52				

Berdasarkan data penelitian dari 84 pasien, ditemukan bahwa pasien hiperbilirubinemia neonatorum yang lahir dengan BBLR adalah sebanyak 44 pasien

(52,4%). Pada penelitian ini yang termasuk kelompok BBLR adalah pasien yang lahir dengan berat badan <2500 gram sehingga pasien yang termasuk kelompok BBLR (1000 - <1500 gram) dan kelompok BBLR (<1000 gram) dimasukkan dalam kelompok BBLR. Sementara itu, pasien dengan kelompok tidak BBLR adalah pasien yang lahir dengan berat badan ≥ 2500 gram yang merupakan pasien neonatus yang lahir dengan berat badan lahir normal (2500-4000 gram) dan *overweight* (>4000 gram).

Berdasarkan hasil uji statistik pada Tabel 2. diperoleh nilai p sebesar 0,773 ($p > 0,05$) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan BBLR dengan hiperbilirubinemia neonatorum di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Hal ini sejalan dengan penelitian dengan pendekatan *case control* yang dilakukan oleh Wijaya *et al.* (2019) pada 84 neonatus yang menyatakan bahwa BBLR tidak mempengaruhi kejadian hiperbilirubinemia dengan nilai p sebesar 0,708.

Namun, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Imron *et al.* (2015) dan Rohani *et al.* (2017) dengan nilai p sebesar 0,000. Pada kedua penelitian ini menyatakan bahwa bayi yang lahir dengan BBLR memiliki risiko 2-3 kali lebih besar untuk terjadinya hiperbilirubinemia dibanding bayi yang lahir tidak BBLR. Perbedaan hasil penelitian ini mungkin disebabkan oleh perbedaan jumlah sampel yang diteliti dimana studi oleh Imron *et al* dan Rohani *et al* menggunakan jumlah sampel yang lebih banyak yakni 315 pasien dan 196 pasien.

Menurut beberapa studi, BBLR dianggap memiliki hubungan dengan kejadian hiperbilirubinemia. Hal ini dikaitkan dengan kasus BBLR yang sering terjadi pada bayi prematur yang mana pertumbuhan dan perkembangan organ hepar pada bayi prematur cenderung tidak maksimal dan sempurna dibandingkan bayi yang lahir aterm. Pertumbuhan dan perkembangan organ hepar yang tidak maksimal ini juga mempengaruhi pada fungsi konjugasi bilirubin dalam hepar yang pada akhirnya dapat menyebabkan hiperbilirubinemia (Hanum, S *et al.*, 2014; Yuliawati & Astutik, 2018).

Tabel 3. Tabulasi silang Jenis Persalinan dengan Hiperbilirubinemia Neonatorum

	Jenis Persalinan	n	Mean	Mean Difference	p value	CI 95%	
						Lower	Upper
Hiperbilirubinemia	Normal	30	16,33	1,0379	0,308	-0,98	3,05
	Tidak Normal	54	15,292				

Berdasarkan data penelitian dari 84 pasien, didapatkan bahwa jumlah terbanyak jenis persalinan pada bayi neonatus dengan hiperbilirubinemia adalah pada jenis persalinan

tidak normal yaitu *sectio caesarea* sebanyak 54 pasien (64,3%) dengan nilai rata-rata bilirubin total adalah 16,33 mg/dL. Sementara itu, terdapat sebanyak 30 pasien (35,7%) yang lahir dengan persalinan normal dengan rata-rata nilai bilirubin total adalah 15,292 mg/dL.

Berdasarkan hasil uji statistik pada Tabel 3. didapatkan nilai $p=0,308$ ($p>0,05$) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis persalinan dengan hiperbilirubinemia di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yazdiha *et al* (2019) di Iran yang meneliti hubungan jenis persalinan dengan kejadian ikterus pada 1.176 pasien dimana 432 (36,7%) memiliki riwayat persalinan normal dan 744 (63,3%) pasien dilakukan persalinan secara *sectio caesarea*. Dari penelitian ini tidak ditemukan hubungan signifikan antara kedua variabel tersebut ($p=0,078$).

Hasil penelitian ini juga didukung oleh Chang *et al.* (2011) dan Garosi *et al.* (2016) yang dalam penelitiannya menemukan bahwa bayi yang lahir dengan persalinan normal cenderung memiliki nilai bilirubin total lebih tinggi dibandingkan bayi yang lahir secara *sectio caesarea*. Hal ini mungkin dikarenakan oleh konsumsi nutrisi tambahan seperti suplemen pada neonatus dengan *sectio caesarea* lebih banyak dibandingkan dengan neonatus dengan persalinan normal (Yazdiha *et al*, 2019).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Parulian *et al.* (2017) yang dilakukan pada 95 pasien yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara jenis persalinan dengan hiperbilirubinemia dengan nilai $p=0,001$. Menurut Parulian *et al*, persalinan *sectio caesarea* dipercaya memberi pengaruh depresif pada pusat pernafasan bayi pada saat bayi baru lahir sehingga terjadi apnea yang dapat mempengaruhi fungsi organ hepar. Persalinan pervaginam dengan alat bantu dan induksi oksitosin pada banyak studi juga dipercaya menjadi faktor risiko untuk terjadinya hiperbilirubinemia melalui proses hemolisis yang terjadi pada jenis persalinan ini (Tonismae *et al*, 2020; Bonilla *et al*, 2020; Garosi *et al*, 2016). Perbedaan hasil penelitian terkait hubungan jenis persalinan dengan hiperbilirubinemia ini mungkin disebabkan oleh banyak faktor seperti kriteria inklusi dan eksklusi sampel yang digunakan serta ukuran sampel yang mungkin dapat mempengaruhi hasil yang berbeda.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu bahwa tidak ditemukan adanya hubungan antara BBLR dan jenis persalinan dengan hiperbilirubinemia neonatorum di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik, Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional, Kementerian Kesehatan. (2013). *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2012*. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik, Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional, Kementerian Kesehatan. (2018). *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta.
- Bonilla, E. P., Riggs, J. (2020). *Forceps Delivery*. StatPearls. Diambil dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538220/>
- Chang, P. F., Lin, Y. C., Liu, K., Yeh, S. J., & Ni, Y. H. (2011). Risk of hyperbilirubinemia in breast-fed infants. *The Journal of pediatrics*, 159(4), 561-565.
- Garosi, E., Mohammadi, F., & Ranjkesh, F. (2016). The relationship between neonatal jaundice and maternal and neonatal factors. *Iranian Journal of Neonatology IJN*, 7(1), 37-40.
- Hanum, S., Hasanah, O., & Elita, V. (2014). *Gambaran Morbiditas Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Ruang Perinatologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Imron, R., & Metti, D. (2015). Hubungan Berat Badan Lahir Rendah Dengan Kejadian Hiperbilirubinemia Pada Bayi Di Ruang Perinatologi. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 11(1), 47-51. Diambil dari <http://www.ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JKEP/article/view/517>
- Marcadante, K. J., Kliegman, R. M., Jenson, H. B., & Behrman, R. E. (2014). *Nelson Ilmu Kesehatan Anak Esensial Edisi Keenam*. Indonesia: Elsevier.
- Parulian, I., Ervina, M., & Hijriyati, Y. (2017). Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian Hiperbilirubinemia pada neonatus di ruang perinatologi. *Jurnal Impuls Universitas Binawan*, 3(1), 1-9.
- Rohani, S., & Wahyuni, R. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ikterus pada neonatus. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1), 75-80.
- Rohsiswatmo, R., & Amandito, R. (2018). *Hiperbilirubinemia pada Neonatus >35 Minggu di Indonesia: Pemeriksaan dan Tatalaksana Terkini*, 20(2).
- Tonismae, T., Canela, C. D., Gossman, W. (2020). *Vacuum Extraction*. StatPearls. Diambil dari <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459234/>

- Wijaya, F. A., & Suryawan, I. W. (2019). Faktor risiko kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus di ruangan perinatologi RSUD Wangaya Kota Denpasar. *Medicina*, 50(2), 357-364. doi:10.15562/Medicina.v50i2.672
- Yasadipura, C. C., Suryawan, I. W. B., & Sucipta, A. A. M. (2020). Hubungan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) dengan kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus di RSUD Wangaya, Bali, Indonesia. *Intisari Sains Medis*, 11(3), 1277-1281.
- Yazdiha, M. S., Naghibzadeh, M., Ghorbani, R., Emadi, A., Hoseinzadeh, B., & Gohari, A. (2018). The Relationship between Types of Delivery and Methods of Anesthesia with Occurrence of Jaundice in Term Neonates. *International Journal of Pediatrics*, 6(7), 7959-7964.
- Yuliawati, D., & Astutik, R. Y. (2018). Hubungan faktor perinatal dan neonatal terhadap kejadian ikterus neonatorum. *Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 5(2), 083-089