

**Gambaran Neonatal Hiperbilirubinemia pada Bayi yang Lahir dari Ibu Golongan Darah O di RSUD Al Ihsan Kabupaten Bandung**  
Characteristics of Neonatal Hyperbilirubinemia in Babies Born from Type O Mothers in RSUD Al Ihsan Kabupaten Bandung

<sup>1</sup>Aulia Azzahra, <sup>2</sup>Noormartany, <sup>3</sup>Buti Azfiani Azhali

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,

<sup>2</sup>Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

Jl. Tamansari No. 1 Bandung 40116

email: <sup>1</sup>auazzahra@yahoo.com, <sup>2</sup>noormartany@yahoo.com, <sup>3</sup>butiazhali@gmail.com

**Abstract.** Neonatal hyperbilirubinemia is a common problem that can be found in neonates, especially in the first week of life, as haemolysis is one of the most common causes. ABO incompatibility is known as the highest cause of haemolysis in neonates. ABO incompatibility is occurred in babies with A or B blood type from mothers with O blood type within 24 hour after birth and an increased level of indirect bilirubin > 12 mg/dL. The aim of this study is to describe neonatal hyperbilirubinemia in babies from mothers with O blood type in RSUD Al Ihsan Kabupaten Bandung in 2017. This descriptive study obtained 49 samples using total sampling techniques that match the inclusion and exclusion criteria from medical records between January–December 2017 in RSUD Al Ihsan. The data shows that there were 49 babies with neonatal hyperbilirubinemia born from mothers with O blood type, in which 30 (61%) babies are type A and 19 (39%) others are type B. However, only 3 (6%) of 49 babies acquired ABO incompatibility, 1 (33%) baby is type A and the other 2 (67%) babies are type B while the remaining 46 (94%) did not acquired ABO incompatibility. The conclusion is that not all babies with neonatal hyperbilirubinemia born from mothers with O blood type in RSUD Al Ihsan can be defined as ABO incompatibility.

**Keywords:** ABO Incompatibility, Hyperbilirubinemia, Jaundice, Neonates.

**Abstrak.** Neonatal hiperbilirubinemia adalah masalah klinis umum yang ditemui pada neonatus, terutama pada minggu pertama kehidupan, salah satu penyebab terseringnya adalah hemolisis. Inkompatibilitas ABO merupakan penyebab terbanyak penyakit hemolitik neonatal. Inkompatibilitas ABO terjadi pada bayi bergolongan darah A atau B dari ibu bergolongan darah O, dalam 24 jam pertama setelah lahir dengan bilirubin indirek > 12 mg/dL. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran neonatal hiperbilirubinemia pada bayi yang lahir dari ibu golongan darah O di RSUD Al Ihsan Kabupaten Bandung tahun 2017. Penelitian deskriptif ini didapatkan 49 sampel menggunakan teknik *total sampling* yang sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi dari rekam medis bulan Januari–Desember tahun 2017 di RSUD Al Ihsan. Hasil menunjukkan 49 bayi dengan hiperbilirubinemia lahir dari ibu bergolongan darah O, diantaranya 30 (61%) bayi bergolongan darah A dan 19 (39%) bayi golongan darah B. Namun, hanya 3 (6%) dari 49 bayi yang lahir dari ibu golongan darah O yang mengalami inkompatibilitas ABO dan 46 (94%) tidak mengalami inkompatibilitas ABO, diantaranya 1 (33%) bayi bergolongan darah A dan 2 (67%) lainnya bergolongan darah B. Simpulan, tidak semua bayi dengan neonatal hiperbilirubinemia yang lahir dari ibu golongan darah O di RSUD Al Ihsan dapat didefinisikan sebagai inkompatibilitas ABO.

**Kata Kunci:** Hiperbilirubinemia, Ikterus, Inkompatibilitas ABO, Neonatus.

## A. Pendahuluan

Neonatus adalah bayi baru lahir sampai dengan usia 28 hari. Bayi hingga usia kurang satu bulan merupakan golongan umur yang memiliki risiko gangguan kesehatan paling tinggi dan berbagai masalah kesehatan bisa muncul. Salah satu masalah klinis yang paling umum terjadi adalah hiperbilirubinemia, terutama pada minggu pertama kehidupan. Hampir 8–11% neonatus mengalami hiperbilirubinemia. Neonatal hiperbilirubinemia ditandai oleh pewarnaan ikterus (kuning) pada kulit, sklera atau membran mukosa sebagai akibat penumpukan bilirubin yang berlebihan pada jaringan. Beberapa jenis hiperbilirubinemia pada neonatus telah dilaporkan baik yang merupakan ikterus fisiologis atau ikterus patologis. Ikterus patologis dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko, salah satunya penyakit hemolitik yang terkait dengan ketidaksesuaian golongan darah ABO pada ibu dan janin atau yang disebut dengan inkompatibilitas ABO. Hiperbilirubinemia akibat ketidaksesuaian golongan darah merupakan penyebab terbanyak penyakit hemolitik neonatal.

Inkompatibilitas ABO ditemukan sekitar 15–20% dan terjadi hampir secara eksklusif pada bayi golongan darah A atau B yang lahir dari ibu golongan darah O. Hal ini karena ibu dengan golongan darah O memiliki anti-A dan anti-B. Antibodi yang ditemukan pada golongan darah O ibu cenderung tipe IgG yang dapat melewati plasenta dan masuk ke peredaran darah bayi, hal ini dapat menimbulkan hemolisis karena antibodi dari darah ibu akan bertemu antigen dari darah anak yang tidak sesuai. Neonatus yang mengalami inkompatibilitas ABO gejala klinisnya adalah ikterus yang terjadi dalam waktu 24 jam pertama setelah lahir dan mengalami gejala anemia ringan atau tidak mengalami anemia, kadar hemoglobin < 15 gr%. Pada pemeriksaan kadar bilirubin serum didapatkan peningkatan kadar bilirubin indirek > 12 mg/dL pada bayi cukup bulan dan > 10 mg/dL pada bayi kurang bulan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Bagaimana gambaran neonatal hiperbilirubinemia pada bayi yang lahir dari ibu golongan darah O di RSUD Al Ihsan Kabupaten Bandung tahun 2017?”. Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb.

1. Untuk mengetahui gambaran neonatal hiperbilirubinemia pada bayi yang lahir dari ibu golongan darah O di RSUD Al Ihsan Kabupaten Bandung tahun 2017.
2. Untuk mengetahui gambaran kejadian neonatal hiperbilirubinemia akibat inkompatibilitas ABO di RSUD Al Ihsan Kabupaten Bandung tahun 2017.
3. Untuk mengetahui gambaran kejadian anemia akibat inkompatibilitas ABO pada neonatus di RSUD Al Ihsan Kabupaten Bandung tahun 2017.

## B. Landasan Teori

Kuning dalam istilah dunia kedokteran disebut dengan *jaundice* atau ikterus. Istilah *jaundice* (berasal dari bahasa Perancis *jaune*, yang berarti kuning) atau ikterus (berasal dari bahasa Yunani *icteros*) menunjukkan pewarnaan kuning pada kulit, sklera atau membran mukosa sebagai akibat penumpukan bilirubin yang berlebihan pada jaringan. Kadar BST > 5 mg/dL disebut dengan hiperbilirubinemia.

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan neonatal hiperbilirubinemia antara lain usia kehamilan < 38 minggu, riwayat saudara kandung yang terkena neonatal hiperbilirubinemia, jenis kelamin laki-laki, ras Asia, keterlambatan atau tidak mendapat ASI eksklusif, trauma lahir atau *cephalohaematoma*, karakteristik persalinan (induksi menggunakan oksitosin, vakum dan forceps ekstraksi), inkompatibilitas ABO

fetal-maternal dan rhesus, dan karakteristik maternal (usia, parietas, hipertensi, diabetes).

Inkompatibilitas ABO atau ibu mengalami ketidakcocokan golongan darah ABO dengan janinnya terjadi sekitar 15–20% kelahiran. Pada sistem golongan darah ABO yang ditemukan oleh Karl Landsteiner pada tahun 1900, ada empat macam golongan darah pada manusia, yaitu A, B, AB, dan O. Sistem ini berdasarkan aglutinasi antara antigen pada sel darah merah normal yang disebut dengan aglutinogen dan antibodi dalam serum individu normal yang disebut dengan aglutinin. Antigen pada sel darah merah tersebut berupa antigen A dan antigen B yang terbentuk dari *glicosphingolipid*. Individu yang bergolongan darah A memiliki antigen A pada sel darah merahnya dan antibodi anti-B dalam serumnya yang dapat diaglutinasi oleh darah individu golongan B yang memiliki antigen B pada sel darah merahnya dan anti-A pada serumnya dan begitu sebaliknya. Sedangkan individu golongan darah O tidak memiliki baik antigen A maupun antigen B pada sel darah merahnya. Individu golongan darah AB akan memiliki kedua antigen A dan B pada sel darah merahnya.

Penyakit hemolitik pada bayi baru lahir yang disebabkan oleh antibodi ABO terjadi hampir secara eksklusif pada bayi golongan darah A atau B yang lahir dari ibu golongan darah O. Pada kehamilan inkompatibilitas ABO eritrosit bayi bergolongan darah A dan B telah mengalami sensitisasi dengan antibodi ibu bergolongan darah O sehingga eritrosit bayi akan mengalami destruksi. Destruksi terjadi karena ibu bergolongan darah O memiliki antibodi dan akan mengadakan reaksi inkompatibilitas dengan eritrosit janin. Destruksi eritrosit yang berlebihan akan meningkatkan kadar bilirubin bayi sehingga menimbulkan ikterus.

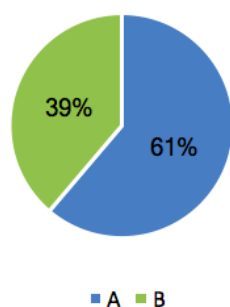
### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

#### Gambaran Neonatal Hiperbilirubinemia pada Bayi yang Lahir dari Ibu Golongan Darah O

Berikut adalah penelitian mengenai gambaran neonatal hiperbilirubinemia pada bayi yang lahir dari ibu golongan darah O di RSUD Al Ihsan Kabupaten Bandung tahun 2017. Penelitian ini bersifat deskriptif. Hasil penelitian dijelaskan pada tabel dan *pie chart* berikut.

**Tabel 1.** Karakteristik Jenis Kelamin dari Bayi yang Mengalami Neonatal Hiperbilirubinemia dari Ibu Golongan Darah O di RSUD Al Ihsan Kabupaten Bandung Tahun 2017

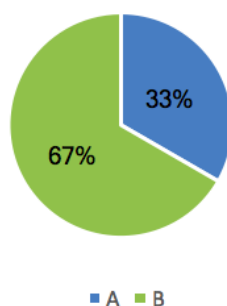
Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-laki	28	57%
Perempuan	21	43%
Jumlah	49	100%



**Gambar 1.** Golongan Darah Bayi yang Mengalami Neonatal Hiperbilirubinemia dari Ibu Golongan Darah O di RSUD Al Ihsan Kabupaten Bandung tahun 2017

**Tabel 2.** Gambaran Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kejadian Neonatal Hiperbilirubinemia dengan Inkompatibilitas ABO di RSUD Al Ihsan Kabupaten Bandung Tahun 2017

Inkompatibilitas ABO	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ya	3	6%
Tidak	46	94%
Jumlah	49	100%



**Gambar 2.** Golongan Darah Bayi dengan Inkompatibilitas ABO di RSUD Al Ihsan Kabupaten Bandung tahun 2017

**Tabel 3.** Gambaran Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kejadian Anemia pada Neonatus dengan Inkompatibilitas ABO di RSUD Al Ihsan Kabupaten Bandung Tahun 2017

Anemia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ya	1	33%
Tidak	2	67%
Jumlah	3	100%

Dari tabel dan *pie chart* di atas, dapat diketahui bahwa bayi yang mengalami hiperbilirubinemia dari ibu golongan darah O berdasarkan jenis kelamin lebih banyak ditemukan pada bayi laki-laki sebanyak 28 (57%) dari 49 sampel. Terdapat beberapa hal yang mempengaruhi neonatus laki-laki memiliki risiko ikterik lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan, diantaranya prevalensi Sindrom Gilbert (kelainan genetik konjugasi bilirubin dilaporkan lebih dari dua kali lipat ditemukan pada laki-laki (12.4%) dibandingkan pada perempuan (4.8%). Selain itu, defisiensi G6PD merupakan suatu kelainan enzim tersering pada manusia, yang terkait kromosom sex (*x-linked*) dimana pada umumnya bermanifestasi pada laki-laki. Enzim G6PD sendiri berfungsi dalam menjaga keutuhan sel darah merah sekaligus mencegah hemolitik.

Hasil penelitian ini berdasarkan golongan darah bayi yang mengalami neonatal hiperbilirubinemia dari ibu golongan darah O di RSUD Al Ihsan Kabupaten Bandung tahun 2017 lebih banyak ditemukan pada kelompok bayi golongan darah A sebanyak 30 (61%) dari 49 sampel. Untuk bayi yang mengalami hiperbilirubinemia dengan inkompatibilitas ABO sebanyak 3 (6%) dari 49 sampel. Secara teoritis, neonatus yang mengalami inkompatibilitas ABO gejala klinisnya adalah ikterus yang terjadi dalam waktu 24 jam pertama setelah lahir, ibu bergolongan darah O dengan bayi bergolongan darah A atau B, mengalami gejala anemia ringan namun ada pula neonatus yang tidak mengalami anemia, kadar hemoglobin < 15 gr%. Pada pemeriksaan kadar bilirubin serum didapatkan peningkatan kadar bilirubin indirek > 12 mg/dL pada bayi cukup bulan dan > 10 mg/dL pada bayi kurang bulan. Teori lain juga menyatakan bahwa kejadian neonatal hiperbilirubinemia dengan inkompatibilitas ABO adalah 15–20% dari semua kehamilan. Menurut Schwartz (2005), inkompatibilitas ABO terjadi pada 12% kehamilan tetapi hanya 2% yang berkaitan dengan hemolisis berat. Sehingga pada penelitian ini pun hanya didapatkan sedikit yang memenuhi kriteria inkompatibilitas ABO.

Hasil penelitian ini menggambarkan dari 3 bayi yang mengalami inkompatibilitas ABO sebagian besar terjadi pada ibu bergolongan darah O yang melahirkan bayi bergolongan darah B sebanyak 2 (67%) dan ibu bergolongan darah O yang melahirkan bayi bergolongan darah A sebanyak 1 (33%). Secara teoritis, penyakit hemolitik pada bayi baru lahir yang disebabkan oleh antibodi ABO terjadi hampir secara eksklusif pada bayi golongan darah A atau B yang lahir dari ibu golongan darah O. Hal ini karena anti-A dan anti-B yang terdapat dalam serum ibu dengan golongan darah O cenderung tipe IgG yang dapat melewati plasenta dan masuk ke peredaran darah bayi, hal ini dapat menimbulkan hemolisis karena antibodi dari darah ibu akan bertemu antigen dari darah anak yang tidak sesuai. Sehingga pada kehamilan inkompatibilitas ABO eritrosit bayi bergolongan darah A dan B akan mengalami destruksi. Destruksi eritrosit yang berlebihan akan meningkatkan kadar bilirubin bayi sehingga menimbulkan ikterus.

Pada penelitian ini, dari 3 neonatus dengan inkompatibilitas ABO di RSUD Al Ihsan Kabupaten Bandung tahun 2017 ditemukan 1 (33%) bayi yang mengalami anemia. Secara teoritis, neonatus yang mengalami inkompatibilitas ABO gejala klinisnya dapat mengalami gejala anemia ringan atau tidak mengalami anemia. Penelitian ini mempunyai keterbatasan dalam jumlah neonatus yang mengalami hiperbilirubinemia dengan inkompatibilitas ABO sehingga hanya sedikit yang bisa dijadikan sebagai subjek penelitian untuk mengetahui gambaran kejadian anemia akibat perbedaan golongan darah antara ibu dan janin.

#### D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut:

1. Neonatal hiperbilirubinemia pada bayi yang lahir dari ibu golongan darah O lebih sering terjadi pada neonatus laki-laki sebanyak 57%.
2. Golongan darah bayi yang mengalami hiperbilirubinemia dari ibu golongan darah O lebih banyak ditemukan pada kelompok golongan darah A sebanyak 61%.
3. Bayi yang mengalami hiperbilirubinemia dengan inkompatibilitas ABO sebanyak 6% diantaranya adalah bayi bergolongan darah B sebanyak 67% dan bayi bergolongan darah A sebanyak 33%.
4. Bayi dengan inkompatibilitas ABO yang mengalami anemia ditemukan sebanyak 33%.

#### E. Saran

##### Saran Teoritis

1. Sebaiknya peneliti selanjutnya lebih memperhatikan waktu penelitian yang cukup lama agar memperoleh jumlah sampel yang lebih banyak.
2. Subjek dan variabel penelitian perlu diperluas dan ditambah lagi agar generalisasi kesimpulan menjadi lebih luas.
3. Pada penelitian berikutnya, disarankan untuk meneliti seberapa besar hubungannya kejadian neonatal hiperbilirubinemia untuk menyebabkan inkompatibilitas ABO dan seberapa besar hubungannya inkompatibilitas ABO untuk menyebabkan kejadian anemia.

##### Saran Praktis

1. Penulisan data rekam medis yang lebih lengkap akan sangat bermanfaat untuk kegiatan penelitian selanjutnya.
2. Pemeriksaan golongan darah ABO ibu sebelum persalinan sangat diperlukan dan dapat dilakukan skrining golongan darah bayi yang berisiko.
3. Dapat dilakukan pemantauan kadar bilirubin terhadap neonatus bergolongan darah A atau B yang dilahirkan oleh ibu yang bergolongan darah O.

#### Daftar Pustaka

- Behrman RE, Kliegman RM, Nelson WE, Vaughan VC III. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 14<sup>th</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders Company. hlm. 11–2.
- Dean L. *Blood Groups and Red Cell Antigens*. Bethesda (MD): National Center for Biotechnology Information (US); 2005.
- Farida R, Suryadhana NG, Gultom F. Penentuan Golongan Darah Sistem ABO Melalui Saliva Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi U.I. (Laporan Penelitian). *Journal of Dentistry Indonesia*. 1993;1(1):10–4.
- IDAI - Indikasi Terapi Sinar pada Bayi Menyusui yang Kuning [Internet]. [diunduh 30 Desember 2017]. Tersedia dari: <http://www.idai.or.id/artikel/klinik/asi/indikasi-terapi-sinar-pada-bayi-menyusui-yang-kuning>
- Kementerian Kesehatan RI. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2017.
- Murray NA, Roberts IA. Haemolytic disease of the newborn. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2007;92(2):F83–8.

- Noortiningsih. Bayi kuning dan ketidakcocokan golongan darah. [diunduh 19 Juli 2018]. Tersedia dari: <http://www.republika.co.id>
- Schwartz W. Pedoman Klinis Pediatri. Jakarta: Penerbit buku kedokteran EGC; 2005. hlm. 14–5.
- Table 3.1, Comparative studies evaluating risk factors for hyperbilirubinaemia. 2010 [diunduh 31 Desember 2017]; Tersedia dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK65114/table/ch3.t1/?report=objectonly>
- Ullah S, Rahman K, Hedayati M. Hyperbilirubinemia in Neonates: Types, Causes, Clinical Examinations, Preventive Measures and Treatments: A Narrative Review Article. *Iran J Public Health*. 2016 May;45(5):558–68.
- Watchko, JF. Hyperbilirubinemia and bilirubin toxicity in the late preterm infant. *Clin Perinatol*. 2006;33:839–52.
- Wibowo S. Perbandingan kadar bilirubin neonatus dengan dan tanpa defisiensi glucose-6-phosphate dehidrogenase, infeksi dan tidak infeksi. [diunduh 7 Agustus 2018]. Tersedia dari: [http://eprints.undip.ac.id/18714/1/Satrio\\_Wibowo2.pdf](http://eprints.undip.ac.id/18714/1/Satrio_Wibowo2.pdf)