

## Hubungan sepsis neonatorum, BBLR dan asfiksia dengan kejadian ikterus pada bayi baru lahir

Susi Widiawati

Program Studi Ilmu Keperawatan, STIKES Harapan Ibu Jambi, Indonesia  
susi\_hasby@yahoo.co.id

### Abstrak

#### Latar Belakang:

Ikterus neonatorum dapat bersifat fisiologis dan patologis, beberapa faktor bisa disebabkan oleh sepsis neonatorum, berat badan lahir rendah dan asfiksia. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk melihat hubungan sepsis neonatorum, berat badan lahir rendah dan asfiksia dengan kejadian ikterus neonatorum pada bayi baru lahir usia 0-7 hari di RSUD Raden Mattaher Jambi tahun 2016.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *case-control*. Populasi kasus pada penelitian ini sebanyak 102 bayi terdiagnosa ikterus dan populasi kontrol sebanyak 167 bayi yang tidak terdiagnosa ikterus. Sampel kasus sebanyak 65 bayi terdiagnosa ikterus dan sampel kontrol sebanyak 65 bayi tidak terdiagnosa ikterus, Teknik pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling* menggunakan *matching* jenis kelamin. Instrumen yang digunakan adalah lembar *checklist*. Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan *chi-square*.

**Hasil:** Hasil analisis univariat diketahui bayi ikterus sebanyak 65 (50,0%). Bayi yang sepsis neonatorum sebanyak 69 (53,1%). Bayi berat badan lahir rendah sebanyak 70 (53,8%) dan bayi asfiksia sebanyak 74 (56,9%). Ada hubungan antara sepsis neonatorum dengan OR sebesar 3,352 p-value (0,002), ada hubungan BBLR dengan OR sebesar 8,820 p-value (0,000) dan ada hubungan asfiksia dengan OR sebesar 4,900 p-value (0,000) dengan kejadian ikterus neonatorum pada bayi baru lahir usia 0-7 hari.

**Kesimpulan:** Ibu perlu mendapatkan pendidikan kesehatan terkait pentingnya pemeriksaan kehamilan, untuk memperoleh informasi dari tenaga kesehatan mengenai perkembangan janin, perawatan bayi baru lahir untuk mencegah terjadinya ikterus neonatorum.

Kata Kunci : Asfiksia, BBLR, ikterus dan sepsis neonatorum

### Abstract

**Background:** Neonatal Jaundice can be both physiological and pathological, several factors could be due to neonatal sepsis, low birth weight and asphyxia. The purpose of this study was to look at the relationship neonatal sepsis, low birth weight and asphyxia with the incidence of neonatal jaundice in newborns aged 0-7 days in hospitals RadenMattaher Jambi 2016.

**Methods:** This study is a quantitative research, case-control approach. The population of cases in this study were 102 babies diagnosed with jaundice and population control as many as 167 babies who are undiagnosed jaundice. Sample cases as much as 65 babies diagnosed with jaundice and a control sample of 65 infants not diagnosed jaundice, sampling technique purposive sampling technique using matching sex. The instrument used was a checklist sheet. Data was analyzed by univariate and bivariate using *chi-square*.

**Results:** The results of the univariate analysis of 65 known infant jaundice (50.0%). Babies who neonatal sepsis in 69 (53.1%). Infant low birth weight by 70 (53.8%) and neonatal asphyxia by 74 (56.9%). There is a relationship between neonatal sepsis with an OR of 3.352 p-value (0.002), there is a relationship LBW with OR of 8.820 p-value (0.000) and there is a relationship asphyxia with OR of 4.900 p-value (0.000) in the incidence of neonatal jaundice in newborn birth age 0-7 days.

**Conclusion:** Mothers need to get health education about the importance of prenatal care, to obtain information from health professionals about the development of the fetus, newborn care to prevent the occurrence of neonatal jaundice.

Keywords: asphyxia, low birth weight, jaundice and neonatal sepsis

## PENDAHULUAN

Masalah yang sering dialami oleh bayi baru lahir adalah Ikterus neonatorum yaitu pewarnaan kuning yang tampak pada sklera dan kulit yang disebabkan oleh penumpukan bilirubin. Ikterus umumnya mulai tampak pada sklera (bagian putih mata) dan muka, selanjutnya meluas secara sefalokaudal (dari atas ke bawah) ke arah dada, perut dan ekstremitas. Pada bayi baru lahir, ikterus seringkali tidak dapat dilihat pada sklera karena bayi baru lahir umumnya sulit membuka mata. Ikterus pada bayi baru lahir pada minggu pertama terjadi pada 60% bayi cukup bulan dan 80% bayi kurang bulan. Hal ini adalah keadaan yang fisiologis. Walaupun demikian, sebagian bayi akan mengalami ikterus yang berat sehingga memerlukan pemeriksaan dan tatalaksana yang benar untuk mencegah kesakitan dan kematian<sup>1</sup>. Menurut Bobak (2005) Faktor yang dapat menyebabkan ikterus neonatorum adalah: BB kurang dari 2500 gram, Masa gestasi kurang dari 36 minggu, Asfiksia, Hipoksia, SGNN, Infeksi/sepsis neonatorum, Trauma lahir pada kepala, Hipoglikemia.

Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2012 Angka Kematian Bayi (AKB) di Dunia tahun 2012 sebesar 49 per 1000 kelahiran hidup, *High Risk Infant* atau faktor bayi yang mempertinggi risiko kematian perinatal atau neonatal salah satunya adalah ikterus neonatorum atau ikterus yang merupakan penyebab kematian neonatal sekitar 20-40% dari seluruh persalinan. Berdasarkan data Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2012 AKB di Indonesia sebesar 32/1000 kelahiran hidup dengan target AKB sebesar 23/1000 kelahiran hidup<sup>2</sup>.

Cakupan penanganan komplikasi neonatal untuk tahun 2012 di Provinsi Jambi baru mencapai 48,7%. Sementara target yang ditetapkan di Provinsi Jambi untuk indikator tersebut yang harus dicapai pada tahun 2012 yaitu sebesar 70 %. Neonatus risiko tinggi/komplikasi meliputi asfiksia, tetanus neonatorum, sepsis, trauma lahir, BBLR (Berat Badan

Lahir < 2.500 gram), sindroma gangguan pernafasan dan kelainan neonatal Berdasarkan data dari Rumah Sakit Umum Daerah Raden Mattaher Jambi bayi yang mengalami ikterus neonatorum dapat dilihat pada tabel.1 sebagai berikut:

Tabel 1. Angka kejadian ikterus neonatorum tahun 2012-2015

No	Tahun	Jumlah bayi	Bayi ikterus neonatorum
1	2012	257	123
2	2013	238	101
3	2014	249	89
4	2015	269	102

Sumber: Data Rekam Medik RSUD Raden Mattaher Jambi tahun 2015

Mengingat pentingnya pencegahan dan penatalaksanaan ikterus neonatorum pada bayi baru lahir usia 0-7 hari, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sepsis neonatorum, berat badan lahir rendah dan asfiksia dengan kejadian ikterus pada bayi baru lahir usia 0-7 hari di Rumah Sakit Umum Daerah Raden Mattaher Jambi tahun 2016.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *case control*. Penelitian ini telah dilaksanakan di Ruang Rekam Medik RSUD Raden Mattaher Jambi. Populasi kasus pada penelitian ini sebanyak 102 bayi terdiagnosa ikterus dan populasi kontrol sebanyak 167 bayi yang tidak terdiagnosa ikterus. Sampel kasus sebanyak 65 bayi terdiagnosa ikterus dan sampel kontrol sebanyak 65 bayi tidak terdiagnosa ikterus, Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dengan teknik *purposive sampling* menggunakan *matching* jenis kelamin perbandingan kasus: kontrol 1:1. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar *checklist*. Data dianalisis secara univariat dan bivariat.

## HASIL

Hasil penelitian didapatkan 65 bayi yang ikterus dan 65 bayi yang tidak

ikterus, sebanyak 69 (53,1%) yang mengalami sepsis neonatorum, sebanyak 70 (53,8%) bayi mengalami berat badan lahir rendah dan sebanyak 74 (56,9%) bayi mengalami asfiksia. (table.1).

Berdasarkan hasil penelitian bahwa asilanalisis Hubungan sepsis neonatorumdengan kejadian ikterus didapatkan sebanyak 44 (67,7%) mengalami sepsis dan hasil uji statistic didaptkan nilai OR sebesar 3,352, nilai p-value=0,002. Hubungan berat badan lahir rendah dengan kejadian ikterus didapatkan sebanyak 51 (78,5%) berat badan lahir rendah, dan hasil uji statistic didaptkan nilai OR sebesar 8,820, nilai p-value=0,000.Hubungan asfiksia dengan kejadian ikterus didapatkan sebanyak 49 bayi (75,4%) mengalami asfiksia, dan hasiluji statistic didaptkan nilai OR sebesar 4,900, nilai p-value=0,000. (table.2)

Tabel 2. Analisis bivariat sepsis neonatorum, berat badan lahir dan asfiksia dengan kejadian ikterus neonates di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2016

Tabel.1 Analisis univariat bayi ikterus, sepsis neonatorum, berat badan lahir dan asfiksia di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2016

Variabel	(n=130)	Persentase (%)
<b>Ikterusneonatus</b>		
Ikterus	65	50,0
Tidak ikterus	65	50,0
<b>Sepsis neonatorum</b>		
Tidak sepsis	61	46,9
Sepsis	69	53,1
<b>Berat badan lahir</b>		
Berat badan lahir normal	60	46,2
Berat badan lahir rendah	70	53,8
<b>Asfiksia</b>		
Tidak Asfiksia	56	43,1
Akfiksia	74	56,9

Variabel	Kejadian ikterus				Total	OR	P-value
	Kontrol	Kasus					
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
<b>Sepsis Neonatorum</b>							
Tidak sepsis	40	61,5	21	32,3	61	46,9	3,352
Sepsis	25	38,5	44	67,7	69	53,1	
Jumlah	65	100	65	100	130	100	
<b>Berat badan lahir</b>							
BBL normal	46	70,8	14	21,5	60	46,2	8,820
BBL rendah	19	29,2	51	78,5	70	53,8	
Jumlah	65	100	65	100	130	100	
<b>Asfiksia</b>							
Tidak Asfiksia	40	61,5	16	24,6	56	43,1	4,900
Akfiksia	25	38,5	49	75,4	74	56,9	
Jumlah	65	100	65	100	130	100	

## PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis univariat didapatkan bahwa bayi mengalami ikterus neonatorum sebanyak 50%. Adapun variable yang mempengaruhi kejadian ikterus neonatorum pada penelitian ini adalah sepsis neonatorum, Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dan asfiksia yaitu memperoleh persentasi lebih dari 50%.

*Ikterus neonatorum* merupakan keadaan klinis pada bayi yang ditandai oleh pewarnaan kuning pada kulit dan sklera akibat akumulasi bilirubin tak terkonjugasi yang berlebih. Ikterus secara klinis akan mulai tampak pada bayi baru lahir bila kadar bilirubin darah 5-7 mg/dL.l

ikterus selama usia minggu pertama terdapat pada sekitar 60% bayi cukup bulan dan 80% bayi preterm<sup>1</sup>.

Menurut muslihatun (2010) adapun faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya hiperbilirubinemia, secara garis besar adalah produksin bilirubin berlebihan, gangguan proses *uptake* dan konjugasi hepar, gangguan transportasi dalam metabolisme dan gangguan dalam eksresi, ikterus pada hiperbilirubinemia dapat disertai oleh BB kurang dari 2500 gram, masa gestasi kurang dari 36 minggu, asfiksia, hipoksia, SGNN, infeksi, trauma lahir pada kepala, hipoglikemia, hiperkapnia, dan hiperosmolaritas darah.

Pencegahan kejadian ikterus neonatorum, ibu hamil harus melakukan pemeriksaan kehamilan minimal 4 kali selama hamil, Karena saat ibu memeriksakan kehamilan, tenaga kesehatan akan memberikan pendidikan kesehatan mengenai keadaan ibu, keadaan janin dan perkembangan janin.

Berdasarkan analisis bivariat diketahui adanya hubungan sepsis neonatorum dengan kejadian ikterus pada bayi baru lahir dengan  $p\text{-value}=0,002$  dan nilai *Odd Ratio* (OR) = 3,352, artinya bayi yang mengalami sepsis neonatorum memiliki risiko 3,352 kali terjadi ikterus neonaturum dibandingkan dengan bayi yang tidak mengalami sepsis. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan 67,7% bayi ikterus mengalami sepsis, hal ini dikarenakan terdapatnya infeksi yang didapatkan janin selama kehamilan, seperti adanya virus dan bakteri. Pada penyakit infeksi terjadi jejas sehingga timbul reaksi inflamasi. Meskipun dasar proses inflamasi sama, namun intensitas dan luasnya tidak sama, tergantung luas jejas dan reaksi tubuh. Inflamasi akut dapat terbatas pada tempat jejas saja atau dapat meluas serta menyebabkan tanda dan gejala sistemik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Anggraini H, tahun 2016 ada hubungan kejadian infeksi ( $p\text{ value} = 0,013 < 0,05$ ), OR = 4,103 dengan kejadian ikterus neonatorum.

Sepsis dimulai dengan invasi bakteri dan kontaminasi sistemik. Pelepasan endotoksin oleh bakteri menyebabkan perubahan fungsi miokardium, perubahan ambilan dan penggunaan oksigen, terhambatnya fungsi mitokondria, dan kekacauan metabolik yang progresif. Pada sepsis yang tiba-tiba dan berat, *complment cascade* menimbulkan banyak kematian dan kerusakan sel. Akibatnya adalah penurunan perfusi jaringan, asidosis metabolik, dan syok, yang mengakibatkan *disseminated intravaskuler coagulation* (DIC) dan kematian<sup>2</sup>.

Menurut Surasmial (2009) faktor predisposisi sepsis neonatorum antara lain: penyakit infeksi yang diderita ibu

selama kehamilan, perawatan antenatal yang tidak memadai, ibu menderita eklampsia, diabetes mellitus, pertolongan persalinan yang tidak higienis, partus lama, partus dengan tindakan, kelahiran kurang bulan, BBLR, cacat bawaan, dan adanya trauma lahir asfiksia neonatus, tindakan invansif pada neonatus.

Perlu adanya upaya pencegahan yang adekuat seperti pemeriksaan kesehatan kehamilan secara berkala ke petugas kesehatan dan perhatian yang cukup mengingat erat hubungannya dengan komplikasi yang terjadi akibat infeksi.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui adanya hubungan berat badan lahir rendah dengan kejadian ikterus neonatorum dengan  $p\text{-value} 0,000$  dan nilai *Odd Ratio* (OR) = 8,820 artinya bayi yang dengan berat badan lahir rendah memiliki risiko 8,820 kali terjadi ikterus neonatorum dibandingkan dengan bayi dengan berat badan lahir normal.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Mutianingsih. R (2012) di Di RSUP NTB Mengenai Hubungan Antara Bayi Berat Lahir Rendah Dengan Kejadian Ikterus menyimpulkan terdapat hubungan bermakna antara Bayi Berat Lahir Rendah Dengan Kejadian Ikterus dengan ( $p\text{-value} = 0,001$ ). Dan berdasarkan hasil penelitian Hidayati.E (2015) didapatkan hasil bahwa usia kehamilan berhubungan dengan kejadian hiperbilirubinemia ( $p\text{ value}=0,010$ , OR=0,235) dan Berat Badan Lahir berhubungan dengan hiperbilirubinemia ( $p\text{value}=0,001$ , OR=0,148).

Kondisi ini sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa bayi yang lahir normal dengan tindakan ekstrasi vakum dikarenakan ukuran bayi yang besar sehingga dilakukan persalinan dengan tindakan ekstrasi vakum. Dan risiko yang terjadi pada bayi adalah bisa terjadi asfiksia dan cedera bayi sehingga dapat menimbulkan infeksi dan dapat menyebabkan kelainan pada bayi, salah satunya yaitu hal tersebut dapat menyebabkan kematian bayi dan keterbelakangan mental untuk jangka panjang<sup>3</sup>.

Dari hasil penelitian didapatkan 78,5% bayi mengalami BBLR, hal ini disebabkan karena bayi BBLR, pembentukan hepar belum sempurna (imaturitas hepar) sehingga menyebabkan konjugasi bilirubin indirek menjadi bilirubin direk di hepar tidak sempurna

Berat Badan Lahir yang tidak normal (<2500 gram) sangat mempengaruhi terjadinya ikterus neonatorum terutama pada bayi BBLR (Bayi berat lahir rendah), Hal ini disebabkan belum matangnya fungsi hati bayi untuk memproses eritrosit (sel darah merah) lebih dari 85% bayi cukup bulan yang kembali dirawat dalam minggu pertama kehidupan disebabkan oleh keadaan ini<sup>4</sup>. Banyak bayi, terutama bayi kecil (berat badan kurang dari 2500 gram) pada saat lahir atau lahir sebelum usia gestasi 37 minggu dapat mengalami ikterus selama minggu pertama kehidupan<sup>5</sup>.

Bayi BBLR kurang bulan mengalami peningkatan risiko terhadap infeksi karena cadangan imunoglobulin maternal menurun, kemampuan untuk membentuk antibodi rusak dan sistem integumen rusak (kulit tipis dan kapiler rentan), hipoglikemia karena bayi prematur dan yang mengalami hambatan pertumbuhan memiliki simpanan glikogen yang lebih rendah sehingga tidak dapat memobilisasi glukosa secepat bayi aterm normal selama periode segera setelah lahir dan bayi premature memiliki respons hormon dan enzim yang imatur, dan hiperbilirubin disebabkan oleh faktor kematangan hepar, hingga konjugasi bilirubin indirek menjadi direk belum sempurna. Ikterus dapat diperberat oleh polisitemia, memar hemolisis dan infeksi karena hiperbilirubin dapat menyebabkan *kern ikterus* maka warna kulit bayi harus sering dicatat dan bilirubin diperiksa, bila ikterus muncul dini atau lebih cepat bertambah coklat<sup>3</sup>.

Untuk itu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan pendidikan kesehatan kepada ibu bayi terkait pentingnya mengkonsumsi makanan yang bergizi dan rajin melakukan pemeriksaan kondisi

kehamilan untuk memperoleh informasi dari tenaga kesehatan tentang pentingnya berat badan lahir bayi normal demi mencegah terjadinya ikterus neonatorum.

Berdasarkan hasil analisis bivariat diketahui adanya hubungan yang bermakna antara asfiksia dengan kejadian ikterus neonatorum p-value 0,000 dengan nilai *Odds Ratio* (OR) = 4,900 artinya bayi yang mengalami asfiksia memiliki risiko 4,900 kali terjadi ikterus neonatorum dibandingkan dengan bayi yang tidak mengalami asfiksia.

Kejadian ikterus dapat disebabkan karena asupan oksigen pada organ-organ tubuh neonates sehingga fungsi kerja organ tidak maksimal, glikogen yang dihasilkan tubuh dalam hati berkurang yang menyebabkan terjadinya ikterus dalam jangka panjang dan kematian dalam jangka pendek. Pada neonatus yang mengalami asfiksia, ikterus dapat dicegah dengan cara memantau kehamilan guna mencegah terjadinya gawat janin atau asfiksia pada janin dan penanganan resusitasi pada neonatus yang mengalami asfiksia secara cepat dan tepat, sehingga angka kematian neonatus dapat berkurang. Terjadinya kekurangan oksigen pada janin mengakibatkan asupan oksigen ke organ dan jaringan berkurang sehingga neonatus dapat mengalami ikterus neonatorum. Hasil ini juga menunjukkan bahwa bayi yang memiliki riwayat asfiksia lebih cenderung mengalami ikterus neonatorum, dimana pada masa neonatus ini fungsi hepar belum berfungsi dengan optimal sehingga proses glukoronidasi bilirubin tidak terjadi secara maksimal atau jika terdapat gangguan dalam fungsi hepar akibat hipoksia, asidosis atau kekurangan glukosa sehingga dapat menyebabkan kadar bilirubin indirek dalam darah meninggi<sup>6</sup>.

Ibu perlu mendapatkan pendidikan kesehatan terkait pentingnya pemeriksaan kehamilan untuk memperoleh informasi dari tenaga kesehatan mengenai pentingnya menghindari kejadian asfiksia pada bayi.



**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa dari analisis univariat didapatkan sebagian bayi ikterus neonatorum, sebagian besar bayi mengalami sepsis neonatorum, sebagian besar berat badan lahir rendah dan sebagian besar bayi mengalami asfiksia. Hasil analisis bivariat ada faktor risiko dan hubungan yang bermakna antara sepsis neonatorum, berat badan lahir rendah dan asfiksia dengan kejadian ikterus neonatorum.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Bobak. Buku Ajar Keperawatan Maternitas. Jakarta: EGC; 2005.
2. Heni Anggraini. The factors related to the occurrence of icterus; tahun 2012
3. Hidayati, E., & Rahmaswari, M. (2016). Hubungan faktor ibu dan faktor bayi dengan kejadian hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir (BBL) di Rumah Sakit 93–98.
4. Ikatan Dokter Anak Indonesia. Buku Saku Pelayanan Anak Sakit di Rumah Sakit; 2013.
5. Luluk. (2014). IKterus Neonatorum. *Jurnal Profesi, volume 10*, hal.39–43.
6. Manuaba IBG, Manuaba IAC & Manuaba IBGF. Pengantar Kuliah Obstetri. Jakarta: EGC; 2007
7. .... Obstetri Patologi. Jakarta: EGC; 2005.
8. Muslihatun. Asuhan Neonatus Bayi Dan Balita. Yogyakarta: Fitramaya; 2010
9. Mutianingsih, R. (2014). Hubungan antara bayi berat lahir rendah dengan kejadian ikterus,
10. Price. Patofisiologi. EGC. Jakarta; 2007
11. Sulistijono, E., Gebyarani, I., Udin, M. F., Corebima, B., & K, S. L. (2010). Pengaruh Karakteristik Demografis, Klinis dan Laboratorium pada Neonatus dengan Hiperbilirubinemia The Role of Demographic, Clinical and Laboratory Characteristics in Infant with Hyperbilirubinemia, 26(4),
12. Rakhmawati. N. Hubungan Bayi Berat Lahir Rendah, Prematur dan Kejadian Ikterus dengan Infeksi Neonatorum di RSUD Dr. Noewardi Surakarta. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Sebelas Maret Surakarta; 2016.
13. Rosa. M. Hubungan Antara Bayi Berat Lahir Rendah Dengan Kejadian Ikterus. Tesis. Fakultas Kedokteran. Universitas Brawijaya Malang; 2012.
14. RSUD Raden Mattaher. Data Medical Record Ikterus Neonatorum Rumah Sakit Umum Raden Mattaher Jambi; 2015
15. Surasmi. Perawatan bayi resiko tinggi. Jakarta. EGC; 2009.
16. Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI); 2012