

Hubungan antara Apgar Score Dengan Ikterus Neonatorum Fisiologis di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung Tahun 2014

¹Zahra Nabila Latama, ²Suganda Tanuwidjaja, ³Arief Budi Yulianti

^{1,2}*Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung,
Jl. Hariangbangga No.20 Bandung 40116*
e-mail: ¹zahra.latama@gmail.com, ²budi.yulifk@gmail.com

Abstrak: Ikterus neonatorum fisiologis merupakan salah satu masalah yang sering ditemukan pada bayi lahir. Hal ini dapat diakibatkan oleh berbagai faktor risiko seperti faktor genetik, nutrisi, faktor maternal, dan faktor neonatal yang salah satunya adalah APGAR Score. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara APGAR Score dengan ikterus neonatorum fisiologis di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung pada tahun 2014. Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional study*. Subjek penelitian ini adalah 108 bayi dengan ikterus neonatorum dan 108 bayi tanpa ikterus neonatorum sebagai pembanding yang dirawat di bagian Perinatologi RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung pada tahun 2014 dipilih dengan teknik *consecutive sampling*. Data bayi diambil dari data rekam medik. Analisis statistik yang digunakan adalah *Chi Square*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel yang berhubungan dengan kejadian ikterus neonatorum fisiologis adalah bayi yang memiliki APGAR Score menit pertama 4-6 dengan $p = 0,001$ dan $PR = 1,695$; bayi yang memiliki APGAR Score menit pertama 0-3 dengan $p = 0,001$ dan $PR = 2,762$; bayi yang memiliki APGAR Score menit kelima 4-6 dengan $p = 0,023$ dan $PR = 5,167$. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan antara APGAR Score menit pertama 4-6 dan 0-3, juga antara APGAR Score menit kelima 4-6 dengan ikterus neonatorum fisiologis. Selain itu, tidak ada hubungan antara APGAR Score menit kelima 0-3 dengan ikterus neonatorum fisiologis.

Kata Kunci: APGAR Score, kejadian ikterus neonatorum fisiologis

A. Pendahuluan

Latar Belakang

Ikterus neonatorum adalah keadaan klinis bayi berusia 0-28 hari dengan tanda warna kuning-orang pada kulit dan sklera akibat akumulasi pigmen bilirubin yang berlebih. Ikterus secara klinis akan mulai tampak pada bayi baru lahir bila kadar bilirubin darah lebih dari sama dengan lima mg/dL.¹ Ikterus neonatorum dapat terjadi akibat adanya gangguan metabolisme dalam proses *uptake* dan konjugasi, gangguan transportasi bilirubin, atau dapat juga diakibatkan karena adanya produksi bilirubin yang berlebih seperti dalam keadaan hemolisis.²

Angka kejadian ikterus neonatorum di dunia cukup tinggi. Di Amerika Serikat, dari 4 juta neonatus yang lahir setiap tahunnya, sekitar 65% menderita ikterus dalam minggu pertama kehidupannya. Di Indonesia, diantaranya di Rumah Sakit Umum Pendidikan Cipto Mangunkusumo didapatkan prevalensi ikterus pada bayi baru lahir di tahun 2007 sebesar 32,1% pada bayi cukup bulan dan 42,95% pada bayi kurang bulan. Sementara itu, berdasarkan penelitian Purwanto, angka kejadian ikterus neonatorum di RS Al-Islam Bandung pada tahun 2008, yaitu 28,08%.^{2,3}

Berdasarkan Riset Kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2007, ikterus neonatorum patologis menyebabkan kematian neonatus sebesar 6% dari tujuh penyebab tertinggi kematian neonatus. Hal ini disebabkan pada beberapa bayi yang mengalami ikterus neonatorum, serum bilirubin dapat terus meningkat sampai ke kadar berbahaya yang dapat mengakibatkan kerusakan pada otak yaitu *acute bilirubin encephalopathy* yang

dapat mengalami progresi menjadi *kern icterus*. Keadaan *kern icterus* terjadi kerusakan otak secara kronis yang permanen dan dapat mengakibatkan terjadinya *cerebral palsy*, retardasi mental, gangguan pendengaran, bahkan kematian akibat adanya *bilirubin-induced cell toxicity*.⁴

Peningkatan kadar bilirubin yang berlebih pada bayi ikterus menurut Mansjoer dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu berat lahir <2.000 gram (BBLR), masa gestasi <36 minggu (prematur), riwayat asfiksia, hipoksia, sindrom gawat nafas pada neonatus, infeksi, trauma pada kepala, hipoglikemia, hiperkarbia, dan proses hemolisis akibat inkompatibilitas darah.⁵

Salah satu faktor risiko neonatus yang berpengaruh terhadap kejadian ikterus neonatorum adalah bayi yang lahir dengan riwayat asfiksia. Diagnosis asfiksia dapat ditegakkan dengan mengukur keadaan bayi yang baru lahir dengan menggunakan sebuah sistem *scoring* yaitu APGAR Score. APGAR Score adalah suatu metode sederhana yang digunakan untuk menilai keadaan umum bayi sesaat setelah kelahiran. APGAR merupakan akronim dari *Appearance, Pulse, Grimace, Activity, dan Respiration*. Setiap penilaian diberi angka 0,1,2. Berdasarkan hasil penilaian tersebut dapat diketahui apakah bayi normal/*vigorous baby* (APGAR Score = 7-10), asfiksia ringan (APGAR Score = 4-6), atau asfiksia berat (APGAR Score = 0-3). Penilaian APGAR Score dapat dilakukan pada menit pertama, kelima, dan ke sepuluh.⁶

Pada penelitian ini akan dilakukan menit pertama dan menit kelima saja, karena untuk menit ke sepuluh biasanya hanya dilakukan pada bayi-bayi yang memiliki penyakit yang membutuhkan intervensi. Peneliti akan melakukan penelitian di RSUD Al-Ihsan Bandung merupakan salah satu rumah sakit pendidikan Unisba dan merupakan Rumah Sakit yang akan menjadi Rumah Sakit rujukan kedua di Jawa Barat sehingga diharapkan penelitian ini dapat mewakili sebagian besar kejadian ikterus neonatorum di Jawa Barat dan dapat memberikan gambaran bagaimana hubungan antara APGAR Score dengan ikterus neonatorum fisiologis.

Identifikasi Masalah

- 1) Bagaimana angka kejadian ikterus neonatorum fisiologis di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung pada tahun 2014?
- 2) Bagaimana distribusi karakteristik bayi yang mengalami ikterus neonatorum fisiologis berdasarkan APGAR Score?
- 3) Apakah terdapat hubungan antara APGAR Score dengan ikterus neonatorum fisiologis di RSUD Al-Ihsan Bandung pada tahun 2014?

Tujuan Penelitian

- 1) Untuk menilai angka kejadian ikterus neonatorum fisiologis di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung pada tahun 2014.
- 2) Untuk menghitung distribusi karakteristik bayi yang mengalami ikterus neonatorum fisiologis berdasarkan APGAR Score.
- 3) Untuk menilai hubungan antara APGAR Score dengan ikterus neonatorum fisiologis di RSUD Al-Ihsan Bandung tahun 2014.

B. Kajian Pustaka

Berdasarkan hasil penelitian Surasmi⁷ mengatakan bahwa terdapat hubungan antara neonatus yang kekurangan oksigen atau yang memiliki riwayat asfiksia dengan

kejadian ikterus neonatorum. Hal ini terjadi karena kurangnya asupan oksigen pada organ-organ tubuh neonatus, sehingga fungsi kerja organ tidak optimal. Asfiksia juga dapat mengakibatkan perubahan fungsi dan perfusi ke hati karena kurangnya oksigen. Glikogen yang dihasilkan tubuh di dalam hati akan berkurang, sehingga dapat mengakibatkan terjadinya ikterus dalam jangka panjang dan kematian dalam jangka pendek.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Avysia Trimarga⁷, yang berjudul hubungan antara insiden ikterus neonatorum dengan asfiksia yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna asfiksia dengan kejadian ikterus. Pada kedua penelitian tersebut, tidak disebutkan APGAR Score berapa yang dapat menyebabkan ikterus neonatorum. Kurangnya informasi mengenai APGAR Score membuat peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara APGAR Score dengan ikterus neonatorum fisiologis yang akan dilakukan dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan dilakukan di tempat yang berbeda.

C. Metodologi Penelitian

Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional study*. Subjek penelitian ini adalah 108 bayi dengan ikterus neonatorum dan 108 bayi tanpa ikterus neonatorum sebagai pembandingan yang dirawat di bagian Perinatologi RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung pada tahun 2014 dipilih dengan teknik *consecutive sampling*. Data bayi diambil dari data rekam medik.

Analisis data dimulai dengan analisis univariat yang bertujuan untuk mengetahui angka kejadian dan karakteristik bayi yang mengalami ikterus neonatorum fisiologis berdasarkan APGAR Score di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung. Selanjutnya dilakukan analisis bivariat untuk menguji hubungan antara APGAR Score dengan ikterus neonatorum fisiologis di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung dengan menggunakan *Chi Square Test* karena kedua variabel yang terdapat di penelitian ini merupakan jenis data kategorik. Data disajikan dalam bentuk tabel dan diolah secara statistik dan komputerisasi dengan perangkat lunak SPSS *for windows*.

D. Hasil Penelitian

Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa selama tahun 2014 terdapat 2269 neonatus yang dirawat di Sub Bagian Perinatologi RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung. Dari jumlah tersebut terdapat kejadian ikterus neonatorum sebanyak 638 kasus (28,12%).

Tabel 1 Angka Kejadian Ikterus Neonatorum di Sub Bagian Perinatologi RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung Tahun 2014

Kejadian Ikterus Neonatorum	(n)	(%)
Tanpa Ikterus	1631	71,88
Ikterus	638	28,12
Jumlah	2269	100

Tabel 2 Distribusi Bayi yang Mengalami Ikterus Neonatorum Fisiologis Berdasarkan APGAR Score Menit Pertama

APGAR Score Menit Pertama	n	%
7-10	42	38,9
4-6	54	50
0-3	12	11,1
Jumlah	108	100

Pada tabel 2 tampak bahwa kejadian ikterus neonatorum fisiologis terjadi pada 50% bayi lahir dengan APGAR Score menit pertama 4-6 (Asfiksia Ringan).

Tabel 3 Distribusi Bayi yang Mengalami Ikterus Neonatorum Fisiologis Berdasarkan APGAR Score Menit Kelima

APGAR Score Menit Kelima	n	%
7-10	102	94,4
4-6	5	4,6
0-3	1	1
Jumlah	108	100

Pada tabel 3 tampak bahwa kejadian ikterus neonatorum fisiologis pada bayi dengan APGAR Score menit kelima normal adalah sebesar 94,4%.

Hubungan antara APGAR Score dengan ikterus neonatorum fisiologis di RSUD Al-Ihsan Kabupaten Bandung dapat dijelaskan pada tabel berikut ini :

Tabel 4 Hubungan Antara APGAR Score Menit Pertama dengan Ikterus Neonatorum Fisiologis

APGAR Score Menit Pertama	Ikterus Neonatorum Fisiologis		Tanpa Ikterus Neonatorum Fisiologis		Total	p-value	χ^2	Nilai R	PR (CI)
	N	%	N	%					
7-10	42	36,2	74	63,8	116				
4-6	54	61,4	34	38,6	88	0,001	11,721	0,250	1,695 (1,264-2,272)
0-3	12	100	0	0	12	0,001	15,624	0,377	2,762 (2,169-3,517)

Keterangan : Analisis data menggunakan Chi Square Test, $p < 0,05$

PR = Prevalence Ratio

CI = Confidence Interval

n = jumlah responden

% = persentase

p = nilai kemaknaan

Tabel 5 Hubungan Antara APGAR Score Menit Kelima dengan Ikterus Neonatorum Fisiologis

APGAR Menit Kelima	Score	Ikterus Neonatorum Fisiologis		Tanpa Ikterus Neonatorum Fisiologis		Total	p- value	χ^2	PR (CI)
		N	%	N	%				
7-10		102	48,6	108	51,4	210			
4-6		5	100	0	0	5	0,023	5,167	2,059 (1,791-2,366)
0-3		1	100	0	0	1	0,305	1,054	2,059 (1,791-2,366)

E. Pembahasan

Ikterus adalah gambaran klinis berupa pewarnaan kuning pada kulit dan mukosa, karena terjadi deposisi produk akhir katabolisme hem yaitu bilirubin. Secara klinis, ikterus pada neonatus akan tampak bila konsentrasi bilirubin serum lebih dari sama dengan lima mg/dL.² Angka kejadian ikterus neonatorum di dunia, khususnya di Indonesia masih tinggi. Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa selama tahun 2014 dari total 2269 bayi yang dirawat di Sub Bagian Perinatologi didapatkan bayi yang mengalami ikterus neonatorum sebanyak 638 bayi (28,12%) dan bayi tanpa ikterus sebanyak 1631 bayi (71,88%). Hasil penelitian ini hampir sama dengan data penelitian yang dilakukan oleh Novie EM, dkk di Rumah Sakit Dustira Tingkat II Cimahi tahun 2009, yaitu didapatkan 278 bayi yang terkena ikterus dari 1139 bayi baru lahir (24,4%).⁸

Ikterus neonatorum dapat terjadi karena adanya peningkatan produksi bilirubin, gangguan metabolisme bilirubin, ataupun karena adanya gangguan ekskresi bilirubin. Hal ini dapat diakibatkan oleh berbagai faktor risiko seperti ras, geografi, faktor genetik, nutrisi, faktor maternal, dan faktor neonatal.^{2,9} Salah satu faktor neonatal yang dapat mengakibatkan terjadinya ikterus neonatorum adalah APGAR Score. Hasil penelitian ini menunjukkan semakin rendah APGAR Score pada menit pertama, semakin tinggi angka kejadian ikterus neonatorum fisiologis nya.

Angka kejadian ikterus neonatorum fisiologis pada penelitian ini lebih banyak terjadi pada bayi yang pada pemeriksaan APGAR Score menit pertama mempunyai score 4-6 dibandingkan pada bayi yang lahir dengan APGAR Score menit pertama normal dan didapatkan nilai p sebesar 0,001 yang berarti terdapat hubungan yang

bermakna antara APGAR Score menit pertama 4-6 dengan angka kejadian ikterus neonatorum fisiologis. *Prevalence Ratio* (PR) pada penelitian ini adalah sebesar 1,695 yang menunjukkan bahwa bayi yang lahir yang memiliki APGAR Score 4-6 berisiko 2 kali lebih besar untuk mengalami ikterus neonatorum fisiologis dibandingkan bayi yang lahir dengan APGAR Score menit pertama normal dan memiliki kekuatan hubungan 0,250 (korelasi rendah).

Selain itu, angka kejadian ikterus neonatorum fisiologis pada penelitian ini juga lebih banyak terjadi pada bayi dengan APGAR Score menit pertama 0-3 dibandingkan pada bayi yang lahir dengan APGAR Score menit pertama normal dan didapatkan nilai *p* sebesar 0,001 yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara APGAR Score 0-3 dengan angka kejadian ikterus neonatorum fisiologis. *Prevalence Ratio* (PR) pada penelitian ini adalah sebesar 2,762 yang menunjukkan bahwa bayi yang lahir yang memiliki APGAR Score 0-3 berisiko 3 kali lebih besar untuk mengalami ikterus neonatorum fisiologis dibandingkan bayi yang lahir dengan APGAR Score menit pertama normal dengan kekuatan hubungan 0,377 (korelasi rendah).

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Hasvivin, dkk yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asfiksia dengan ikterus neonatorum di Ruang NICU RSKD Ibu dan Anak Siti Fatimah Makassar, karena berdasarkan analisis bivariat penelitian tersebut dari 28 responden (75,7%) yang memiliki riwayat asfiksia, angka kejadian ikterus didapatkan sebanyak 22 responden (59,5%) dan yang tidak ikterus sebanyak 6 responden (16,2%), sedangkan pada 9 responden (24,3%) yang tidak memiliki riwayat asfiksia, didapatkan angka kejadian ikterus sebanyak 2 responden (5,4%) dan yang tidak ikterus sebanyak 7 responden (18,9%). Setelah dilakukan uji statistik dengan *Chi square test* yaitu didapatkan nilai *p* < 0,05 yaitu sebesar 0,004 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara riwayat asfiksia dengan angka kejadian ikterus neonatorum di Ruang NICU RSKD Ibu dan Anak Siti Fatimah Makassar.¹⁰

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Surasmi⁷ mengatakan bahwa adanya hubungan antara neonatus yang kekurangan oksigen dengan kejadian ikterus neonatorum. Hal ini terjadi karena kurangnya asupan oksigen pada organ-organ tubuh neonatus sehingga fungsi kerja organ tidak optimal. Glikogen yang dihasilkan tubuh dalam hati akan berkurang, yang bisa mengakibatkan terjadinya ikterus dalam jangka panjang dan kematian dalam jangka pendek. Hasil penelitian ini sejalan dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Cunningham¹¹ yang menyatakan bahwa asfiksia disebabkan karena adanya gangguan pertukaran gas atau pengangkutan oksigen selama kehamilan atau persalinan.

Keadaan asfiksia akan mempengaruhi fungsi sel tubuh, dan bila tidak segera diatasi akan menyebabkan kematian. Asfiksia dapat menyebabkan hipoperfusi hati, yang kemudian akan mengganggu *uptake* dan metabolisme bilirubin hepatosit.¹²

Pada tabel 5 di penelitian ini juga menunjukkan bahwa dari 210 bayi yang lahir dengan APGAR Score menit kelima normal, terdapat 102 bayi (48,6%) yang mengalami ikterus neonatorum fisiologis dan 108 bayi (51,4%) tanpa ikterus neonatorum fisiologis, lalu dari 5 bayi yang lahir dengan APGAR Score menit kelima 4-6, terdapat 5 bayi (100%) yang mengalami ikterus neonatorum fisiologis dan tidak ada bayi (0%) yang tanpa ikterus neonatorum fisiologis, selanjutnya hanya terdapat 1 bayi yang lahir dengan APGAR Score menit kelima 0-3.

Berdasarkan hal ini didapatkan hubungan yang bermakna secara statistik antara APGAR Score menit kelima yang bernilai 4-6 (Asfiksia Ringan) dengan ikterus

neonatorum fisiologis, dengan nilai $p = 0,023$ dan *Prevalence Ratio* (PR) = 5,167. Hal ini menunjukkan bahwa bayi dengan APGAR Score Menit kelima yang bernilai 4-6 memiliki risiko untuk mengalami ikterus neonatorum fisiologis sebesar 5,167 kali lebih besar dibandingkan bayi yang lahir dengan APGAR Score menit kelima normal. Selain itu, pada penelitian ini juga terlihat tidak terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara APGAR Score menit kelima yang bernilai 0-3 dengan ikterus neonatorum fisiologis karena nilai $p > \alpha$ yaitu sebesar 0,305.

Tidak terdapat nya hubungan yang bermakna secara statistik antara APGAR Score menit kelima yang bernilai 0-3 dengan ikterus neonatorum fisiologis dapat disebabkan karena hampir semua bayi mengalami peningkatan APGAR Score pada menit kelima pemeriksaan dan hampir semua bayi memiliki APGAR Score normal pada pemeriksaan menit kelima sehingga sampel untuk kategori ini tidak adekuat dan bisa saja hasil yang didapatkan menjadi bias. Selain itu, pemeriksaan APGAR Score menit kelima bertujuan untuk melihat prognosis bayi jangka panjang dan tidak digunakan untuk melihat kemungkinan terjadinya suatu penyakit akut.⁶

F. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan antara APGAR Score menit pertama 4-6 dan 0-3, juga antara APGAR Score menit kelima 4-6 dengan ikterus neonatorum fisiologis. Selain itu, tidak ada hubungan antara APGAR Score menit kelima 0-3 dengan ikterus neonatorum fisiologis.

Penulis memberikan saran yaitu perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan metode prospektif dan menggunakan populasi yang lebih besar, sehingga faktor risiko yang mengakibatkan terjadinya ikterus neonatorum fisiologis bisa diamati dengan lebih akurat, terutama faktor risiko neonatal nya yaitu APGAR Score.

DAFTAR PUSTAKA

- Blackburn S. Bilirubin metabolism, maternal, fetal, & neonatal physiology, a clinical perspective 3ed. Missouri: Saunders; 2007.
- Health Technology Assesment. Tatalaksana Ikterus Neonatorum. Jakarta: Unit pengkajian teknologi kesehatan direktorat jenderal pelayanan medik departemen kesehatan RI; 2004.
- Purwanto M. Insidensi ikterus neonatorum dan distribusi berdasarkan jenis kelamin di RS Al-Islam Bandung. Bandung: Universitas Islam Bandung, 2009. (unpublished)
- Watchko JF. Neonatal hyperbilirubinemia-what are the risks? *New England Journal of Medicine*. 2006 May 4;354(18):1947-9.
- Mansjoer A. Kapita Selekta Kedokteran. Jilid 2. Jakarta: Media Aesculapius; 2002.
- Prawirohardjo S. Buku Acuan Nasional Maternal dan Neonatal. Jakarta: JPNKR-POGI; 2002.
- Surasmi A. Perawatan Bayi Resiko Tinggi. Jakarta: EGC; 2003.

Novie EM, Ade N. Faktor-faktor pada Ibu bersalin yang berhubungan dengan Kejadian Hiperbilirubin pada bayi baru lahir di Rumah Sakit Dustira Cimahi tahun 2009. *Jurnal Kesehatan Kartika*. 2010;3:16-25.

Usman A. Ensefalopati Bilirubin. *Sari Pediatri*. 2007 Mei 4;8(4): 94-104.

Hasvivin, Sri W, Adriani K. Hubungan Frekuensi Pemberian ASI, Riwayat Asfiksia, dan Berat Badan Lahir, dengan Angka Kejadian Ikterus Neonatorum di Ruang NICU RSKD Ibu dan Anak Siti Fatimah Makassar. 2013;2(6)80-6.

Cunningham, F. Gary. *Obstetri Williams*. Edisi 21 Volume 1. Jakarta : EGC;2006.

Martiza L. Ikterus. In: Juffrie M, Oswari H, editors. *Buku Ajar Gastroenterologi-hepatologi*. Jakarta: Badan Penerbit IDAI; 2010. p.263-84.

