

Gambaran Karakteristik dan Faktor Risiko Bayi Lahir Dengan Hiperbilirubinemia di RS Al Islam Periode 2017

Characteristics and Neonatal Risk Factors with Hiperbilirubinemia in Hospital Al Islam Period 2017

¹ Hana Shabrina Purnama, ² Yani Triyani, ³ Indrianto

¹Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,

²Departemen Patologi dan Klinis, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,

³Departemen Anestesi, Fakultas Kedokteran, RSUD AL-IHSAN,

Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116

email: ¹hanashabrinap@gmail.com, ²y3yani78@gmail.com, ³indrianto@gmail.com

Abstract. Hyperbilirubinemia is a hemolytic disease of the newborn and the most common cause of neonatal jaundice. Factors that are thought to increase the risk of newborns include: ABO incompatibility, glucose enzyme deficiency 6 phosphate dehydrogenase (G6PD), low birth weight (LBW), sepsis, gestational age, and prematurity. This study was conducted to determine the description of characteristics and risk factors of infants born with hyperbilirubinemia at Al Islam Hospital period 2017. The research design used is retrospective descriptive observational. The data used secondary data in the form of medical records of patients with hyperbilirubinemia in newborns. Sampling method in this research is Total Population Sampling, with total number of 79 babies, including baby boy as many as 59 babies (74.7%) and 20 infant girls (25.3%). The majority of newborns with hyperbilirubinemia have a low birth weight (LBW) of 77 infants (97.5%), with 31-36 weeks' gestation as many as 67 infants (84.8%), and 76 (96.2%) of preterm infants. Conclusions of this study were the highest frequency of occurrence of hyperbilirubinemia at 31-36 weeks' gestation, with low birth weight (LBW), and prematurity.

Keywords: Hiperbilirubinemia, Low Birth Weight (LBW), Prematurity, Age of Pregnancy

Abstrak. Hiperbilirubinemia adalah penyakit hemolitik pada bayi baru lahir dan penyebab tersering dari ikterus neonatorum. Faktor-faktor yang diduga meningkatkan risiko terjadinya pada bayi baru lahir antara lain: inkompabilitas ABO, defisiensi enzim *glucose 6 phosphate dehydrogenase* (G6PD), Bayi berat lahir rendah (BBLR), sepsis, usia gestasi, dan prematuritas. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran karakteristik dan faktor risiko bayi lahir dengan hiperbilirubinemia di Rumah Sakit Al Islam periode 2017. Rancangan penelitian yang digunakan bersifat retrospektif deskriptif observasional. Data yang digunakan data sekunder berupa rekam medik penderita hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir. Cara pengambilan sampel pada penelitian ini berupa Total Population Sampling, dengan jumlah sebanyak 79 bayi, diantaranya bayi laki-laki sebanyak 59 bayi (74.7%) dan bayi perempuan sebanyak 20 bayi (25.3%). Sebagian besar bayi baru lahir dengan hiperbilirubinemia memiliki karakteristik berat bayi lahir rendah (BBLR) sebanyak 77 bayi (97.5%), dengan usia kehamilan 31-36 minggu sebanyak 67 bayi (84.8%), dan prematuritas 76 bayi (96.2%). Simpulan dari penelitian ini yaitu frekuensi tertinggi terjadinya hiperbilirubinemia pada umur kehamilan 31-36 minggu, dengan berat bayi lahir rendah (BBLR), dan prematuritas.

Kata Kunci: Hiperbilirubinemia, Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR), Prematuritas, Umur Kehamilan.

A. Pendahuluan

Hiperbilirubinemia adalah suatu keadaan kadar bilirubin tinggi di dalam darah dan merupakan penyakit hemolitik pada bayi baru lahir. Hiperbilirubinemia merupakan penyebab tersering dari ikterus neonatorum.¹ Biasanya muncul pada periode awal bayi baru lahir, tergantung pada etiologinya.

Tanda-tanda hiperbilirubinemia dapat di lihat dari wajah, berlanjur ke perut, dan kemudian ke kaki. Bergantung pada kadar serumnya, pada kadar bilirubin 5 mg/dl dapat dilihat pada wajah, abdomen 15 mg/dl, telapak kaki 20 mg/dl.² Hiperbilirubinemia dibagi menjadi 2 tipe berdasarkan penyebab, yaitu:

Hiperbilirubinemia tak terkonjugasi yang disebabkan oleh akumulasi bilirubin larut lemak yang merupakan produk akhir dari katabolisme heme oleh serangkaian reaksi enzimatik heme oksigenase dan biliverdin reduktase serta proses non enzimatik dalam sel retikuloendotelial. Contohnya pada Ikterus fisiologis, breast milk jaundice, perdarahan organ dalam, polisitemia, bayi dari ibu diabetes, dan Inkompatibilitas golongan darah.¹

Hiperbilirubinemia terkonjugasi merupakan bilirubin yang telah terkonjugasi di dalam sel hati oleh enzim *uridine diphosphoglucuronic acid* (UDP)-*glucoronyltransferase* membentuk bilirubin yang larut dalam air, diantaranya seperti: kolestasis hiperalimentasi, infeksi CMV, infeksi kongenital perinatal (TORCH), *Inspissated bile* akibat hemolisis berkepanjangan, hepatitis pada bayi, dan sepsis, infark hati, kelainan metabolik bawaan (galaktosemia, tirosinemia), fibrosis kistik, atresia bilier, kista koledokal, penyakit cadangan besi pada bayi, Sindrom Alagille, dan penyakit bilier.¹

Faktor risiko yang merupakan penyebab tersering hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir antara lain, inkompabilitas ABO, defisiensi enzim *glucose 6 phosphate dehydrogenase* (G6PD), Bayi berat lahir rendah (BBLR), sepsis, dan prematuritas.⁴

Di Amerika Serikat, kejadian hiperbilirubinemia pada minggu pertama kelahiran sekitar 65% dari jumlah kelahiran 4 juta. Angka kejadian hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2015 adalah sebesar 51,47%.⁵

Pada penelitian yang dilakukan di RSUD Raden Mattaher Jambi, sejak Agustus 2012 sampai Januari 2013 didapatkan kejadian hiperbilirubinemia sebanyak 100 kasus, prevalensi bayi lahir dengan hiperbilirubinemia yaitu 58% untuk kadar bilirubin ≥ 5 mg/dL pada minggu pertama kehidupan di ruangan perinatologi.⁶

Hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir dapat menimbulkan bilirubin ensefalopati (*kernicterus*) karena peningkatan total serum bilirubin >20 mg/dL dapat menimbulkan manifestasi yaitu disfungsi neurologis, gangguan pendengaran, gangguan sinkronisasi akibat dari efek toksik bilirubin pada basal ganglia, terutama globus palidus dan inti hipotalamus, dan beberapa nuclei batang otak.⁷

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran karakteristik dan faktor risiko bayi lahir dengan hiperbilirubinemia di RS Al Islam.

B. Landasan Teori

Hiperbilirubinemia adalah suatu keadaan kadar bilirubin tinggi di dalam darah dan merupakan penyakit hemolitik pada bayi baru lahir. Bilirubin diproduksi dari proses katabolisme hemoglobin di sistem retikuloendotelial.¹ Hiperbilirubinemia biasanya muncul pada periode awal bayi baru lahir, tergantung pada etiologinya. Hiperbilirubinemia biasanya menjadi jelas dalam perkembangan sefalokaudal. Di

mulai dari wajah, berlanjut ke perut, dan kemudian ke kaki. Adanya tekanan dermal dapat menunjukkan perkembangan hiperbilirubinemia. Saat kadar serum bilirubin meningkat pada wajah 5 mg/dL, abdomen 15 mg/dL, telapak kaki 20 mg/dL.⁶ Penyebab hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir dibagi menjadi dua, yaitu hiperbilirubinemia tak terkonjugasi dan hiperbilirubinemia terkonjugasi.¹ Hiperbilirubinemia dibagi menjadi 2 berdasarkan penyebab, yaitu:

1. Hiperbilirubinemia tak terkonjugasi akibat akumulasi bilirubin larut lemak yang merupakan produk akhir dari katabolisme heme oleh serangkaian reaksi enzimatis heme oksigenase dan biliverdin reduktase serta proses non enzimatis dalam sel retikuloendotelial, diantaranya seperti: Ikterus fisiologis, breast milk jaundice, perdarahan organ dalam, polisitemia, bayi dari ibu diabetes, Inkompatibilitas golongan darah.¹
2. Hiperbilirubinemia terkonjugasi: merupakan bilirubin yang telah terkonjugasi di dalam sel hati oleh enzim *uridine diphosphoglucuronic acid* (UDP)--*glucosyltransferase* membentuk bilirubin yang larut dalam air, diantaranya seperti: kolestasis hiperalimentasi, infeksi CMV, infeksi kongenital perinatal (TORCH), *Inspissated bile* akibat hemolisis berkepanjangan, hepatitis pada bayi, dan sepsis, infark hati, kelainan metabolik bawaan (galaktosemia, tirosinemia), fibrosis kistik, atresia bilier, kista koledokal, penyakit cadangan besi pada bayi, sindrom alagille, dan penyakit byler.¹

Faktor risiko yang merupakan penyebab tersering hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir antara lain, inkompatibilitas ABO, defisiensi enzim *glucose 6 phosphate dehydrogenase* (G6PD), Bayi berat lahir rendah (BBLR), sepsis, dan prematuritas.⁴

Bayi berat lahir rendah (BBLR) merupakan faktor yang paling penting dalam terjadinya hiperbilirubinemia. Secara umum bayi berat lahir rendah (BBLR) dibagi menjadi dua, yaitu bayi prematur dan bayi kecil untuk masa kehamilan.⁷

Bayi prematur merupakan bagian dari BBLR yang penting dalam terjadinya hiperbilirubinemia. Berdasarkan golongannya di bagi menjadi 3, yaitu bayi yang sangat premature dengan masa gestasi 24–30 minggu, bayi dengan derajat prematur sedang pada masa gestasi 31–36 minggu, dan *borderline premature* pada masa gestasi 37–38 minggu.⁷

Bayi kecil untuk masa kehamilan merupakan salah satu faktor risiko bagian dari bayi berat lahir rendah (BBLR) yang menyebabkan terjadinya hiperbilirubinemia, sering disebut juga sebagai *intrauterine growth retardation* (IUGR), ada 2 bentuk IUGR yaitu : (1) *Proportionate IUGR*, janin lahir dengan berat, panjang, dan lingkaran kepaladalam proporsi yang seimbang, akan tetapi keseluruhannya masih dibawah masa gestasi yang sebenarnya; (2) *Disproportionate IUGR*, janin lahir dengan panjang dan lingkaran kepala normal akan tetapi berat tidak sesuai dengan masa gestasi.⁷ Dari berbagai penelitian yang telah dilakukan diperoleh bahwa kejadian hiperbilirubinemia lebih tinggi pada bayi premature dibanding dengan bayi kecil untuk masa kehamilan.⁷

Dampak buruk hiperbilirubinemia adalah *kernicterus* yang merupakan komplikasi yang paling sering terjadi pada neonatal hiperbilirubinemia. *Kernicterus* biasanya tidak terjadi pada bayi cukup bulan bila kadar bilirubin kurang dari 20–25 mg/dL, namun insidensinya akan meningkat bila melampaui 25 mg/dL. *Kernicterus* dapat terjadi pada bilirubin kurang dari 20 mg/dL bila disertai sepsis, prematuritas, hipoksia, hipotermia, hipoglikemia, asfiksia, obat – obatan yang melepaskan ikatan bilirubin (sulfa).¹ Manifestasi klinis yang terjadi paling awal dari kernicterus adalah letargi, hipotonia, iritabilitas. Gejala lainnya adalah *high-pitches cry* (tangisan yang melengking), tanda dini ini terlihat setelah hari keempat kehidupan. Tanda selanjutnya

mencakup ubun-ubun menonjol, postur opistotonus, perdarahan paru, demam, hipertonisitas, dan kejang. Bayi dengan kasus *kernicterus* berat dapat meninggal pada periode awal dan akan membaik pada bayi yang selamat, namun akan berlanjut menjadi gejala sisa yang menetap seperti tuli saraf, retardasi mental, displasia enamel, dan diskolorasi gigi.¹

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada Penelitian ini didapatkan kasus bayi dengan hiperbilirubinemia sebanyak 200 kasus, bayi yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 79 bayi. Berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan sebagai berikut,

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Bayi Hiperbilirubinemia

Variabel	N=79
Jenis Kelamin Bayi	
Laki-laki	59(74.7%)
Perempuan	20(25.3%)
Umur Kehamilan	
22-28 minggu ³	4(5%)
29-36 minggu ³	73(92,47%)
37-39 minggu ³	2(2,53%)

Karakteristik Gambaran Bayi hiperbilirubinemia berdasarkan faktor risiko

Berdasarkan data yang diperoleh bahwa bayi dengan jenis kelamin laki laki yang mengalami hiperbilirubinemia sebanyak 59 (74,7) dan bayi perempuan sebanyak 20 (25,3%).

Tabel 2. Gambaran Bayi Hiperbilirubinemia berdasarkan Faktor Risiko

Variabel	N=79
Berat Bayi	
Lahir Rendah 2500–1000	77(97.5%)
Lahir Normal >2500	2(2.5%)
Prematuritas	
Prematur	73(92,4%)
Tidak Prematur	6(7,6%)

Hal ini disebabkan karena pada bayi laki-laki memiliki protein Y didalam hepar sehingga update bilirubin lebih tinggi.² Berdasarkan penelitian Tiesco dkk, hilangnya kromosom Y pada laki-laki atau efek kromosom Y telah bertanggung jawab atas perbedaan kadar bilirubin berdasarkan jenis kelamin pada bayi baru lahir. Disfungsi plasenta, tingkat metabolisme yang lebih tinggi pada bayi laki-laki juga merupakan faktor yang menyebabkan peningkatan serum bilirubin.⁸

Berdasarkan usia gestasi, bayi yang mengalami hiperbilirubinemia paing banyak pada umur kehamilan 29-36 minggu sebanyak 73 (92,47%), ada pun bayi hiperbilirubinemia dengan umur kehamilan 22-28 minggu sebanyak 4 (5%), dan bayi dengan umur kehamilan 37-39 minggu sebanyak 2(2,53%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Kosim S, dkk, meneliti 90 bayi hiperbilirubinemia yang di rawat di bangsal NICU RS Dr Kariadi Semarang tahun 2006, diantaranya terjadi pada usia kehamilan <37 minggu sebanyak 50 bayi.⁹

Data yang didapat menunjukkan bahwa berdasarkan berat bayi lahir, bayi yang mengalami hiperbilirubinemia paling banyak yaitu pada berat bayi lahir rendah (BBLR) sebanyak 77 (97.5%). Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Joshi di Nepal yang menyatakan bahwa kelahiran Bayi Berat Lahir Rendah terbanyak adalah pada kelompok dengan berat lahir antara 1500–2500 gram.¹⁰ Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tutiek Herlina, dkk di RSUD Dr Harjono Ponorogo tahun 2012 menyatakan bahwa 81,8% kelahiran BBLR memiliki kadar bilirubin yang tidak normal.¹¹ Hiperbilirubinemia dapat disebabkan oleh imaturitas hepar, kurangnya substrat untuk konjugasi bilirubin, gangguan fungsi hepar, hipoksia dan infeksi atau tidak terdapatnya enzim glukoronil transferase, Penyebab lain ialah defisiensi protein Y dalam hepar yang berperan penting dalam “uptake” bilirubin ke sel hepar.¹²

D. Kesimpulan

Jumlah bayi hiperbilirubinemia terbanyak pada jenis kelamin laki-laki dengan usia kehamilan 29-36 minggu. Bayi hiperbilirubinemia sebagian mempunyai faktor risiko berat bayi lahir rendah (BBLR) dan mengalami prematuritas.

E. Saran

Saran Teoritis

1. Diharapkan penelitian ini dapat dipergunakan sebagai informasi tambahan dalam memberikan promosi kesehatan.
2. Diharapkan penelitian ini dapat dipergunakan sebagai informasi dalam pengambilan keputusan terhadap kebijakan dalam mencegah kelahiran

Saran Praktis

1. Diharapkan penelitian ini dapat dipergunakan sebagai informasi tambahan dalam memberikan promosi kesehatan.
2. Diharapkan penelitian ini dapat dipergunakan sebagai informasi dalam pengambilan keputusan terhadap kebijakan dalam mencegah kelahiran

Daftar Pustaka

- Asatiani T, Berdzuli N, Chernov, dkk. *Effective Perinatal Care*. Geneva. 2010. Tersedia dari:
http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/146818/EPC_participants_neonatology.pdf.
- Kliegman RM. *Pediatric Symptom Based-Diagnosis. Edisi pertama*. 2017.
- Yunanto A, M Sholeh K, Rizalya D. Neonatologi Ikatan Dokter Anak Indonesia 2008
- Aina Y, A. Risk Factors for neonatal jaundice in babies presenting at the University of Benin Teaching Hospital, Benin City, Niger *J Paediatric*. 2012;39(4).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar Laporan Nasional 2015. Tersedia dari: <https://www.k4health.org/sites/default/files/laporanNasionalRiskesdas2015.pdf>.
- Tazami R, Mustarim, Syah S. Gambaran Faktor Risiko Ikterus Neonatorum pada Neonatus di Ruang Perinatologi RSUD Raden Mattaher Jambi. *J Jambi Medical*. 2013. Tersedia dari: <https://media.neliti.com/media/publications/70853-ID-gambaran-faktor-risiko-ikterus-neonatoru.pdf>. Accessed December 31, 2017.
- Shapiro SM. Definition of the Clinical Spectrum of Kernicterus and Bilirubin-Induced Neurologic Dysfunction (BIND). *J Perinatol*. 2005;25:54-59. doi:10.1038/sj.jp.7211157
- Sofwan R, Suhelda S, Lembar S. Prokalsitonin sebagai kandidat petanda inflamasi pada sepsis neonatorum. 2010;9(1):38-44.
- Kosim SM, Garina AL, Chandra T. Hubungan Hiperbilirubinemia dan Kematian Pasien yang Dirawat di NICU RSUP Kariadi Semarang Semarang. *J Sari Pediatri*. 2007;9(4). 270-273p.
- World Health Organization, Council for International Organization of Medical Science*. Pedoman Etik Internasional Untuk Penelitian Biomedis yang Melibatkan Subjek Manusia. Geneva. 1993:1-1296.
- Mutianingsih R. Hubungan antara BBLR dengan kejadian ikterus, Hipoglikemia di RSUP NTB Tahun 2012.
- Joshi H. Risk Factor for Low Birth Weight (LBW) Babies & its Medico-legal significance, *Journal Acad Forensic Medicine*. 2007 Desember ; 32 (3) [diunduh 15 Juni 2015] Available form : <http://medind.nic.in/jal/t/lo/i3/jal0i3p212.pdf>