

Analisis Faktor Hiperbilirubinemia pada Bayi Di RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo

Rieke Primasdika¹, Titi Mursiti¹, Riza Amalia¹, Sri Setiasih¹

¹Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

ABSTRACT

Hyperbilirubinemia is one of the most common clinical phenomena in newborns, where hyperbilirubinemia occurs in 60% of Neonatus >35 weeks and 80% of Neonatus <35 weeks. Many factors influence hyperbilirubinemia. Hyperbilirubinemia if not handled properly can have serious consequences such as: kernicterus, chore athetoid cerebral palsy, hearing and cognitive impairment. This study aims to analyze the factors associated with the occurrence of hyperbilirubinemia and determine the relationship between breastfeeding, type of childbirth, birth weight, gestational age and asphyxia in infants at RSUD dr.Gunawan Mangunkusumo. This research is an analytical research with a cross sectional design. The sampling technique used total sampling, with a total of 52 infants as the sample size. Univariate data analysis was conducted using frequency distribution and bivariate analysis was performed using the chi-square test. The results of the univariate analysis showed that 65.4% of the infants with breastfeeding were fulfilled, 61.5% of action childbirth, 57.7% of normal birth weight, 53.8% of term gestational and 59.6% of asphyxia. There was a relationship between breastfeeding with a p-value of 0.014, there was no relationship with the types of childbirth with a p-value of 0.628, there was a relationship between birth weight and a p-value of 0.038, there was a relationship between gestational age with a p-value of 0.016, there was no relationship between asphyxia and a p-value 0.226 with the occurrence of hyperbilirubinemia. It is hoped that health workers will be more proactive in providing motivation and education to postpartum mothers and their families about breastfeeding and signs of hyperbilirubinemia symptoms as an effort to prevent and early detect hyperbilirubinemia.

Keywords: asphyxia; birth weight; breastfeeding; hyperbilirubinemia; gestational age; type of delivery

ARTICLE INFO

Article history

Received : 3 October 2023
Revised : 29 October 2023
Accepted : 30 October 2023

DOI

DOI: <https://doi.org/10.31983/micajo.v4i4.10522>

CORRESPONDING AUTHOR

Name : Rieke Primasdika
Email : primasdika@gmail.com
Telp : +628156599165
Address : Jl. Nias Timur RT 06 RW 01
Gedanganak Ungaran Timur
Kab. Semarang, Jawa
Tengah

ORIGINAL RESEARCH

Pendahuluan

Tren kematian anak dari tahun ke tahun menunjukkan penurunan. Data yang dilaporkan kepada Direktorat Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak jumlah kematian balita pada tahun 2021 sebanyak 27,566 kematian balita, menurun dibandingkan tahun 2020, yaitu sebanyak 28.152 kematian. Dari seluruh kematian balita, 73,1% diantaranya terjadi pada masa neonatal (20.154 kematian) dari seluruh kematian neonatal yang dilaporkan, sebagian besar diantaranya (79,1%) terjadi pada usia 0-6 hari, sedangkan kematian pada usia 7-28 hari sebesar 20.9% (Kemenkes RI., 2021). World Health Organisasi (WHO) menetapkan penurunan angka kematian anak di bawah usia 5 tahun (balita), termasuk neonatus, sebagai salah satu sasaran Millennium Development Goals (MDGs) yang dilanjutkan dengan Sustainable Development Goals (SDGs) dengan fokus pada penyelesaian penyebab utama kematiannya.

Kejadian ikterus berdasarkan data WHO tahun 2015 di ASEAN, dari 4 juta neonatus yang lahir tiap tahun sekitar 65% mengalami ikterus. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar

(Riskesmas) tahun 2015 di Indonesia angka ikterus neonatorum bayi baru lahir sebesar 42,7% atau 427 per 100 kehidupan. Data prevalensi hiperbilirubinemia berat ($>20\text{mg/dL}$) adalah 7% dengan hiperbilirubinemia ensefalopati akut sebesar 2 (Kepmenkes RI, 2019). Angka Kematian Neonatal (AKN) di Jawa Tengah tahun 2021 sebesar 5,9 per 1.000 kelahiran hidup. Perhatian terhadap upaya penurunan angka kematian neonatal (0-28 hari) menjadi penting karena kematian neonatal memberi kontribusi terhadap 74,3% kematian bayi di Provinsi Jawa Tengah. Penyebab kematian neonatal di Provinsi Jawa Tengah tahun 2021 adalah BBLR 37,44%, Asfiksia 26,13 %, Kelainan Bawaan 15,82%, Sepsis 2,96% dan Lain-lain 17,64% (Dinkes, 2021). Di Kabupaten Semarang Angka Kematian Bayi mengalami peningkatan yaitu dari 8,99 per 1000 kelahiran hidup dari 8,35 per 1000 kelahiran hidup pada tahun 2020. Kematian Neonatal (0-28 hari) sebagai memberi kontribusi 79,17% terhadap kematian bayi di Kabupaten Semarang. Penyebab kematian neonatal di Kabupaten Semarang pada tahun 2021 adalah asfiksia 26,67%, BBLR 16,67%, kelainan bawaan 7,5%, sepsis 3,3% dan lain-lain 14,17%, dimana ikterus berada pada salah satu penyebab kematian neonatal lainnya 0,8% (Dinkes, 2021).

Hiperbilirubinemia merupakan salah satu fenomena klinis yang paling sering ditemukan pada bayi baru lahir, dimana hiperbilirubinemia terjadi pada 60% dari neonatus >35 minggu dan 80% dari neonatus <35 minggu (Yasadipura et al., 2020). Berdasarkan SDKI 2012, hiperbilirubinemia merupakan salah satu penyebab kematian bayi tersering. Lebih dari 85% bayi cukup bulan yang kembali dirawat dalam minggu pertama kehidupan disebabkan oleh keadaan ini. Hiperbilirubinemia adalah keadaan dimana terjadi peningkatan kadar bilirubin dalam darah $>5\text{ mg/dL}$, yang secara klinis ditandai oleh adanya ikterus, dengan faktor penyebab fisiologik dan non-fisiologik (Maulida et al., 2021). Hiperbilirubinemia dipengaruhi oleh faktor usia kehamilan, asfiksia, trauma lahir, berat lahir bayi, infeksi, dan hipoglikemia. Sedangkan, efek sampingnya bisa terjadi Ensefalopati dan Kern Ikterus (Maryunani, 2014). Ikterus neonatorum merupakan keadaan klinis pada bayi yang ditandai oleh pewarnaan ikterus pada kulit dan sklera akibat akumulasi bilirubin tak terkonjugasi yang berlebihan. Ikterus secara klinis akan mulai tampak pada bayi baru lahir bila kadar 5-7 mg/dl (Kepmenkes RI, 2019).

Hiperbilirubinemia tak terkonjugasi merupakan fenomena transisional yang normal, tetapi pada beberapa bayi terjadi peningkatan bilirubin secara berlebihan berpotensi menjadi toksik dan dapat menyebabkan kematian dan bila bayi bertahan hidup pada jangka panjang akan menimbulkan sekuele neurologis. (Kosim et al., 2012) Hiperbilirubinemia jika tidak ditangani dengan tepat dapat berdampak serius seperti kernikterus, chore athetoid cerebral palsy, gangguan pendengaran dan kognitif. (Harti et al., 2022). Hiperbilirubinemia dapat menimbulkan mortalitas apabila tidak teratasi dan akan menimbulkan efek terkonjugasi didalam sel-sel otak hingga menyebabkan bayi kejang dan penurunan kesadaran bisa berakhir dengan kematian (Marmi, 2012).

Berdasarkan data di RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo kasus hiperbilirubinemia sebanyak 87 bayi dari 322 bayi yang di rawat di Ruang Seruni pada bulan Januari–Agustus 2022, atau 27% bayi yang mengalami hiperbilirubinemia. Persentasenya terus meningkat dibandingkan tahun sebelumnya, ada 22,87 % pada tahun 2020 dan 23,9% pada tahun 2021 bayi dengan hiperbilirubinemia. Berdasarkan indeks rekam medis pasien di Ruang Seruni RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo kasus hiperbilirubinemia masuk dalam 5 diagnosa tertinggi, diikuti 24,2% asfiksia, 18,3 % pneumonia, 10,9% covid-19 (virus tidak teridentifikasi), 10,3% infeksi lain, 9,3% dengan diagnosa lainnya. Berdasarkan latar belakang yang

dipaparkan maka dapat dirumuskan masalah “Apa Sajakah Faktor Resiko Hiperbilirubinemia pada Bayi di RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo?”

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik. Pendekatan yang digunakan pada desain penelitian ini adalah cross sectional. Penelitian cross section adalah penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan observasional atau pengumpulan data. Penelitian cross-sectional hanya mengobservasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap variabel subjek pada saat penelitian (Adiputra et al., 2021). Penelitian ini dilakukan di Ruang Seruni RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo dan dilaksanakan pada bulan Januari – Maret 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh neonatus dengan hiperbilirubinemia pada bulan Januari-Maret di Ruang Seruni RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo. Populasi pada bulan Januari-Maret 52 bayi. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan metode total sampling. Total sampling adalah teknik penentuan sampel dengan mengambil seluruh anggota populasi sebagai responden/sampel. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah semua bayi yang dirawat di Ruang Seruni di RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo yang mengalami hiperbilirubinemia. Adapun kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu bayi yang dirawat dengan catatan rekam medis tidak lengkap dan bayi yang mengalami ikterus dalam 24 jam pertama.

Instrument pada penelitian ini menggunakan data primer dengan menggunakan kuesioner untuk mengetahui pemberian ASI dan cheklis untuk merekap data sekunder yang diperoleh dari rekam medis. Adapun data sekunder yang ingin didapat dalam penelitian ini adalah: kadar bilirubin, usia kehamilan, berat badan lahir bayi, jenis persalinan dan asfiksia.

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan seluruh variabel baik variabel bebas maupun risiko variabel terikat. Analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan variabel usia kehamilan, berat badan lahir, jenis persalinan, asfiksia dan pemberian ASI yang disajikan dalam bentuk persentase. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel terikat dengan variabel bebas, dengan menggunakan uji chi square

Hasil dan Pembahasan

Selama periode penelitian pada bulan Januari hingga Maret 2023, ada 55 bayi dengan hiperbilirubinemia di Ruang Seruni RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo. Sebanyak 52 bayi menjadi sampel dan 3 masuk kriteria eksklusi. Analisis univariat hasil penelitian:

Tabel 1. Distribusi Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Hiperbilirubinemia

Variabel	Kategori	n	%
Pemberian ASI	Terpenuhi	18	34,6
	Tidak Terpenuhi	34	65,4
Jenis Persalinan	Persalinan Spontan Pervaginam	20	38,5
	Persalinan Tindakan	32	61,5
Berat Badan Lahir	BBLR	22	42,3
	BBLN	30	57,7
Usia Kehamilan	Aterm	28	53,8
	Preterm	24	46,2
Asfiksia	Asfiksia	31	59,6
	Tidak Asfiksia	21	40,4

Dilihat pada tabel 1. Distribusi frekuensi pemberian ASI menunjukkan bahwa pemberian ASI yang tidak terpenuhi lebih banyak 65,4% dibandingkan dengan pemberian ASI

yang terpenuhi 34,6%. Distribusi frekuensi jenis persalinan didapatkan bahwa persalinan tindakan lebih banyak 61,5% dibandingkan dengan persalinan spontan pervaginam sebanyak 38,5%. Distribusi frekuensi berat badan lahir menunjukkan berat badan lahir normal 57,7% lebih banyak dibandingkan dengan berat badan lahir rendah sebanyak 42,3%. Distribusi frekuensi usia kehamilan menunjukkan bahwa usia kehamilan Aterm 53,8% lebih banyak dibandingkan dengan usia kehamilan Preterm 46,2%. Distribusi frekuensi asfiksia menunjukkan bahwa bayi asfiksia 59,6% lebih banyak dibandingkan dengan bayi yang tidak asfiksia sebanyak 40,4%.

Tabel 2. Hubungan Pemberian ASI dengan Hiperbilirubinemia

Pemberian ASI	Kadar Bilirubin				Total	p-value	OR	
	Patologis		Fisiologis					
	n	%	n	%				
Tidak terpenuhi	28	82,4	6	17,6	34	100	0,014	4,667
Terpenuhi	9	50	9	50	18	100		
Total	37	71,2	15	28,8	52	100		

Berdasarkan tabel 2. Didapatkan bahwa proporsi responden dengan kadar bilirubin patologis lebih banyak terjadi pada responden dengan pemberian ASI tidak terpenuhi sebesar 82,4% dibandingkan dengan responden yang pemberian ASInya terpenuhi sebanyak 50%. Hasil uji statistik menggunakan *Chi Square* dengan $\alpha=0.05$, didapatkan nilai P sebesar 0,014 ($P<0,05$) yang artinya ada hubungan yang signifikan antara pemberian ASI dengan kejadian hiperbilirubinemia di RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo dan didapatkan nilai *Odds Ratio* (OR) 4,667 artinya bayi yang pemberian ASInya tidak terpenuhi memiliki peluang 4 kali lebih besar mengalami hiperbilirubinemia dibandingkan dengan bayi yang pemberian ASInya terpenuhi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khotimah dan Subagio (2021) bahwa ada hubungan yang bermakna antara pemberian ASI dengan kejadian hiperbilirubinemia dengan nilai P sebesar 0,000 ($P<0,05$). Selain itu sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Ayu Nanda, Ni Made Ari dan Komang Yogi (2023) yang berjudul "Hubungan Pemberian ASI dengan Kejadian Hiperbilirubinemia Pada Neonatus Di Ruang Perinatologi RS Tk.II Udayana" dengan hasil penelitian yaitu P value = 0,001 < alpha (0,05) yang menyatakan bahwa ada hubungan signifikan antara pemberian ASI dengan kejadian hiperbilirubinemia.

Pada bayi baru lahir pemberian ASI harus dilakukan secara *on demand* tanpa penjadwalan khusus. Menyusui yang dijadwalkan akan berakibat pada produksi ASI, karena isapan bayi sangat berpengaruh pada rangsangan produksi ASI berikutnya. Isapan bayi pada payudara akan merangsang kelenjar hipofisis posterior untuk memproduksi hormon oksitosin, sehingga sel-sel otot yang berada pada sekitar payudara akan mengalami kontraksi dan menyebabkan ASI terdorong keluar dan mengalir ke dalam sinus lactiferous (Khasanah et al., 2020). Dengan memberikan ASI secara *on demand* atau tidak terjadwal dan sesuai dengan kebutuhan bayi, akan dapat mencegah penyakit salah satunya adalah ikterus (Yusuf et al., 2021). Ikterus seringkali terjadi pada bayi-bayi yang mendapatkan ASI eksklusif namun tidak diiringi dengan manajemen laktasi yang baik.

ASI merupakan nutrisi terbaik bagi bayi karena didalam ASI terdapat antibody, protein, karbohidrat, lemak dan vitamin. Di dalam ASI terdapat kandungan beta glukoronidase yang akan berfungsi memecah bilirubin menjadi bentuk yang larut dalam lemak dan akan direabsorpsi oleh usus (Indanah et al., 2019). Pemberian ASI secara dini dapat meningkatkan

produksi ASI selain itu dapat meningkatkan motilitas usus yang menyebabkan pengeluaran mekonium lebih cepat. Bayi yang terlambat mendapatkan nutrisi (ASI) mengakibatkan bilirubin direk yang sudah terdapat pada usus tidak terikat oleh makanan dan tidak dapat dikeluarkan melalui anus bersama dengan makanan. Di dalam usus, bilirubin direk akan diubah menjadi bilirubin indirek yang akan diserap kembali ke dalam darah, hal ini akan mengakibatkan hiperbilirubinemia.

Menurut WHO menyusui yang ideal adalah sesering mungkin sesuai dengan kebutuhan bayi tanpa jadwal tertentu, hal ini dapat merangsang hipotalamus mensekresi hormon prolaktin. Ikatan Dokter Anak Indonesia merekomendasikan frekuensi menyusui yang ideal untuk menunjang tumbuh kembang bayi minimal 8-12 kali dalam 24 jam (Khasanah et al., 2020). Pemberian ASI 8-12 kali sehari atau 2-3 jam sekali adalah salah satu tindakan dalam mengurangi ikterus akan tetapi harus tetap memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan menyusui serta dapat mengidentifikasi faktor penyebabnya (Salaamah et al., 2022). Bayi yang menyusu selama 15 menit akan dapat mengosongkan lambung dalam waktu dua jam.

Frekuensi pemberian ASI memiliki hubungan dengan kejadian ikterus, hal ini disebabkan karena kecukupan asupan ASI menjamin kecukupan kalori dan cairan serta menurunkan risiko terjadinya ikterus pada bayi. Pemberian ASI yang tidak adekuat akan meningkatkan risiko terjadinya kekurangan asupan kalori, dehidrasi akibat menurunnya volume cairan dan meningkatkan sirkulasi bilirubin enterohepatik akibat menurunnya motilitas gastrointestinal (Yusuf et al., 2021). Kemampuan menelan dan mencerna ASI pada bayi lahir cukup bulan masih terbatas, kapasitas lambung sangat terbatas, untuk bayi baru lahir cukup bulan kapasitas lambung kurang dari 30 cc. Untuk pengosongan lambung pada bayi baru lahir 2,5-3 jam, itulah sebabnya bayi memerlukan ASI sesering mungkin.

Hasil analisis peneliti bahwa pemberian ASI berpengaruh terhadap kejadian hiperbilirubinemia. Pada penelitian kali ini didapatkan pemberian ASI di RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo sebagian besar frekuensi pemberian ASInya adalah < 8 x dalam 24 jam dan lama menyusunya dalam sekali menyusu < 15 menit dalam sekali menyusu. Pemberian ASI secara *on demand* atau tidak terjadwal dan dengan frekuensi pemberian lebih dari 8 kali dalam sehari serta durasi menyusui lebih dari 15 menit memungkinkan bayi mendapat asupan yang cukup. Kecukupan dalam pemberian ASI akan membuat motilitas usus meningkat dan mempercepat proses ekskresi bilirubin yang ada pada usus bersama dengan mekonium. Pemberian ASI akan optimal jika disertai dengan pemahaman ibu maupun keluarga tentang manajemen laktasi yang baik. Peranserta tenaga kesehatan dalam memberikan motivasi, edukasi dan pendidikan kesehatan kepada ibu nifas dan keluarganya tentang pemberian ASI sangat diperlukan sebagai upaya untuk mencegah hiperbilirubinemia. Selain itu edukasi tentang tanda hiperbilirubinemia pada bayi seperti bayi tidak aktif, lebih suka tidur, malas menetek dan sklera mata serta kulit berwarna kuning juga sangat diperlukan sebagai salah satu upaya deteksi dini keluarga terhadap hiperbilirubinemia.

Tabel 3. Hubungan Jenis Persalinan dengan Hiperbilirubinemia

Jenis Persalinan	Kadar Bilirubin				Total	p-value
	Patologis		Fisiologis			
	n	%	n	%		
Persalinan Tindakan	22	68,75	10	31,25	32	0,014
Persalinan Spontan Pervaginam	15	75	5	25	20	

Total	37	71,2	15	28,8	52	100
-------	----	------	----	------	----	-----

Berdasarkan hasil penelitian di atas didapatkan bahwa proporsi responden dengan kadar bilirubin patologis lebih banyak terjadi pada persalinan spontan pervaginam 75% dibandingkan dengan responden dengan persalinan tindakan 68,75%. Hasil uji statistik menggunakan *Chi Square* pada $\alpha=0.05$, didapatkan nilai P sebesar 0,628 ($P>0,05$) yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis persalinan dengan kejadian hiperbilirubinemia.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yazdiha dkk (2018) di Iran yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan secara statistik antara jenis persalinan dengan kejadian hiperbilirubinemia dengan $P=0,078$. Penelitian lain yang dilakukan oleh Aditya dan Herwanto (2020) juga menunjukkan hasil yang sama bahwa jenis persalinan tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan hiperbilirubinemia dengan $p=0,239$. Hasil penelitian ini juga sesuai yang dilakukan oleh Mallisa dkk (2022) berdasarkan hasil statistik dari penelitian yang dilakukan 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. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Khotimah dan Subagio (2021) berdasarkan uji statistik yang dilakukan didapatkan P sebesar 0,001 ($P<0,05$) yang berarti ada hubungan yang bermakna antara jenis persalinan dengan kejadian hiperbilirubinemia.

Persalinan merupakan proses membuka dan menipisnya servik dan janin turun ke dalam jalan lahir kemudian berakhir dengan pengeluaran bayi yang cukup bulan atau hampir cukup bulan atau dapat hidup di luar kandungan disusul dengan pengeluaran plasenta dan selaput janin dari tubuh ibu melalui jalan lahir atau bukan jalan lahir, dengan bantuan atau tanpa bantuan (kekuatan sendiri) (Mutmainnah et al., 2017). Selama proses persalinan trauma lahir pada bayi bisa saja terjadi, trauma lahir merupakan trauma mekanik selama proses kelahiran yang terjadi karena kekuatan kontraksi kompresi, putaran dan tarikan. Beberapa faktor yang menyebabkan trauma lahir diantaranya faktor ibu berkaitan dengan kekakuan jalan lahir, faktor bayi bisa disebabkan karena diskrepansi antara besar serta posisi bayi dengan jalan lahir maupun faktor luar yang berupa tindakan persalinan. Jenis persalinan sectio caesaria dengan presentasi terbesar disusul dengan ekstraksi vakum / forcep yang mempunyai kecenderungan terjadinya perdarahan tertutup di kepala (trauma persalinan) seperti caput succadaneum dan cephal hematoma merupakan faktor terjadinya hiperbilirubinemia (Rukiyah, 2014). Persalinan normal maupun persalinan tindakan sama-sama dapat menjadikan hiperbilirubinemia pada bayi, karena kedua jenis persalinan tersebut mempunyai peluang risiko terhadap kejadian Hiperbilirubin pada bayi baru lahir (Cholifah et al., 2018). Jenis persalinan pada kategori *sectio caesaria* mayoritas tidak mengalami kejadian ikterus karena pasca persalinan dapat dilakukan rawat gabung antara ibu dan bayi sehingga dapat melancarkan produksi ASI dan dapat mencegah terjadinya ikterus pada bayi (Agustina, 2023).

Hasil analisis peneliti bahwa apapun jenis persalinannya baik itu spontan pervaginam maupun persalinan dengan tindakan keduanya sama sama berisiko terjadinya hiperbilirubinemia. Persalinan spontan pervaginam maupun persalinan dengan tindakan dalam perjalanannya keduanya mempunyai potensi untuk menyebabkan trauma pada bayi seperti *caput succedaneum* dan *cephal hematoma* merupakan faktor terjadinya hiperbilirubinemia. Hiperbilirubinemia yang terjadi di RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo disebabkan bukan karena jenis persalinannya tetapi dipengaruhi oleh faktor risiko lainnya.

Tabel 4. Hubungan Berat Badan Lahir dengan Hiperbilirubinemia

Berat Badan Lahir	Kadar Bilirubin				Total	p-value	OR	
	Patologis		Fisiologis					
	n	%	n	%				
BBLR	19	86,4	3	13,6	22	100	0,038	4,222
BBLN	18	60	12	40	30	100		
Total	37	71,2	15	28,8	52	100		

Berdasarkan penelitian di atas didapatkan proporsi responden dengan kadar bilirubin patologis lebih banyak terjadi pada bayi dengan berat badan lahir rendah sebanyak 86,4% dibandingkan dengan responden dengan berat badan lahir normal 60%. Hasil uji statistik menggunakan *Chi Square* pada $\alpha=0,05$, didapatkan nilai P sebesar 0,038 ($P<0,05$), yang artinya ada hubungan yang signifikan antara berat badan lahir dengan kejadian hiperbilirubinemia dan didapatkan nilai OR 4,222 artinya Bayi Berat Lahir Rendah memiliki peluang 4 kali lebih besar mengalami hiperbilirubinemia dibandingkan dengan Bayi Berat Lahir Normal.

Hal ini sesuai penelitian yang dilakukan oleh Cholifah dkk (2018) setelah dilakukan uji statistik didapatkan hasil $P = 0,0001$ berarti nilai $P < \alpha$, maka H_0 ditolak yang berarti ada hubungan antara berat lahir bayi dengan kejadian hiperbilirubinemia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin berat badan lahir normal maka kondisi bilirubin juga normal, sebaliknya jika kondisi berat badan tidak normal maka akan menyebabkan bilirubin tidak normal atau hiperbilirubinemia (Cholifah et al., 2018). Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khotimah dan Subagio (2021) didapatkan bahwa nilai P sebesar 0,002 ($P < 0,05$) yang berarti bahwa secara statistik terdapat hubungan yang bermakna antara berat lahir bayi dengan kejadian hiperbilirubin. Dan didapatkan nilai OR 6,500 artinya bahwa bayi BBLR memiliki peluang 6 kali lebih besar mengalami hiperbilirubin dibandingkan dengan bayi tidak BBLR.

Pada bayi lahir, usia kehamilan merupakan faktor yang penting dan penentu kualitas kesehatan bayi yang dilahirkan, karena bayi baru lahir dari usia kehamilan yang kurang beres dengan berat badan lahir rendah dan akan berpengaruh pada daya tahan tubuh bayi yang belum siap menerima dan beradaptasi dengan lingkungan di luar rahim, hal ini berpotensi terkena komplikasi salah satunya adalah ikterus neonatorum yang dapat menyebabkan terjadinya hiperbilirubinemia (Cholifah et al., 2017).

Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) adalah suatu kondisi bayi yang lahir dengan berat badan <2500 gram. BBLR menjadi penyebab tertinggi kesakitan dan kematian bayi, khususnya pada masa perinatal (segera setelah lahir) (Khuzaiyah et al., 2020). BBLR tanpa memandang masa gestasinya baik itu bayi prematur atau cukup bulan dapat menyebabkan tidak adanya atau berkurangnya jumlah enzim yang diambil atau menyebabkan pengurangan reduksi bilirubin oleh sel hepar, selain itu pada BBLR kenaikan bilirubin serum cenderung sama atau sedikit lebih lambat dari pada kenaikan bilirubin pada bayi cukup bulan tetapi jangka waktunya lebih lama yang mengakibatkan kadar bilirubin lebih tinggi (Khotimah & Subagio, 2021). Penelitian lain menyebutkan bahwa bayi dengan berat badan lebih rendah memiliki kadar bilirubin yang lebih tinggi hal tersebut dikarenakan organ hati belum cukup matang dan metabolisme enzim yang bekerja tidak maksimal sehingga meningkatkan kadar bilirubin (Bening Nurani et al., 2017).

Hasil analisis peneliti bahwa ada hubungan antara berat badan lahir dengan hiperbilirubinemia. Hiperbilirubinemia pada BBLR dapat terjadi karena organ hati belum cukup

matang (*imaturitas hepar*), enzim UDPG-T belum mencukupi, kadar albumin dalam darah yang belum mencukupi, peningkatan hemolisis. Hal ini menjadi faktor bahwa bayi dengan berat lahir rendah berpotensi untuk terjadi hiperbilirubinemia.

Tabel 5. Hubungan Usia Kehamilan dengan Hiperbilirubinemia

Usia Kehamilan	Kadar Bilirubin				Total	p-value	OR	
	Patologis		Fisiologis					
	n	%	n	%				
Preterm	21	87,5	3	12,5	24	100	0,016	5,250
Aterm	16	57,1	12	42,9	28	100		
Total	37	71,2	15	28,8	52	100		

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan responden dengan kadar bilirubin patologis lebih banyak terjadi pada usia kehamilan preterm sebanyak 87,5% dibandingkan dengan usia kehamilan Aterm 57,1%. Hasil uji statistik menggunakan *Chi Square* pada $\alpha=0.05$, didapatkan nilai P sebesar 0,016 ($P<0,05$), yang artinya ada hubungan yang signifikan antara usia kehamilan dengan kejadian hiperbilirubinemia dan didapatkan nilai OR 5,250 artinya usia kehamilan Preterm memiliki peluang 5 kali lebih besar mengalami hiperbilirubinemia dibandingkan dengan usia kehamilan Aterm.

Hal ini sesuai dengan penelitian Cholifah dkk (2018), yang meneliti hubungan usia gestasi dengan hiperbilirubinemia setelah dilakukan uji statistik didapatkan nilai $P = 0,0001$ berarti $P < \alpha$ yang berarti ada hubungan antara umur kehamilan dengan kejadian hiperbilirubinemia. Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2020), diperoleh hasil uji statistik *p-value* 0,000 dan OR = 6,107, yang berarti ada hubungan antara persalinan prematur dengan hiperbilirubinemia dan persalinan prematur mempunyai peluang 6,107 kali untuk kejadian hiperbilirubinemia.

Usia kehamilan adalah masa sejak terjadinya konsepsi sampai saat kelahiran dihitung dari hari pertama haid terakhir. Hiperbilirubinemia merupakan salah satu fenomena klinis yang paling sering ditemukan pada bayi baru lahir, dimana hiperbilirubinemia terjadi pada 60% dari neonatus >35 minggu dan 80% dari neonatus <35 minggu (Yasadipura et al., 2020). Pada bayi baru lahir kemampuan mengkonjugasi bilirubin dan mensekresi cairan empedu baru tercapai setelah beberapa minggu pertama kehidupan. Pada bayi baru lahir kerja enzim hepar belum benar-benar aktif, misalnya enzim uridin difosfat glukoronil transferase (UDPGT) dan enzim G6DP yang berfungsi dalam sintesis bilirubin, sehingga menyebabkan neonatus memperlihatkan gejala ikterus fisiologis (Kosim et al., 2012) dan (Marmi, 2012). Bayi baru lahir akan memproduksi bilirubin 8-10 mg/kg BB/hari, sedangkan orang dewasa sekitar 3-4 mg/kgBB/hari. Peningkatan produksi bilirubin pada bayi baru lahir disebabkan masa hidup eritrosit bayi lebih pendek (70-90 hari) dibandingkan dengan orang dewasa (120 hari), peningkatan degradasi heme, *turn over sitokrom* yang meningkat dan juga reabsorpsi bilirubin dari usus yang meningkat (sirkulasi enterohepatik).

Hasil analisis peneliti terdapat hubungan yang signifikan antara usia kehamilan dengan kejadian hiperbilirubinemia. Pada bayi baru lahir mempunyai masa hidup eritrosit yang pendek 70-90 hari. Pendeknya usia eritrosit menyebabkan metabolisme bilirubin meningkat. Bayi yang lahir pada usia kehamilan kurang bulan menyebabkan fungsi hepar yang belum matang, kerja enzim UDPG-T belum efektif dan terjadi peningkatan katabolisme heme menyebabkan bayi prematur lebih potensial mengalami hiperbilirubinemia.

Tabel 6. Hubungan Asfiksia dengan Hiperbilirubinemia

Asfiksia	Kadar Bilirubin	Total	p-value
----------	-----------------	-------	---------

	Patologis		Fisiologis		n	%
	n	%	n	%		
Asfiksia	24	77,4	7	22,6	31	100
Tidak Asfiksia	13	61,9	8	38,1	21	100
Total	37	71,2	15	28,8	52	100

0,226

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan responden dengan kadar bilirubin patologis lebih banyak terjadi pada bayi yang mengalami asfiksia sebanyak 77,4 % dibandingkan dengan bayi yang tidak mengalami asfiksia 61,9%. Hasil uji statistik menggunakan *Chi Square* pada $\alpha=0.05$, didapatkan nilai P sebesar 0,226 ($P>0,05$), yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara Asfiksia dengan kejadian hiperbilirubinemia.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh cholifah dkk (2018) tentang hubungan asfiksia dengan hiperbilirubinemia setelah dilakukan uji statistik didapatkan bahwa nilai $P = 0,510$ berarti $P > \alpha$, yang berarti tidak ada hubungan antara kejadian asfiksia dengan kejadian hiperbilirubinemia. Sejalan pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijaya dan Surwan (2019) setelah dilakukan analisis bivariate hasil *P value* faktor risiko asfiksia neonatorum sebesar 0,267 yang berarti tidak ada pengaruh faktor risiko asfiksia neonatorum terhadap kejadian hiperbilirubinemia. Namun penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hindratni dkk (2020) hasil uji statistik diperoleh P sebesar $0,048 < \alpha (0,05)$ dapat disimpulkan ada hubungan antara asfiksia dengan kejadian hiperbilirubinemia.

Asfiksia neonatorum adalah kondisi kegagalan nafas secara spontan, tidak teratur dan tidak adekuat yang terjadi setelah lahir. Asfiksia dapat terjadi selama kehamilan dan persalinan (Arta Mutiara, Fitri Apriyanti, 2020). Asfiksia terjadi dipengaruhi oleh faktor-faktor pada ibu dan bayi saat dalam usia kehamilan berapapun, saat persalinan atau sesaat segera setelah bayi lahir (Gunn & Thoresen, 2019). Bayi dengan asfiksia menyebabkan kurangnya asupan oksigen pada organ-organ tubuh neonatus, sehingga fungsi kerja organ tidak optimal (Anggelia et al., 2018). Bayi asfiksia dapat menghambat aktivitas *Uridine Diphosphate Glucuronyl Transferase* (UDPGT) di hati yang menyebabkan meningkatnya bilirubin tak terkonjugasi. Pedoman Program Resusitasi Neonatus menyatakan bahwa skor Apgar adalah berguna untuk menyampaikan informasi tentang status keseluruhan bayi baru lahir dan respon terhadap resusitasi. Resusitasi harus dimulai sebelum skor 1 menit ditetapkan (Simon & Bragg, 2023). Pada 60 menit pertama merupakan "*the golden minute*" untuk dapat menyelesaikan langkah awal resusitasi, melakukan evaluasi ulang dan memulai ventilasi jika diperlukan (Constanza, 2018).

Pada neonatus yang mengalami asfiksia, ikterus dapat dicegah dengan cara memantau kehamilan guna mencegah terjadinya asfiksia atau gawat janin dan penanganan resusitasi pada neonatus yang mengalami asfiksia secara tepat dan cepat (Widiawati, 2017). Identifikasi risiko asfiksia dengan pertolongan persalinan yang tepat merupakan salah satu upaya untuk mencegah asfiksia. Penatalaksanaan awal yang tepat dan cepat pada kasus asfiksia merupakan suatu upaya untuk mencegah kekurangan oksigen dan penumpukan bilirubin yang tak terkonjugasi (Anggelia et al., 2018).

Hasil analisis peneliti tidak ada hubungan antara asfiksia dengan hiperbilirubinemia di RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo. Hiperbilirubin pada bayi dengan asfiksia akan terjadi hipoksia pada bayi salah satunya mempengaruhi fungsi hati. Dengan penatalaksanaan awal asfiksia yang tepat dan cepat dengan manajemen resusitasi yang benar dapat mencegah diharapkan dapat mencegah bayi mengalami kekurangan oksigen dan mencegah penumpukan bilirubin yang tak terkonjugasi. Hiperbilirubinemia yang terjadi pada bayi di RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo terjadi karena dipengaruhi oleh faktor risiko lainnya

Simpulan

Hasil penelitian dengan judul “Analisis Faktor Hiperbilirubinemia Pada Bayi Di RSUD Dr. Gunawan Mangunkusumo”, didapatkan kesimpulan bahwa mayoritas pemberian ASI pada bayi tidak terpenuhi; jenis persalinan mayoritas adalah persalinan tindakan; mayoritas bayi lahir dengan badan lahir normal; usia kehamilan mayoritas adalah aterm dan mayoritas kejadian asfiksia.

Dari hasil penelitian ini juga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pemberian ASI, berat badan lahir, usia kehamilan dengan hiperbilirubinemia. Sedangkan untuk faktor resiko jenis persalinan dan asfiksia tidak ada hubungan yang signifikan dengan kejadian hiperbilirubinemia di RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo.

Ucapan Terimakasih

Terima Kasih Kami sampaikan kepada RSUD dr Gunawan Mangunkusumo, seluruh responden dan semua pihak yang membantu dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Adiputra, I. M. S., Trisnadewi, N. W., Oktaviani, N. P. W., & Munthe, S. A. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- Agustina, J. (2023). *Pengaruh Berat Badan Lahir , Asfiksia Dan Jenis Persalinan Terhadap Kejadian Ikterus Pada Neonatus Di Rumah Sakit Umum Daerah Tgk Chik Ditiro Sigli Kabupaten Pidie*. 11(1), 15–23.
- Anggelia, T. M., Sasmito, L., & Purwaningrum, Y. (2018). The Risk Of The Neonatory Interest In The Neonatus With The History Of Asfiksia Baby New Born. *Jurnal Terapan*, 4(2), 154–164.
- Arta Mutiara, Fitri Apriyanti, M. H. (2020). Hubungan Jenis Persalinan Dan Berat Badan Lahir Dengan Kejadian Asfiksia Pada Bayi Baru Lahir. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 1(2), 42–49.
- Bening Nurani, N., Aprillia Kadi, F., & Rostini, T. (2017). Incidence of Neonatal Hyperbilirubinemia based on Their Characteristics at Dr. Hasan Sadikin General Hospital Bandung Indonesia. *Althea Medical Journal*, 4(3), 431–434.
- Cholifah, C., Djauharoh, D., & Macfudloh, H. (2018). *The Influence of infant birth weight to Hyperbilirubinemia*. 125(Icigr 2017), 359–361. <https://doi.org/10.2991/icigr-17.2018.85>
- Cholifah, Djauharoh, & Machfudloh, H. (2017). Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Hiperbilirubinemia Di RS Muhammadiyah Gersik. *Jurnal Fakultas Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Sidoarjo*, 3, 14–25.
- Constanza, E. (2018). *Neonatal Clinical Practice Guidelines (first)*. Ministry Of Health Belize.
- Dinkes, jawa tengah. (2021). *Jawa Tengah Tahun 2021*.
- Gunn, A. J., & Thoresen, M. (2019). Neonatal Encephalopathy and Hypoxic–Ischemic Encephalopathy. *Handbook of Clinical Neurology*, 162, 217–237. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/b978-0-444-64029-1.00010-2>

- Harti, V. P., Hafidh, Y., Rokhayati, E., Harti, V. P., Hafidh, Y., & Rokhayati, E. (2022). *Peran Kadar Bilirubin Umbilikal sebagai Prediktor Hiperbilirubinemia pada Neonatus*. 24(132), 119–126.
- Indanah, Karyati, S., & Yusminah. (2019). Efektifitas Pemberian ASI terhadap Penurunan Kadar Bilirubin. *The 10th University Research Colloquium 2019*, 565–571.
- Kemkes RI. (2021). Profil Kesehatan Indo-nesia. In *Pusdatin.Kemkes.Go.Id*.
- Kepmenkes RI. (2019). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/Menkes/240/2019 tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hiperbilirubinemia*. 2, 89.
- Khasanah, N., Sukmawati, & P, D. A. (2020). Analisis Hubungan Durasi dan Frekuensi Menyusu terhadap Volume Asi Ibu Menyusui Di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo I Kota Yogyakarta. *Jurnal Universitas Respati Yogyakarta*, 12(1), 554–563.
- Khotimah, H., & Subagio, S. U. (2021). Analisis Hubungan antara Usia Kehamilan, Berat Lahir Bayi, Jenis Persalinan dan Pemberian Asi dengan Kejadian Hiperbilirubinemia. *Faletehan Health Journal*, 8(02). <https://doi.org/10.33746/fhj.v8i02.146>
- Khuzaiyah, Sutarmi, W, M. N., Kusmini, Kistimbar, SiTaryatmo, & Situ. (2020). *Buku Panduan Bagi Orang Tua Loving Touch Stimulation Pada Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) Sentuhan cinta untuk buah hati tercinta*.
- Kosim, M. S., Yunanto, A., Dewi, R., Sarosa, G. I., & Usam, A. (2012). Buku Ajar Neonatologi. In *Buku Ajar Neonatologi* (pp. 11–14). Badan Penerbit IDAI.
- Marmi. (2012). *Asuhan Neonatus Bayi, Balita dan Anak Pra Sekolah*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Maryunani, A. (2014). *Asuhan Kegawatdaruratan Maternal Dan Neonatus*. CV.Trans Info Media.
- Maulida, M., PS, R. D., & Mustofa, S. (2021). Hubungan kejadian hiperbilirubinemia dengan inkompatibilitas ABO pada bayi baru lahir. *Medical Profession Journal of Lampung*, 11(1), 27–31.
- Mutmainnah, A. U., Johan, H., & Llyod, S. S. (2017). *Asuhan Persalinan Normal dan Bayi Baru Lahir* (R. I. Utami, Ed.; 1st ed.). Penerbit ANDI.
- Rukiyah, A. Y. (2014). *Asuhan Kebidanan I (Kehamilan)* (1st ed.). Jakarta: Trans Info Media.
- Salaamah, L., Jamhariyah, Umami, R., & Kiswati. (2022). Hubungan Pemeberian ASI dengan Kejadian Ikterus Neonatorum. *Malang Journal of Midwifery*, 4(4), 519.
- Simon, L., & Bragg, BN. (2023). APGAR Score: APGAR Score. *StatPearls*, 0, 21–22.
- Widiawati, S. (2017). Hubungan sepsis neonatorum , BBLR dan asfiksia dengan kejadian ikterus pada bayi baru lahir. *Riset Informasi Kesehatan*, 6(1), 52–57.
- 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. <https://doi.org/10.15562/ism.v11i3.706>

Yusuf, N., Aupia, A., & Sari, R. A. (2021). Hubungan Frekuensi Pemberian ASI dengan Kejadian Ikterus Neonatorum di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi NTB. *Jurnal Medika Utama*, 02(02), 764–771.