

Original Article

Berat Badan Kehamilan, Operasi Sesar dan Pemberian Susu Formula Berhubungan dengan Kejadian Hiperbilirubinemia

Pregnancy weight, cesarean section and formula feeding are associated with hyperbilirubinemia

Ade Herna Herliana¹, Fanni Hanifa², Retno Puji Astuti³, Bram Burmanajaya⁴

^{1,4}Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bogor,

^{2,3}Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Maju

Email: adeherna33@gmail.com¹

Abstract

Latar belakang: Hiperbilirubin merupakan penyebab paling banyak terjadi pada neonatus. Hiperbilirubinemia dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti faktor maternal, faktor perinatal dan faktor neonatal. Diantara penyebab hiperbilirubinemia yaitu berat badan kehamilan, operasi sesar dan pemberian susu formula.

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan berat badan kehamilan, operasi Caesar dan pemberian susu formula dengan kejadian hiperbilirubinemia fisiologis di RSUD Kota Bogor.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel adalah semua bayi kejadian hiperbilirubin di RSUD Kota Bogor selama periode Juni-Oktobre 2021 sebanyak 64 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Alat ukur menggunakan data sekunder (rekam medik). Analisis data menggunakan chi square dengan α 0,05.

Hasil: Hasil uji analisis statistik hubungan operasi caesar dengan kejadian hiperbilirubin nilai (p -value = 0,000), hubungan berat badan kehamilan dengan kejadian hiperbilirubin nilai (p -value = 0,000), dan hubungan susu formula dengan kejadian hiperbilirubin (p -value = 0.001).

Kesimpulan: Dari ketiga variabel dalam penelitian ini semuanya terdapat hubungan antara berat badan kehamilan, operasi sesar, susu formula dengan kejadian hiperbilirubinemia di RSUD Kota Bogor Tahun 2022.

Keyword: berat badan kehamilan, sesar, hiperbilirubin, susu formula

Hak Cipta

©2023 Artikel ini memiliki akses terbuka dan dapat didistribusikan berdasarkan ketentuan Lisensi Atribusi Creative Commons, yang memungkinkan penggunaan, distribusi, dan reproduksi yang tidak dibatasi dalam media apa pun, asalkan nama penulis dan sumber asli disertakan. Karya ini dilisensikan di bawah **Lisensi Creative Commons Attribution Share Alike 4.0 Internasional**.

Editor: ALR

Diterima: 20/08/2022

Direview: 13/03/2023

Publish: 23/03/2023

Available Article: (doi)
10.53801/jipki.v2i2.52

Pendahuluan

Kematian bayi (AKB) merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk mengetahui kesehatan anak. Kematian bayi adalah 50% pada bayi dan 50% pada minggu pertama kehidupan. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, pada tahun 2019 terdapat 2,6 juta kematian bayi pada tahun 2018, atau 7.000 kematian bayi baru lahir setiap hari. Kematian neonatus disebabkan oleh sejumlah faktor, termasuk penyakit pernapasan, kelahiran kurang bulan, sepsis, hiperbilirubinemia, kejang, dan trauma lahir. Hal ini disebabkan sejumlah faktor reproduksi seperti jalan lahir, usia kehamilan, dan komplikasi kehamilan.¹ Angka kematian bayi (AKB) Indonesia merupakan yang tertinggi di ASEAN.² Hiperbilirubinemia merupakan salah satu penyebab utama kematian bayi akibat kegawatdaruratan dan komplikasi neonatal. Ini mengandung beberapa faktor risiko seperti berat lahir, usia kehamilan, dan jenis kelamin. Frekuensi hiperbilirubinemia merupakan penyebab utama kelahiran bayi baru lahir 30 - 50%. Hiperbilirubinemia terjadi 3-5 hari setelah lahir, 20-50% bayi baru lahir matang secara seksual

dan sangat tinggi pada bayi prematur.³

Angka kejadian hiperbilirubinemia di Indonesia, 50% adalah bayi cukup bulan dan 58% adalah bayi premature. Berdasarkan data Profil Kesehatan Jabar 2019, angka kematian bayi Jabar tahun 2019 sebesar 7,2 per kelahiran dan 11,9 per 1000 kelahiran di Kota Bogor. Karena hiperbilirubinemia dan berat badan lahir rendah.⁴ Hiperbilirubinemia dapat disebabkan oleh peningkatan kadar bilirubin dalam tubuh yang ditandai dengan ikterus atau ikterus, perubahan warna kulit, sklera, dan kuku menjadi kekuningan.^{5,6} Hiperbilirubinemia dapat dibagi menjadi dua area: fisiologis dan patologis. Hiperbilirubinemia fisiologis adalah gejala normal, tidak berdasar patologis, tidak di atas tingkat yang berbahaya, atau kemungkinan kern-ikterus pada hari ke-2 dan ke-3, reaksi alergi. Morbiditas bayi. Hiperbilirubinemia patologis adalah suatu keadaan di mana kadar bilirubin dalam darah mencapai kadar di atas batas normal.⁶⁻⁸ Penyebab hiperbilirubinemia dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti faktor maternal, faktor perinatal dan faktor neonatal. Faktor maternal terdiri atas komplikasi pada ibu hamil (inkompatibilitas ABO) dan usia kehamilan. Faktor perinatal seperti persalinan, infeksi, dan trauma lahir; pada bayi baru lahir, Faktor-faktor seperti berat badan lahir, jenis kelamin, rawat inap, dan keterlambatan menyusui.⁹

Menurut Latifah, bayi berat lahir rendah hidup dengan penyakit kuning (jaundice). *Skrining* teratur dan berkualitas tinggi, diet seimbang untuk mencegah keguguran, dan deteksi penyakit kuning atau hiperbilirubinemia mencegah perkembangan keguguran. Dalam studi Maulida, ada hubungan antara perkembangan hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir dan inkompatibilitas ABO.^{8,9} Salah satu penyebab hiperbilirubinemia adalah keterlambatan pemberian ASI atau adanya susu formula. Penundaan pemberian ASI dan pemberian susu formula pada bayi terutama bayi kurang bulan dapat meningkatkan intensitas hiperbilirubin. Ini terutama berlaku untuk ibu yang belum memproduksi ASI atau yang berada di unit perawatan intensif (melahirkan dengan operasi caesarea).^{10,11}

Air Susu ibu pertama keluar dianggap memiliki efek pencahar yang menghilangkan kelebihan bilirubin.^{5,12,13} Berdasarkan hasil penelitian Pani, ia menemukan hubungan antara menyusui dini dan produksi ASI pasca melahirkan, serta hubungan antara rawat inap dan produksi ASI pasca melahirkan. Upaya untuk meningkatkan efek kulit adalah dengan memperhatikan bayi mencari puting susu ibunya dalam satu jam pertama kelahirannya.^{14,15} Keterlambatan menyusui dan asupan susu bubuk dini yang disebabkan oleh ibu dengan sayatan kaisar, ibu biasanya khawatir bahwa gerakan mungkin memiliki efek yang tidak diinginkan. Karena itu, gerakan ibu takut mencegahnya menyusui bayinya.¹⁴⁻¹⁶ Persalinan caesarea ini juga menunda rawat inap karena ibu membutuhkan waktu untuk mendapatkan kembali kesehatannya. Ibu yang pernah menjalani operasi caesarea mengalami kelemahan beberapa jam setelah melahirkan karena efek anestesi yang diberikan sebelumnya. Penyakit yang dapat menyebabkan hiperbilirubinemia diobati secara terpisah dari ibu menyusui, tidak bersama-sama setelah melahirkan.^{17,18}

Ibu hamil sebaiknya memeriksakan kehamilan minimal enam kali selama kehamilan mencegah kelahiran kurang bulan dan penyebab hiperbilirubinemia, profesional kesehatan dapat dipromosikan. Kami berharap dapat memperkuat upaya pencegahan.¹⁹ Selain itu, kombinasi perawatan ibu dan bayi dapat menurunkan kejadian hiperbilirubin. *Home care* adalah suatu bentuk asuhan masa nifas yang tidak dipisahkan tetapi disimpan di ruang perawatan yang sama selama 2 jam.^{18,20} Hal ini menunjukkan bahwa menyusui akan lebih lancar jika ibu dan anak disusui bersama. Rawat inap meningkatkan hormon dan meningkatkan kesejahteraan emosional ibu dan anak. Saat ASI lancar, hiperbilirubinemia menghilang.¹²⁻¹⁴ Ikatan ibu dan bayi adalah proses langsung menyentuh tubuh antara ibu dan bayi. Hal ini sangat berpengaruh terhadap perkembangan psikologis bayi selanjutnya, karena suhu tubuh ibu

merupakan stimulus psikologis yang sangat dibutuhkan bayi.^{17,18} Efek hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir memerlukan penanganan khusus, penatalaksanaan dengan foto-terapi (foto terapi), dan pemberian ASI pada bayi. Jika tidak segera diobati, kern-ikterus (ensefalopati bilier) merusak otak karena adanya bilirubin tidak langsung di otak.^{7,21,22}

Untuk menurunkan angka kejadian hiperbilirubin pada neonatus, diharapkan petugas kesehatan dapat meningkatkan usaha pro motif dan preventif dengan memberikan penyuluhan pada ibu hamil agar memeriksakan kehamilannya minimal empat kali selama hamil untuk mencegah terjadinya persalinan prematur, memberikan penyuluhan tentang penyebab hiperbilirubinemia.²³ Selain itu untuk mengurangi terjadinya hiperbilirubin yaitu dengan cara pelaksanaan rawat gabung ibu dan bayinya tersebut. Dimana rawat gabung merupakan satu cara perawatan ibu dan bayi yang baru dilahirkan tidak dipisahkan, melainkan ditempatkan dalam ruang perawatan bersama sama selama 24 jam penuh dalam seharinya.¹⁰ Hal ini menunjukkan bahwa ASI akan semakin lancar bila cepat dilakukan rawat gabung antara ibu dan bayi. Rawat gabung akan meningkatkan hormon dan peningkatan rasa emosional ibu dan anak. Selain itu perawatan rawat gabung yang lebih cepat akan meningkatkan frekuensi hisapan bayi. Rawat gabung yang semakin cepat memungkinkan bayi untuk menghisap secara lebih cepat dan sering, maka akan memperlancar produksi ASI. Jika ASI lancar, maka hiperbilirubin akan teratasi.¹¹ Rawat gabung antara ibu dan bayi akan segera terjalin proses lekat akibat sentuhan badan antara ibu dan bayinya. Hal ini mempunyai pengaruh yang besar terhadap perkembangan psikologi bayi selanjutnya, karena kehangatan tubuh ibu merupakan stimulasi mental yang mutlak dibutuhkan oleh bayi.¹⁴

Studi pendahuluan di RSUD Kota Bogor pada tahun 2020 bayi yang mengalami hiperbilirubin pada bulan Januari - Desember terdapat 194 bayi dan dari 10 responden ibu post sectio caesarea didapatkan 3 bayi (30%) yang mengalami hiperbilirubin. Penyebab dari hiperbilirubin pada bayi tersebut karena golongan darah ibu yang berbeda dengan bayinya, kurangnya ASI yang diberikan dan pemberian susu formula secara dini. Angka Kematian Bayi di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bogor periode tahun 2019 - 2020 adalah 110 (9%) dari keseluruhan 1217 bayi. Tahun 2019 ada 297 (24,4%) kasus hiperbilirubin. Tahun 2020 keseluruhan bayi 831, dirawat dengan hiperbilirubin 217 (26%), dengan demikian kasus hiperbilirubin meningkat dari tahun sebelumnya. Berdasarkan hasil Survei pendahuluan bayi yang mengalami hiperbilirubinemia dari bulan Januari sampai Desember di RSUD Kota Bogor tahun 2020 ditemukan 194 bayi dan 3 dari 10 responden pas-ca seksio caesarea (30%) mengalami hiperbilirubinemia. Penyebab hiperbilirubinemia pada bayi adalah karena golongan darah ibu berbeda dengan golongan darah bayi, kekurangan ASI, dan susu formula. Dari tahun 2019 hingga 2020, angka kematian bayi di RSUD Kota Bogor adalah 110 (9%) dari seluruh 1.217 bayi. Pada tahun 2019, terjadi 297 kasus (24,4%) hiperbilirubinemia. Pada tahun 2020 sebanyak 831 bayi yang dirawat dengan hiperbilirubinemia 217 (26%), terjadi peningkatan kasus hiperbilirubinemia dibandingkan tahun sebelumnya.²⁴

Berdasarkan uraian diatas, masih banyak masalah hiperbilirubin yang terjadi pada neonatus tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Hubungan berat badan kehamilan, operasi caesarea, susu formula dengan kejadian hiperbilirubin di RSUD Kota Bogor.

Metode

Jenis penelitian deskriptif analitik dengan desain pendekatan *cross-sectional* yaitu pengambilan data yang dilakukan dalam satu kurun waktu. Peneliti mengumpulkan data dari sampel pada waktu yang bersamaan. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* karena prevalensi masalah yang terjadi cukup besar. Selain itu studi *cross-sectional* dapat

menganalisis adanya hubungan beberapa *variable independen* dan lebih praktis untuk dilaksanakan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni - Oktober 2021. Populasi penelitian ini adalah semua bayi kejadian hiperbilirubin di RSUD Kota Bogor selama periode Juni - Oktober 2021 sebanyak 135 responden. Besarnya sampel penelitian ditentukan dengan rumus Slovin, besarnya sampel berdasarkan rumus Slovin pada penelitian ini berjumlah 64 responden. Pada penelitian ini jenis data yang digunakan adalah data primer. Dimana data primer ini adalah data yang diambil langsung oleh peneliti dengan menggunakan kuisioner. Cara Pengambilan sampel ini adalah dengan mengambil semua anggota populasi. Syarat *sampling* adalah memenuhi kriteria inklusi yaitu: bayi yang mengalami kejadian hiperbilirubin di RSUD Kota Bogor. Variabel dependen yaitu kejadian hiperbilirubin sedangkan variabel independen adalah berat badan kehamilan, operasi caesarea dan susu formula. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner sedangkan analisis yang digunakan adalah univariat dan bivariate.

Hasil

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berat Badan Kehamilan, Operasi Caesarea, Pemberian Susu Formula dengan Kejadian Hiperbilirubinemia Fisiologis di RSUD Kota Bogor Tahun 2022

Variabel	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Kejadian hiperbilirubin		
Terjadi hiperbilirubin	35	55,0
Tidak Terjadi hiperbilirubin	29	45,0
Operasi sesar		
Ya	34	53,0
Tidak	30	47,0
Berat badan kehamilan		
<i>Overweight</i>	33	52,0
<i>Obese</i>	31	48,0
Susu formula		
Diberikan Sufor	36	56,0
Tidak Diberikan Sufor	28	44,0

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1, diketahui bahwa di RSUD Kota Bogor sebanyak 35 orang (55%) responden mengalami kejadian hiperbilirubin. Sedangkan sebanyak 29 orang (45%) responden tidak mengalami kejadian hiperbilirubin. Lebih banyak responden di RSUD Kota Bogor sebanyak 34 orang (53%) responden menyatakan persalinannya dengan operasi sesar. Sedangkan sebanyak 30 orang (47%) responden menyatakan persalinannya tidak dengan operasi sesar (normal). Lebih banyak responden di RSUD Kota Bogor sebanyak 33 orang (52%) responden memiliki berat badan IMT *Overweight*. Sedangkan sebanyak 31 orang (48%) memiliki berat badan IMT *Obese*. Diketahui bahwa di RSUD Kota Bogor sebanyak 36 orang (56%) responden memberikan susu formula. Sedangkan sebanyak 28 orang (44%) responden tidak memberikan susu formula kepada bayinya.

Analisis Bivariat

Tabel 2. Hubungan Berat Badan Kehamilan, Operasi Caesarea, Pemberian Susu Formula dengan Kejadian Hiperbilirubinemia Fisiologis di RSUD Kota Bogor Tahun 2022

Variabel	Kejadian hiperbilirubin				Total		<i>p-value</i>	OR (95%CI)
	Terjadi hiperbilirubin		Tidak Terjadi hiperbilirubin					
	N	%	N	%	N	%		
Operasi sesar								

Ya	27	79,0	7	21,0	34	100	0,000	10,67
Tidak	8	27,0	22	73,0	30	100		(3,32 - 33,8)
Berat badan kehamilan								
Overweight	27	82,0	6	18,0	33	100	0,000	12,9
Obese	8	26,0	23	74,0	31	100		(3,91 - 42,7)
Susu formula								
Diberikan Sufor	27	29,0	9	25,0	36	100		7,5
Tidak Diberikan Sufor	8	55,0	20	71,0	28	100	0,001	(2,46 - 22,8)

Berdasarkan tabel 2 hasil analisis dapat dilihat bahwa Operasi sesar terhadap kejadian hiperbilirubin di RSUD Kota Bogor Tahun 2022, diketahui dari 64 responden yang menyatakan persalinan operasi sesar dan terjadi hiperbilirubin sebanyak 21 orang (79%). Sedangkan responden yang menyatakan persalinan dengan operasi sesar dan tidak terjadi hiperbilirubin sebanyak 7 orang (21%). Sebaliknya responden yang menyatakan persalinan tidak dengan operasi sesar dan tidak terjadi hiperbilirubin sebanyak 22 orang (73%). Sedangkan responden yang menyatakan persalinan tidak dengan operasi sesar dan terjadi hiperbilirubin sebanyak 8 orang (27%).

Hasil uji statistik *chi-square* hubungan Operasi sesar dengan kejadian hiperbilirubin diperoleh nilai $p = 0,000$ artinya $p\text{-value} < \alpha (0,05)$ sehingga dapat disimpulkan hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima atau ada hubungan bermakna antara hubungan operasi sesar terhadap kejadian hiperbilirubin di RSUD Kota Bogor Tahun 2022. Hasil Uji diperoleh nilai OR = 10,67 artinya responden yang menjalani operasi sesar mempunyai peluang 11 kali mengalami kejadian hiperbilirubin dibandingkan dengan responden yang tidak menjalani operasi sesar.

Hasil analisis dapat dilihat bahwa berat badan kehamilan terhadap kejadian hiperbilirubin di RSUD Kota Bogor Tahun 2022, diketahui dari 64 responden yang memiliki berat badan kehamilan *Overweight* dan terjadi hiperbilirubin sebanyak 27 orang (82%). Sedangkan responden yang memiliki berat badan kehamilan *Obese* dan terjadi hiperbilirubin sebanyak 8 orang (26%). Sebaliknya responden yang memiliki berat badan kehamilan *overweight* dan tidak terjadi hiperbilirubin sebanyak 6 orang (18%). Sedangkan responden yang memiliki berat badan kehamilan *overweight* dan tidak terjadi hiperbilirubin sebanyak 23 orang (74%). Hasil uji statistik *chi-square* hubungan berat badan kehamilan dengan kejadian hiperbilirubin diperoleh nilai $p = 0,000$ artinya $p\text{-value} < \alpha (0,05)$ sehingga dapat disimpulkan hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima atau ada hubungan bermakna antara hubungan berat badan kehamilan terhadap kejadian hiperbilirubin di RSUD Kota Bogor Tahun 2022. Hasil Uji diperoleh nilai OR = 12,9 artinya responden yang memiliki berat badan kehamilan *overweight* mempunyai peluang 13 kali terjadi hiperbilirubin dibandingkan dengan responden yang memiliki berat badan kehamilan *obese*.

Hasil analisis dapat dilihat bahwa susu formula terhadap kejadian hiperbilirubin di RSUD Kota Bogor Tahun 2022, diketahui dari 64 responden yang memberikan susu formula dan terjadi hiperbilirubin sebanyak 27 orang (75%). Sedangkan responden yang tidak memberikan susu formula dan terjadi hiperbilirubin sebanyak 8 orang (29%). Sebaliknya responden yang tidak memberikan susu formula dan tidak terjadi hiperbilirubin sebanyak 20 orang (71%). Sedangkan responden yang memberikan susu formula dan tidak terjadi hiperbilirubin sebanyak 9 orang (25%).

Hasil uji statistik *chi-square* hubungan susu formula dengan kejadian hiperbilirubin diperoleh nilai $p = 0,001$ artinya $p\text{-value} < \alpha (0,05)$ sehingga dapat disimpulkan hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima atau ada hubungan bermakna antara

hubungan susu formula terhadap kejadian hiperbilirubin di RSUD Kota Bogor Tahun 2022. Hasil Uji diperoleh nilai $OR = 7,5$ artinya responden yang memberikan susu formula mempunyai peluang 7,5 kali terjadi hiperbilirubin dibandingkan dengan responden yang tidak memberikan susu formula.

Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian tentang ada hubungan berat badan kehamilan, operasi sesar dan susu formula terhadap kejadian hiperbilirubin di RSUD Kota Bogor Tahun 2022. Sampel dalam penelitian ini diambil adalah ibu hamil yang berjumlah 64 responden. Sistematika pembahasan hasil penelitian ini dibagi menjadi keterbatasan penelitian dan pembahasan hasil.

Hasil uji statistik hubungan Operasi sesar dengan kejadian hiperbilirubin diperoleh nilai $p = 0,000$ artinya ada hubungan bermakna antara hubungan operasi sesar terhadap kejadian hiperbilirubin di RSUD Kota Bogor Tahun 2022. Responden yang menjalani operasi sesar mempunyai peluang 11 kali mengalami kejadian hiperbilirubin dibandingkan dengan responden yang tidak menjalani operasi sesar.

Persalinan *sectio caesarea* juga menyebabkan penundaan rawat gabung karena ibu membutuhkan waktu yang lebih lama untuk pemulihan kesehatannya, Ibu dengan persalinan *sectio caesarea* beberapa jam setelah melahirkan akan mengalami kelemahan akibat pengaruh anastesi yang diberikan sebelumnya, ketidaknyamanan yang dapat menyebabkan hiperbilirubinemia karena bayi setelah lahir tidak dilakukan rawat gabung tetapi dipisahkan oleh ibunya di ruang perawatan bayi.⁶

Asumsi peneliti, bayi yang melahirkan secara *sectio caesarea* memiliki risiko lebih tinggi untuk menjadi ikterus dibandingkan dengan secara spontan. Hal ini disebabkan bahwa pengeluaran mekonium lebih tinggi pada bayi yang dilahirkan secara spontan dibandingkan sesar sehingga pengeluaran bilirubin lebih mudah. Artinya bayi yang stres menghasilkan lebih banyak enzim konjugasi dan sirkulasi transplantasi yang lebih sedikit setelah operasi sesar. Bayi yang lahir dengan operasi caesarea juga tidak memperoleh bakteri-bakteri menguntungkan yang terdapat pada jalan lahir ibu yang berpengaruh pada pematangan sistem daya tahan tubuh, sehingga bayi lebih mudah terinfeksi. Ibu yang melahirkan SC biasanya jarang menyusui langsung bayinya karena ketidaknyamanan paska operasi, di mana diketahui ASI ikut berperan untuk menghambat terjadinya sirkulasi enterohepatik bilirubin pada neonatus. Sehingga persalinan seksio sesar adalah salah satu faktor maternal untuk terbentuknya hiperbilirubinemia. Kejadian hiperbilirubinemia yang diprediksi sebelum melahirkan dapat mencegah komplikasi dan untuk mengenali dengan cepat ikterus pada bayi baru lahir

Hasil uji statistik hubungan berat badan kehamilan dengan kejadian hiperbilirubin diperoleh nilai $p = 0,000$ artinya ada hubungan bermakna antara hubungan berat badan kehamilan terhadap kejadian hiperbilirubin di RSUD Kota Bogor Tahun 2022. Responden yang memiliki berat badan kehamilan *overweight* mempunyai peluang 13 kali terjadi hiperbilirubin dibandingkan dengan responden yang memiliki berat badan kehamilan *obese*.

Salah satu faktor penting dalam pertumbuhan dan perkembangan janin adalah pertambahan berat badan ibu. Menurut Kemenkes setidaknya pertambahan berat badan ibu ketika hamil adalah 9-12 kg. Berat badan ibu hamil umumnya akan bertambah 11–16 kg dari berat badan awal. Namun, ada juga sebagian ibu hamil yang berat badannya terlalu rendah. Bahayanya berat badan ibu hamil yang terlalu rendah bukan hanya bagi kesehatan ibu hamil sendiri, tetapi juga bagi janinnya, yaitu terjadinya. Kehamilan sangat berpengaruh bagi tumbuh kembang bayi di dalam kandungan. Selain itu, penambahan berat badan saat hamil merupakan

cara tubuh ibu hamil untuk menyimpan energi yang akan dibutuhkan saat menyusui nanti, sehingga bayi akan menjadi sehat.⁶

Menurut asumsi peneliti, berat badan kehamilan dengan bertambahnya usia kehamilan sangat berpengaruh bagi kelangsungan hidup bayi, semakin rendah berat badan kehamilan dan makin kecil bayi yang dilahirkan, makin tinggi morbiditas dan mortalitasnya. Makin pendek usia kehamilan dan berat badan kehamilan tidak cukup maka makin kurang pertumbuhan alat-alat dalam tubuhnya, dengan akibatnya makin mudahnya terjadi komplikasi dan makin tinggi angka kematian. Bersangkutan dengan kurang sempurna nya alat-alat dalam tubuh bayi baik anatomi maupun fisiologis maka mudah timbul imaturitas hati yang memudahkan terjadinya hiperbilirubinemia. Hal ini terjadi karena belum maturnya fungsi hepar, kurangnya enzim glukoronil transfer ase sehingga konjugasi bilirubin indirect menjadi bilirubin direct belum sempurna dan kadar albumin darah yang berperan dalam transportasi bilirubin dari jaringan hepar kurang. Kadar bilirubin normal pada bayi prematur 10 mg/dl. Hiperbilirubinemia pada bayi prematur bila tidak segera diatasi dapat menjadi kern ikterus yang akan menimbulkan gejala sisa yang permanen.

Hasil uji statistik hubungan susu formula dengan kejadian hiperbilirubin diperoleh nilai $p = 0,001$ artinya ada hubungan bermakna antara hubungan susu formula terhadap kejadian hiperbilirubin di RSUD Kota Bogor Tahun 2022. Responden yang memberikan susu formula mempunyai peluang 7,5 kali terjadi hiperbilirubin dibandingkan dengan responden yang tidak memberikan susu formula.

Salah satu penyebab hiperbilirubinemia yaitu penundaan pemberian ASI atau adanya pemberian susu formula secara dini. Penundaan pemberian ASI dan pemberian susu formula secara dini pada neonatus, terutama pada bayi prematur, dapat menyebabkan intensitas hiperbilirubin bertambah. Terutama pada ibu yang produksi ASI masih kurang atau ibu berada di ruang rawat intensif (pertolongan persalinan dengan operasi SC) sehingga bayi tidak mendapat kolostrum segera setelah lahir di hari pertama kehidupannya. Bayi yang tidak mendapatkan kolostrum berdampak pada kelebihan bilirubin dalam tubuhnya yang tidak dapat keluar sehingga pada awal kelahiran bayi mengalami hiperbilirubin atau kuning pada bayi. Kolostrum dipercaya memiliki efek laxative untuk membantu mengeluarkan kelebihan bilirubin.⁸ Berdasarkan hasil penelitian Pani dalam penelitiannya menyatakan bahwa ada hubungan menyusui dini dengan produksi air susu ibu (ASI) pada *post partum* dan ada hubungan rawat gabung dengan produksi ASI pada *post partum* di rumah sakit. Upaya untuk meningkatkan tindakan skin to skin, memperhatikan bayi dalam mencari puting susu ibu dalam kurun waktu 1 jam setelah bayi lahir.^{8,15}

Mengingat penyebab hiperbilirubinemia seperti penundaan ASI dan pemberian susu formula secara dini yang disebabkan karena ibu dengan persalinan *sectio caesarea* biasanya ibu khawatir gerakan-gerakan yang dilakukan akan menimbulkan dampak yang tidak diinginkan, maka dengan takutnya gerakan ibu tersebut akan menghambat ibu untuk menyusui bayinya.²¹

Menurut asumsi peneliti, penundaan pemberian ASI dengan mengganti susu formula dapat mempercepat terjadinya hiperbilirubin atau kuning pada bayi. Ikterus yang terkait dengan pemberian ASI merupakan hasil dari hambatan kerja glukoronil transfer-ase oleh pregnanediol atau asam lemak yang terdapat dalam ASI terjadi 4-7 hari setelah lahir di mana terdapat kenaikan bilirubin tak terkonjugasi dengan kadar 25-30 mg/dl selama minggu ke 2 ke 3. sebaliknya pemberian susu formula akan mempercepat kenaikan bilirubin tanpa terkontrol. Biasanya bisa mencapai usia 4 minggu dan meningkat kembali setelah 10 minggu akibat pemberian susu formula. Namun jika pemberian ASI dilanjutkan, hiperbilirubinemia akan

menurun berangsur angsur dapat menetap selama 3-10 minggu pada kadar yang lebih rendah. Jika pemberian ASI dihentikan, kadar bilirubin serum akan turun dengan cepat biasanya 1-2 hari dan pengganti ASI dengan susu formula mengakibatkan penurunan bilirubin serum dengan cepat, sesudahnya pemberian ASI dapat dimulai lagi dan hiperbilirubin tidak kembali ke kadar yang tinggi seperti sebelumnya.

Kesimpulan

Adanya hubungan berat badan kehamilan, operasi caesarea, pemberian susu formula dengan kejadian hiperbilirubinemia fisiologis di RSUD Kota Bogor tahun 2022. Responden yang memiliki berat badan kehamilan *overweight* mempunyai peluang 13 kali terjadi hiperbilirubin dibandingkan dengan responden yang memiliki berat badan kehamilan *obese*. Responden yang menjalani operasi sesar mempunyai peluang 11 kali mengalami kejadian hiperbilirubin dibandingkan dengan responden yang tidak menjalani operasi sesar. Responden yang memberikan susu formula mempunyai peluang 7,5 kali terjadi hiperbilirubin dibandingkan dengan responden yang tidak memberikan susu formula.

Konflik Kepentingan

Peneliti menyatakan bahwa penelitian ini independen dari konflik kepentingan individu dan organisasi.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi membantu proses penelitian ini.

Pendanaan

Sumber pendanaan diperoleh dari peneliti.

Daftar Pustaka

1. WHO. Mortality database. Interactive platform visualizing mortality data. 2022.
2. World Health Organization. WHO | Epidemiology. Trypanosomiasis. 2018.
3. Kemenkes RI. Profil kesehatan Indonesia. In Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2018.
4. SDKI. Kematian Maternal dan Neonatal di Indonesia. Rakerkernas 2019. 2017;
5. Latifah L, Nirmala SA, Astuti S. Hubungan antara bayi berat lahir rendah dengan kejadian hiperbilirubinemia. 2017;3(02):13–21.
6. Mathindas S, Wilar R, Wahani A. Hiperbilirubinemia pada neonatus. J Biomedik. 2016;5(1).
7. Fatmawati L, Sumiati. Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hiperbilirubin. J Ners Community. 2017;08(1):11–9.
8. Lamdayani R, Angeriani R, Aryanti, Nopia E. Faktor-faktor yang berhubungan dengan hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir. kesehatan. 2022;7.
9. Maulida M, PS RD, Mustofa S. Hubungan kejadian hiperbilirubinemia dengan inkompatibilitas ABO pada bayi baru lahir. Med Prof J Lampung. 2021;11(1):27–31.
10. Ariyanti T, Sudiro, Lucia Ratna Kartika Wulan. Evaluasi pelaksanaan program rawat gabung di rumah sakit mardiyah kudus. J Manaj Kesehat Indones. 2016;02(03):179–89.
11. Supas. Hubungan persalinan caesarean section dengan kejadian ikterus pada neonatus. 2016;
12. Retno MS. Hubungan rawat gabung dengan produksi asi pada ibu nifas. Ilm Keperawatan. 2017;3(2).
13. Nyoman S, Triana KYT, Risna Dewi DP, Sutresna N. Hubungan pemberian asi dengan kejadian ikterus bayi hiperbilirubinemia di RSIA puri bunda Denpasar. J Keperawatan Prior. 2021;4(2):138–48.
14. Khotimah H, Subagio SU. Analisis hubungan antara usia kehamilan, berat lahir bayi, jenis persalinan dan pemberian asi dengan kejadian hiperbilirubinemia. 2021;8(2):115–21.
15. Pani W. Hubungan inisiasi menyusui dini dan rawat gabung dengan produksi air susu ibu pada post partum dirumah Sakit Umum Anutapura Palu. J Bidan Cerdas. 2019;2(1):40.
16. Retni A. Perbedaan pertumbuhan bayi yang diberikan ASI eksklusif dan yang diberikan susu formula di wilayah kerja Puskesmas Duingi Kota Gorontalo. 2019;
17. Nurfitriani. Pengetahuan dan motivasi ibu post sectio caesarea dalam mobilisasi dini. J Psikol Jambi. 2017;2(2):2528–735.

18. Lusje. K, Jenny Mandan K. Hubungan rawat gabung dengan pemberian asi pada ibu post partum normal di irina BLU RSUP prof. Dr. R. D. Kandou manado. Kebidanan. 2018;
19. Puspita Linda MYU. Hubungan pengetahuan dan pendidikan ibu post partum seksio caesarea tentang kolostrum dengan pemberian kolostrum pada bayi di ruang kebidanan RSUD Pringsewu Tahun 2016. l Kelitbangan Pengemb dan Inov Iptek Kabupaten Pringsewu. 2017;2.
20. Subaim M, Ariyanti L. Peningkatan berta badan ibu saat hamil berhubungan dengan berat badan lahir bayi. J Kebidanan Malahayati. 2021;7(4):818–23.
21. Maulida M, Dewi R, Sari P, Mustofa S. Hubungan kejadian hiperbilirubinemia dengan inkompatibilitas ABO pada bayi baru lahir di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Fak Kedokt Univ Lampung. 2021;11(April):27–31.
22. Augurius C, Susanto S, Septiana Y. Efektifitas Fototerapi pada Bayi Baru Lahir dengan Hiperbilirubinemia Berdasarkan Lampu dan Panjang Gelombang Fototerapi Literature Review : Effectivity of Phototherapy in Newborns with Hyperbilirubinemia Based on Lamp Type and Phototherapy Wavelength. J Kedokt Meditek. 2021;27(2):129–35.
23. KEMKES P. Profil kesehatan Indonesia. pusdatin.kemkes.go.id. 2018.
24. Rekam medik RSUD kota bogor. Laporan bulanan.