

Hubungan Derajat Asfiksia dengan Kejadian Hipoglikemia pada Neonatus di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang

Regina Paranggian Lumbantoruan¹, Afifa Ramadanti², Hertanti Indah Lestari²

1. Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang, 30126, Indonesia
2. Bagian Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya, Palembang, 30126, Indonesia
regina.toruan@gmail.com

ABSTRAK

Pengkajian pertama yang dilakukan pada bayi saat lahir yaitu dengan menggunakan nilai Apgar melalui pemeriksaan fisik singkat. Nilai Apgar yang menurun dapat menyebabkan asfiksia pada neonatus. Keadaan asfiksia dapat menyebabkan ketidakseimbangan suhu tubuh dan terjadi hipotermia yang mengakibatkan berkurangnya aliran oksigen ke jaringan dan neonatus akan mengalami hipoglikemia. RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang sebagai rumah sakit pendidikan dan rujukan nasional belum memiliki data mengenai hubungan asfiksia dan hipoglikemia ini. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui lebih jauh mengenai hubungan derajat asfiksia dan kejadian hipoglikemia pada neonatus di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan menggunakan rancangan potong lintang (*cross-sectional study*). Sampel penelitian adalah seluruh rekam medik pasien neonatus di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang dari Januari 2015 sampai Desember 2015. Analisis pada penelitian ini menggunakan uji *Chi-square*, bermakna apabila nilai $p < \alpha$ ($\alpha = 0,05$). Dari 106 neonatus, 84,9% adalah asfiksia ringan, diikuti berturut-turut oleh asfiksia sedang (13,2%), dan asfiksia berat (1,9%). Dari 90 neonatus tidak asfiksia dan derajat asfiksia ringan didapatkan 35,6% neonatus hipoglikemia dan 64,4% neonatus tidak hipoglikemia. Derajat asfiksia sedang dan berat didapatkan 37,5% neonatus hipoglikemia dan 62,5% neonatus tidak hipoglikemia. Dari hasil penelitian, tidak terdapat hubungan bermakna antara derajat asfiksia dan kejadian hipoglikemia pada neonatus dengan $p = 1,000$. Tidak terdapat hubungan bermakna antara derajat asfiksia dan kejadian hipoglikemia pada neonatus di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

Kata kunci: nilai Apgar, hipoglikemia, neonatus, Palembang

ABSTRACT

Association Between Asphyxia Degrees and Incidence of Hypoglycemia in Neonates at RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. The first assessment is done on the newborn is by using Apgar score through brief physical examination. If the Apgar score is decreasing, it will cause asphyxia in neonates. The state of asphyxia can cause an imbalance in body temperature and hypothermia occur that result in reduced flow of oxygen to tissues and neonates will develop hypoglycemia. RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang as a teaching hospital and national referral does not have data on the relationship of asphyxia and this hypoglycemia. Therefore, this study was conducted to learn more about the relationship degree of asphyxia and incidence of hypoglycemia in neonates at RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. This study is an observational-analytic research with cross-sectional design. The sample of this study is all medical record of neonates patient at RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang from January 2015 to December 2015. Analysis in this research is using Chi-square test, which is significant when $p < \alpha$ ($\alpha = 0,05$). From 106 neonates, 84,9% were mild asphyxia, followed respectively by moderate (13,2%), and severe (1,9%). From 90 neonates, which were without asphyxia and mild asphyxia earned 35,6% with hypoglycemia and 64,4% without hypoglycemia. The degree of moderate and severe asphyxia earned 37,5% with hypoglycemia and 62,5% without hypoglycemia. From the research, there is no significant relationship between the degree of asphyxia and incidence of hypoglycemia in neonates with $p = 1,000$. There is no significant relationship between the degree of asphyxia and incidence of hypoglycemia in neonates at RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang.

Keywords: Apgar score, hypoglycemia, neonates, Palembang

PENDAHULUAN

Neonatus adalah bayi yang baru lahir dari rahim ibu sampai berusia 28 hari¹. Pengkajian pertama pada seorang bayi dilakukan saat lahir yaitu dengan menggunakan nilai Apgar melalui pemeriksaan fisik singkat. Penilaian Apgar merupakan metode obyektif dalam pemberian informasi mengenai keadaan bayi secara umum, responnya terhadap resusitasi, dan untuk melihat bayi tersebut mengalami asfiksia atau tidak². Asfiksia pada bayi baru lahir (BBL) menurut IDAI (Ikatan Dokter Anak Indonesia) adalah kegagalan nafas secara spontan dan teratur pada saat lahir atau beberapa saat setelah lahir³.

Pengkajian nilai Apgar didasarkan pada aspek yang menunjukkan kondisi fisiologis neonatus melalui 5 tanda yaitu, warna kulit atau *appearance* (dideskripsikan sebagai pucat diberi nilai 0, sianotik nilai 1, atau merah muda nilai 2), frekuensi denyut jantung atau *pulse rate* (dilakukan melalui auskultasi dengan menggunakan stetoskop), pergerakan iritabilitas refleks atau *grimace* (dilakukan berdasarkan respon terhadap tepukan halus pada telapak kaki), tonus otot atau *activity* (dilakukan berdasarkan derajat fleksi dan pergerakan ekstremitas), dan usaha nafas atau *respiratory effort* (dilakukan berdasarkan pengamatan gerakan dinding dada) serta disingkat sebagai *Apgar Score*. Evaluasi tersebut dilakukan pada menit pertama dan menit kelima setelah bayi lahir¹.

Penilaian Apgar dilakukan dengan cara masing-masing dari 5 tanda tersebut diberi nilai 0,1, atau 2. Nilai dari kelima tanda tersebut kemudian dijumlah dan inilah yang disebut dengan nilai Apgar yang akan menentukan bayi baru lahir/neonatus tersebut normal (*vigorous baby*: nilai Apgar 7-10), asfiksia ringan (nilai Apgar 4-6), asfiksia berat (nilai Apgar 0-3)⁴. Intervensi resusitasi merupakan tindak lanjut dari nilai Apgar yang

diperoleh, sehingga resusitasi yang dilakukan pada saat penilaian ditetapkan haruslah dicatat. Apabila terdapat bayi tetap dengan nilai Apgar rendah (nilai ≤ 6) setelah menit ke-10, walaupun telah diberikan intervensi resusitasi yang adekuat, maka dapat berpotensi peningkatan risiko *cerebral palsy* seiring semakin lamanya berlangsung nilai Apgar yang rendah⁵.

Nilai Apgar yang rendah dapat menentukan asfiksia ringan, sedang, ataupun berat. Asfiksia pada neonatus dapat mengakibatkan kerusakan otak sampai kematian. Apabila asfiksia berlanjut, gerakan pernafasan akan berhenti, denyut jantung mulai menurun, sedangkan tonus neuromuskular berkurang secara berangsur-angsur dan bayi memasuki periode apnea yang dikenal sebagai apnea primer.

Insidensi hipoglikemia pada neonatus tergantung pada kondisi dan metode pengukuran glukosa darah. Keseluruhan insidensi diestimasikan terjadi sebanyak 5 kejadian dari setiap 1000 kelahiran hidup. Jumlah ini dapat lebih tinggi pada populasi dengan risiko tinggi. Sebagai contoh, 8% neonatus BMK (Besar Masa Kehamilan) umumnya berasal dari ibu diabetik (IDDM atau *Insulin Dependent Diabetes Mellitus*) dan 15% bayi preterm dan bayi IUGR (*Intrauterine Growth Restriction*) dilaporkan mengalami hipoglikemia; insidensi pada seluruh populasi risiko tinggi diperkirakan sebesar 30%⁶.

Kadar glukosa darah neonatus sebenarnya dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain makanan terakhir ibu, durasi persalinan, cara persalinan, dan tipe cairan intravena yang diperoleh ibu sebelum persalinan.

Kadar gula darah normal pada neonatus adalah 40-150 mg/dL. Jika neonatus memiliki kadar gula darah diatas 150 mg/dL, maka disebut dengan hiperglikemia (Gomella, 2009) Serum glukosa pada neonatus akan menurun,

segera setelah lahir sampai 1-3 hari pertama kehidupan. Pada bayi aterm yang sehat, serum glukosa jarang berada dibawah nilai 35 mg/dL dalam 1-3 jam pertama kehidupan, dibawah 40 mg/dL dalam 3-24 jam, dan kurang dari 45 mg/dL (2,5 mmol/L) setelah 24 jam⁹.

Gula darah pada neonatus harus diperiksa pada 24 jam pertama dikarenakan 24 jam setelahnya, neonatus telah disuntikan infus atau *Intra Venous Fluid Drip (IVFD)*. Selain itu, neonatus juga akan diberikan minum berupa Air Susu Ibu dengan cara menyusui dari puting susu ibu.

Hipoglikemia pada neonatus dapat terjadi apabila ditemukan keadaan seperti nutrisi maternal yang tidak adekuat selama kehamilan, kelebihan produksi insulin pada bayi dengan ibu diabetik, penyakit hemolitik berat pada neonatus, defek kongenital dan penyakit metabolik kongenital, asfiksia, serta penyakit hati⁷.

Keadaan asfiksia dapat menyebabkan ketidakseimbangan suhu tubuh dan terjadi hipotermia. Hipotermia tersebut dapat menyebabkan terjadinya penyempitan pembuluh darah yang mengakibatkan terjadinya metabolik anaerobik, meningkatkan kebutuhan oksigen, dan mengakibatkan hipoksemia. Jika hal ini terjadi maka tubuh dengan cepat menggunakan energi agar tetap hangat sehingga pada saat kedinginan, bayi memerlukan lebih banyak oksigen. Maka, hipotermia dapat mengakibatkan berkurangnya aliran oksigen ke jaringan dan neonatus akan mengalami hipoglikemia⁸.

Berdasarkan uraian diatas, maka dari itu penelitian ini perlu dilakukan untuk menganalisis hubungan derajat asfiksia dengan kejadian penurunan kadar gula darah sewaktu bayi baru lahir.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain potong lintang atau *cross sectional* untuk mengetahui hubungan derajat asfiksia dengan kejadian hipoglikemia pada neonatus. Penelitian ini dilakukan di Departemen Anak pada Bagian Rekam Medik Neonatus RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang pada bulan Agustus 2016 sampai bulan November 2016. Subjek penelitian ini adalah seluruh bayi neonatus yang lahir di Bagian Kebidanan RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang dan tercatat pada Bagian Rekam Medik. Subjek dieksklusi apabila terdapat kelainan kongenital dan gula darah sewaktu neonatus yang diperiksa lebih dari 24 jam.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder berupa data rekam medik dari seluruh pasien neonatus yang lahir di Bagian Kebidanan RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Cara pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *consecutive sampling* dimana semua subjek yang didata pada tanggal 1 Januari sampai dengan 31 Desember 2015 dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subjek yang diperlukan terpenuhi.

Data yang telah didapatkan akan dikelompokkan sesuai variabel penelitian yaitu jenis kelamin, derajat asfiksia, kadar gula darah sewaktu, berat badan lahir, prematuritas, dan riwayat ibu diabetes melitus pada neonatus. Data penelitian ini dianalisis menggunakan program *SPSS Statistics for Windows*. Untuk menilai hubungan antara derajat asfiksia dan kejadian hipoglikemia pada neonatus dinilai dengan menggunakan uji *Chi-square*, bermakna apabila nilai $p < \alpha$ ($\alpha = 0,05$). Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

METODE

HASIL

Selama Januari sampai dengan Desember 2015, diperoleh 146 neonatus, namun yang memenuhi kriteria inklusi sebesar 106 neonatus yang terdiri dari 54,7% adalah laki-laki dan 45,3% adalah perempuan. Neonatus derajat asfiksia ringan berjumlah paling banyak di antara kelompok derajat asfiksia yang lain yaitu 90 (84,9%) neonates, diikuti berturut-turut derajat asfiksia sedang sebanyak 14 (13,2%) neonates, dan derajat asfiksia berat sebanyak 2 (1,9%) neonatus. Pada kelompok gula darah sewaktu, terdapat 38 (35,8%) neonatus mengalami hipoglikemia. Selain itu, terdapat 64 (60,4%) neonatus memiliki gula darah sewaktu normal dan hanya 4 (3,8%) neonatus mengalami hiperglikemia. Sebagian besar (63,2%) neonatus lahir dengan berat badan lahir rendah. Sisanya merupakan neonatus dengan berat badan lahir normal. Dari 106 neonatus terdapat 60 (56,6%) pasien dengan riwayat kehamilan aterm yaitu usia kehamilan 37 sampai dengan 40 minggu. Sisanya terdapat 60 (56,6%) neonatus dengan riwayat kehamilan preterm yaitu usia kehamilan dibawah 37 minggu. Tetapi, pada hasil penelitian ini tidak ada neonatus yang memiliki riwayat ibu mengalami diabetes melitus sebelum dan/atau selama kehamilan. Oleh karena itu, semua neonatus memiliki riwayat gula darah ibu normal adalah 100%.

Tabel 1. menunjukkan bahwa neonatus dengan asfiksia derajat ringan berjumlah paling banyak yaitu 90 neonatus yang terdiri dari 32 (35,6%) neonatus mengalami hipoglikemia, 55 (61,1%) neonatus memiliki gula darah normal, dan 3 (3,3%) neonatus mengalami hiperglikemia. Neonatus dengan asfiksia derajat sedang berjumlah 14 neonatus yang terdiri dari 5 (35,7%) neonatus mengalami hipoglikemia, 8 (57,1%) neonatus memiliki gula darah normal, dan 1 (7,1%) neonatus mengalami hiperglikemia. Neonatus dengan asfiksia derajat berat merupakan

jumlah paling sedikit yaitu hanya 2 neonatus yang terdiri dari 1 (50%) neonatus mengalami hipoglikemia dan 1 (50%) neonatus memiliki gula darah normal.

Tabel 2. menunjukkan bahwa dari 90 neonatus tidak asfiksia dan derajat asfiksia ringan didapatkan 32 (35,6%) neonatus hipoglikemia dan 58 (64,4%) neonatus tidak hipoglikemia. Disamping itu, dari 16 neonatus derajat asfiksia sedang dan berat didapatkan 6 (37,5%) neonatus hipoglikemia dan 10 (62,5%) neonatus tidak hipoglikemia. Berdasarkan hasil uji *Chi-square* diperoleh *p value* sebesar 1,000 ($p > \alpha$), artinya secara statistik tidak terdapat hubungan bermakna antara derajat asfiksia dan kadar gula darah sewaktu neonatus.

Sedangkan, bayi dengan berat badan lahir rendah memiliki jumlah paling banyak yaitu 90 pasien yang terdiri dari 31 (46,3%) pasien mengalami hipoglikemia, 34 (50,7%) pasien memiliki gula darah normal, dan 2 (3%) pasien mengalami hiperglikemia. Disamping itu, jumlah bayi dengan berat badan lahir normal sebanyak 39 pasien yang terdiri dari 7 (17,9%) pasien mengalami hipoglikemia, 30 (76,9%) pasien memiliki gula darah normal, dan 2 (5,1%) pasien mengalami hiperglikemia.

Tabel 5. menunjukkan bahwa Dari 67 neonatus berat badan lahir rendah didapatkan 31 (24,6%) neonatus hipoglikemia dan 36 (53,7%) neonatus tidak hipoglikemia. Selain itu, dari 39 neonatus berat badan lahir normal didapatkan 7 (17,9%) neonatus hipoglikemia dan 32 (82,1%) neonatus tidak hipoglikemia. Dari hasil uji *Chi-square*, didapatkan *p value* sebesar 0,006 ($p < \alpha$) dimana secara statistik terdapat hubungan sangat bermakna antara berat badan lahir dan kadar gula darah sewaktu neonatus.

Tabel 6. menunjukkan distribusi prematuritas dan kadar gula darah sewaktu. Dari 106 pasien, bayi tidak cukup bulan memiliki jumlah paling banyak yaitu 60 pasien

yang terdiri dari 29 (48,3%) pasien mengalami hipoglikemia, 29 (48,3%) pasien memiliki gula darah normal, dan 2 (3,3%) pasien mengalami hiperglikemia. Disamping itu, jumlah bayi cukup bulan sebanyak 46 pasien yang terdiri dari 9 (19,6%) pasien mengalami hipoglikemia, 35 (76,1%) pasien memiliki gula darah normal, dan 2 (4,3%) pasien mengalami hiperglikemia.

Tabel 7. menunjukkan bahwa dari 46 neonatus tidak prematur didapatkan 9 (19,6%) neonatus hipoglikemia dan 37 (80,4%) neonatus tidak hipoglikemia sedangkan dari 60 neonatus prematur didapatkan 29 (48,3%)

neonatus hipoglikemia dan 31 (51,7%) neonatus tidak hipoglikemia. Berdasarkan dari hasil uji Chi-square, didapatkan *p value* sebesar 0,004 ($p < \alpha$) dimana secara statistik terdapat hubungan sangat bermakna antara prematuritas dan kadar gula darah sewaktu pada neonatus.

Tabel 1. Distribusi neonatus berdasarkan karakteristik demografi (N=106)

Karakteristik Neonatus	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	58	54,7
Perempuan	48	45,3
Distribusi Asfiksia		
Ringan	90	84,9
Sedang	14	13,2
Berat	2	1,9
Gula Darah Sewaktu		
Hipoglikemia	38	35,8
Normal	64	60,4
Hiperglikemia	4	3,8
Berat Badan Lahir		
Rendah	67	63,2
Normal	39	36,8
Prematuritas		
Prematur	46	43,4
Normal	60	56,6
Ibu Diabetes Melitus		
Ya	0	0
Tidak	106	100

Tabel 2. Distribusi derajat asfiksia dan kadar gula darah sewaktu (N=106)

Asfiksia	Hipoglikemia		Normal		Hiperglikemia		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Ringan	32	35,6	55	61,1	3	3,3	90	100
Sedang	5	35,7	8	57,1	1	7,1	14	100
Berat	1	50	1	50	0	0	2	100
Total	38	35,8	64	60,4	4	3,8	106	100

Tabel 3. Hubungan antara derajat asfiksia dan kadar gula darah sewaktu dengan uji *Chi-square* (N=106)

Asfiksia	Hipoglikemia		Tidak Hipoglikemia		Total		<i>p value</i>
	n	%	n	%	n	%	
Tidak Asfiksia + Ringan	32	35,6	58	64,4	90	100	1,000
Sedang + Berat	6	37,5	10	62,5	16	100	
Total	38	35,8	68	64,2	106	100	

Tabel 4. Distribusi berat badan lahir dan kadar gula darah sewaktu (N=106)

Berat Badan Lahir	Hipoglikemia		Normal		Hiperglikemia		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Rendah	31	46,3	34	50,7	2	3,0	90	100
Normal	7	17,9	30	76,9	2	5,1	39	100
Total	38	35,8	64	60,4	4	3,8	106	100

Tabel 5. Hubungan antara berat badan lahir dan kadar gula darah sewaktu dengan uji *Chi-square* (N=106)

Berat Badan Lahir	Hipoglikemia		Tidak Hipoglikemia		Total		<i>p value</i>
	n	%	N	%	n	%	
Rendah	31	24,6	36	53,7	67	100	0,006
Normal	7	17,9	32	82,1	39	100	
Total	38	35,8	68	64,2	106	100	

Tabel 6. Distribusi prematuritas dan kadar gula darah sewaktu (N=106)

Prematuritas	Hipoglikemia		Normal		Hiperglikemia		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Normal	9	19,6	35	76,1	2	4,3	46	100
Prematur	29	48,3	29	48,3	2	3,3	60	100
Total	38	35,8	64	60,4	4	3,8	106	100

Tabel 7. Hubungan antara prematuritas dan kadar gula darah sewaktu dengan uji *Chi-square* (N=106)

Prematuritas	Hipoglikemia		Tidak Hipoglikemia		Total		<i>p value</i>
	n	%	N	%	n	%	
Tidak Prematur	9	19,6	37	80,4	46	100	0,004
Prematur	29	48,3	31	51,7	60	100	
Total	38	35,8	68	64,2	106	100	

PEMBAHASAN

Dari 106 subjek penelitian, mayoritas (54,7%) neonatus berjenis kelamin laki-laki. Hasil ini sejalan dengan penelitian Maleeny (2011) dimana proporsi pasien laki-laki 59,8% ditemukan lebih banyak daripada proporsi pasien perempuan 40,2%¹⁰. Pada umumnya, tidak terdapat hubungan antara asfiksia dan jenis kelamin pada neonatus.

Derajat Asfiksia

Dari hasil penelitian di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang didapatkan bahwa 90 (84,9%) neonatus lahir dengan derajat asfiksia ringan, diikuti dengan 14 (13,2%) neonatus dengan derajat asfiksia sedang, dan 2 (1,9%) neonatus dengan derajat asfiksia berat. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewa, Gusti, dan Ayu pada tahun 2013 yaitu mayoritas bayi baru lahir di Ruang

Bersalin RSUD Wangaya Denpasar memiliki derajat asfiksia ringan sebanyak 35 (48,6%) pasien, derajat asfiksia sedang sebanyak 23 (31,9%) pasien, dan derajat asfiksia berat sebanyak 14 (19,5%) pasien. Asfiksia dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain riwayat ibu mengalami diabetes melitus, gangguan plasenta, tali pusat melilit leher fetus, berat badan lahir rendah, lahir prematur, dan gangguan paru-paru akibat partus¹¹.

Gula Darah Sewaktu

Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 106 neonatus terdapat 38 (35,8%) pasien yang mengalami hipoglikemia. Selain itu, terdapat 64 (60,4%) pasien bayi baru lahir dengan gula darah sewaktu normal dan hanya 4 (3,8%) pasien bayi baru lahir yang mengalami hiperglikemia. Hal ini didukung oleh teori dari Gomella (2009) yang menyatakan bahwa hipoglikemia dapat disebabkan oleh laju infus glukosa yang tidak memadai dikarenakan tidak mempunyai simpanan glikogen yang memadai¹². Waktu gula darah neonatus yang diperiksa pada penelitian ini merupakan 24 jam pertama dan 24 jam setelahnya merupakan kriteria eksklusif. Kadar glukosa darah neonatus dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain makanan terakhir ibu, durasi persalinan, cara persalinan, dan tipe cairan intravena yang diperoleh ibu sebelum persalinan⁵.

Berat Badan Lahir

Dari 106 subjek penelitian, didapatkan 67 (63,2%) pasien dengan berat badan lahir rendah dan 39 (36,8%) pasien dengan berat badan lahir normal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syeba (2015) di Rumah Sakit Mohammad Hoesin Palembang dengan hasil 13 (31%) pasien memiliki berat badan lahir rendah dan 29 (69%) pasien memiliki berat badan lahir normal dari total 42 pasien¹³.

Pada umumnya, berat badan lahir normal adalah 2500-4000 gram dan berat badan lahir rendah adalah kurang dari 2500 gram¹⁴. Hal ini dipengaruhi oleh masa gestasi ibu yang cukup bulan (hamil aterm) dan tidak cukup bulan (hamil preterm) dan dapat mengakibatkan bayi mengalami prematuritas dan dismaturitas¹⁵. Bayi dengan berat lahir rendah mudah terserang komplikasi tertentu

seperti ikterus dan hipoglikemia yang dapat menyebabkan kematian.

Prematuritas

Bayi baru lahir yang cukup bulan memiliki system fisiologis tubuh yang berbeda dengan bayi baru lahir yang tidak cukup bulan (preterm). Bayi baru lahir tidak cukup bulan dapat mengalami kehilangan cairan melalui evaporasi kulit dan saluran pernafasan lebih tinggi daripada bayi baru lahir cukup bulan. Selain itu, bayi baru lahir yang tidak cukup bulan memiliki komponen ekstraseluler yang lebih besar sehingga menyebabkan diuresis yang lebih besar daripada bayi baru lahir yang tidak cukup bulan. Hal ini merupakan faktor penyebab bayi baru lahir tidak cukup bulan mengalami penurunan berat badan yang lebih tinggi daripada bayi baru lahir cukup bulan.

Riwayat Ibu Diabetes Melitus

Dari 106 neonatus tidak ada yang memiliki riwayat ibu diabetes melitus sebelum dan/atau selama kehamilan. Hasil penelitian ini dapat disebabkan karena tidak adanya data rekam medik yang mencatat gula darah sewaktu (BSS) pada ibu hamil. Riwayat ibu diabetes melitus dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain kelebihan berat badan sebelum hamil, gangguan toleransi glukosa atau glukosa puasa terganggu, riwayat keluarga diabetes, sebelumnya ibu melahirkan bayi lebih dari 4 kg, ibu mengalami diabetes kehamilan dengan kehamilan sebelumnya, dan memiliki terlalu banyak cairan ketuban¹⁶.

Analisis Bivariat

Dari hasil analisis bivariat pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara derajat

asfiksia sedang dan berat dan kadar gula darah sewaktu pada bayi baru lahir ($p=1,000$). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Azlin (2011) di RSUP H. Adam Malik, Medan, dimana nilai Apgar dan kadar glukosa darah memiliki hubungan yang berbanding terbalik yang sangat lemah¹⁷.

Ketidakseimbangan suhu tubuh dapat disebabkan oleh Nilai Apgar neonatus rendah dan menyebabkan tubuh menjadi hipotermia. Hal ini akan mengakibatkan tubuh dengan cepat menggunakan energi sehingga membutuhkan lebih banyak oksigen yang akan menyebabkan aliran oksigen ke jaringan menjadi berkurang. Oleh karena itu neonatus dapat mengalami hipoglikemia. Keadaan hipoglikemia pada neonatus dapat disebabkan oleh penggunaan glukosa yang meningkat karena hiperinsulinisme dimana dapat dijumpai pada bayi dari ibu diabetes, eritroblastosis, sindrom Beckwith-Weidemann, ibu yang mendapat terapi tokolitik dengan agen β -simpatomimetik (terbutalin), penghentian tiba-tiba infus tinggi glukosa, dan setelah transfusi tukar dengan darah yang memiliki kadar glukosa tinggi. Namun, pada penelitian ini didapatkan hasil yang berbeda dimana memperlihatkan tidak terdapat hubungan bermakna antara derajat asfiksia sedang dan berat dan kadar glukosa darah sewaktu pada bayi baru lahir.

Pada penelitian ini, prematuritas dikelompokkan menjadi neonatus yang tidak prematur dan neonatus yang prematur. Neonatus prematur adalah neonatus dengan riwayat usia kehamilan preterm, kurang dari 37 minggu, dan neonatus tidak prematur adalah neonatus dengan riwayat usia kehamilan aterm, 37-42 minggu (Saifudin, 2002). Dari 60 neonatus prematur terdapat 29 (48,3%) neonatus yang hipoglikemia dan 31 (51,7%) neonatus yang tidak hipoglikemia. Selain itu, dari 46 neonatus tidak prematur terdapat 9 (19,6%) neonatus yang

hipoglikemia dan 37 (80,4%) neonatus yang tidak hipoglikemia. Analisis bivariat antara prematuritas dan kadar gula darah sewaktu dilakukan menggunakan uji *Chi-square* dan didapatkan hasil $p\text{ value}=0,004$ ($p<\alpha$, $\alpha=0,05$) yang secara statistik memiliki arti bahwa terdapat hubungan sangat bermakna (jika $\alpha<0,01$) antara prematuritas dan kadar gula darah sewaktu pada neonatus. Hasil penelitian ini dapat disebabkan karena pada neonatus yang tidak cukup bulan mengalami kehilangan cairan melalui evaporasi kulit dan saluran pernafasan lebih tinggi dibandingkan dengan neonatus yang cukup bulan. Selain itu, neonatus yang tidak cukup bulan memiliki komponen ekstraseluler yang lebih besar sehingga akan meningkatkan diuresis. Hal ini yang menyebabkan neonatus yang tidak cukup bulan mengalami penurunan berat badan lebih tinggi daripada neonatus yang cukup bulan. Pada neonatus yang cukup bulan, mengalami penurunan berat badan kurang dari 10% dari berat badan lahir sedangkan pada neonatus yang lahir tidak cukup bulan, penurunan dapat terjadi sampai 15%¹⁸. Oleh karena itu, hal prematuritas dapat mempengaruhi berat badan lahir pada neonatus.

Berat badan lahir dikelompokkan menjadi berat badan lahir rendah dan berat badan lahir normal. Berat badan lahir normal adalah neonatus yang lahir dengan berat badan 2500-4000 gram dan berat badan lahir rendah adalah neonatus yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram¹⁴. Dari 67 neonatus terdapat 36 (53,7%) neonatus yang tidak hipoglikemia dan 31 (24,6%) neonatus yang hipoglikemia. Disamping itu, terdapat 32 (82,1%) neonatus yang tidak hipoglikemia dan 7 (17,9%) neonatus yang hipoglikemia. Analisis antara berat badan lahir rendah dan kadar gula darah sewaktu dilakukan dengan uji *Chi-square* dan didapatkan hasil $p\text{ value}=0,006$ ($p<\alpha$, $\alpha=0,05$) yang secara

statistik memiliki arti bahwa terdapat hubungan sangat bermakna (jika $\alpha<0,01$) antara berat badan lahir rendah dan kadar gula darah sewaktu pada neonatus. Hasil penelitian ini sebagian besar disebabkan karena faktor prematuritas pada neonatus. Faktor yang dapat menyebabkan kejadian berat badan lahir rendah adalah kurangnya *intake* kalori selama masa kehamilan, berat badan rendah sebelum masa kehamilan, dan riwayat berat badan lahir rendah sebelumnya.

KESIMPULAN

Bayi baru lahir dengan derajat asfiksia ringan berjumlah paling banyak (84,9%) dibandingkan dari kelompok derajat asfiksia sedang dan berat. Dari 106 subjek penelitian, mayoritas (60,4%) memiliki kadar gula darah sewaktu normal, diikuti berturut-turut hipoglikemia (35,8%) dan hiperglikemia (3,8%). Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara derajat asfiksia sedang dan berat dan kadar gula darah sewaktu pada bayi baru lahir dengan nilai $p\text{ value} 1,000$ ($p>\alpha$).

DAFTAR PUSTAKA

1. Bobak, L. J. 2005. Buku Ajar Keperawatan Maternitas Edisi Keempat. Penerbit EGC, Jakarta, Indonesia.
2. Kattwinkel, John. 2012. Buku Panduan: Resusitasi Neonatus (edisi keenam). Perkumpulan Perinatologi Indonesia (Perinasia), Jakarta, Indonesia, hal. 7-35.
3. Prambudi, R. 2013. Prosedur Tindakan Neonatus. Dalam: Suraatmaja, S. (Editor). Neonatologi Praktis Cetakan Pertama (hal. 115). Anugrah Utama Raharja, Bandar Lampung, Indonesia.

4. Prawirahardjo, Sarwono. 2002. Ilmu Kebidanan. Penerbit Bina Pustaka, Jakarta, Indonesia.
5. Lissauer, T. dan A. Fanaroff. 2009. At a Glance Neonatologi. Penerbit Erlangga, Jakarta, Indonesia, hal. 106.
6. McGowan, JE. 2003. *Neonatal Hypoglycemia*. Neo Reviews 2003; 7: 6-15.
7. Lowry, A. W., Kushal, dan Pratip. 2012. *Texas Children's Hospital: Buku Saku Pediatri dan Neonatologi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Indonesia, hal. 520.
8. Cranmer. 2013. *Neonatal Hypoglycemia*. Emedicine Medscape.
9. Kliegman, RM. 2000. Ikterus dan Hiperbilirubinemia pada Bayi Baru Lahir. Dalam: Behrman, Kliegman, Arvin (Editor). Nelson Textbook of Pediatric. Edisi ke-15. Philadelphia: WB Saunders Co. h. 610-16.
10. Maleeny. 2011. Gambaran Asfiksia Neonatorum pada Bayi Baru Lahir di Rumah Sakit Umum Haji Adam Malik, Medan. Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia.
11. Desfauza, Evi. 2008. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Asphyxia Neonatorum pada Bayi Baru Lahir yang Dirawat di Rumah Sakit Umum Dr. Pimgadi. Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia.
12. Gomella, Tracy. 2009. *Neonatology: Management, Procedures, On-Call Problems, Diseases, and Drugs (sixth edition)*. The McGraw-Hill Companies, Inc., United States of America, America, pg. 168.
13. Syeba. 2015. Hubungan Kelahiran Prematur dengan Kejadian Ikterus Neonatorum di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang. Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia.
14. Saifudin A. B., dkk. 2009. Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, Jakarta, Indonesia.
15. Sarumpaet, SM. 2013. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Asphyxia Neonatorum di Rumah Sakit Umum St. Elisabeth Medan Tahun 2007-2012. Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia.
16. Ganathipan, B. 2012. Gestasional Diabetes Melitus. Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia.
17. Azlin, Emil. 2011. Hubungan antara Skor Apgar dengan Kadar Glukosa Darah pada Bayi Baru Lahir di RSUP H. Adam Malik Medan. Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia.
18. Rahardina, Siska. 2013. Perubahan Berat Badan pada Neonatus. Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia.