

Hubungan Antara Persalinan Sectio Caesarea (SC) dan Kejadian Hipoglikemia Pada Neonatus di RSI Sultan Agung Semarang

Azizah Retno Kustiyah^{1*}, Ayunda Wanda Hamida², Yulice Soraya Nur Intan³

^{1*}Departemen Ilmu Kedokteran Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung, Semarang

²Program Studi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung, Semarang

³Departemen *Obstetri Ginekologi*, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sultan Agung, Semarang

Neonatal hypoglycemia is a condition in which newborn blood sugar levels are <47 mg/dL (2.61 mmol/L). Sectio casarea delivery has complications causing hypoglycemia in newborns, due to delays in initiation of early breastfeeding due to effect of sedation on postoperative mothers Sectio Caesarea (SC). In this study, to analyze the association between the sectio caesarea and its occurrence hypoglycemia in neonates at the Sultan Agung Islamic Hospital in Semarang. This research is analytic observational with cross Sectional design. The data used is secondary data in the form of medical records as many as 61 babies. The sampling technique in this study used purposive sampling. Sample data of 61 infants were analyzed on their blood sugar levels, if <47 mg/dl then it is called hypoglycemia, and >47 mg/dL then it is called level normal sugar. There were 16 neonates who experiencing hypoglycemia ($GDS \leq 47$ mg/dl) with a percentage of 26.3% and 14 neonates with normal sugar levels ($GDS > 47$ mg/dl) with a percentage of 22.9%. A total of 5 neonates experienced hypoglycemia and 26 neonates with normal sugar levels by spontaneous manner. Based on the results of the study it can be concluded that there is a correlation which means between the method of delivery sectio caesarea with the occurrence hypoglycemia in neonates

Keywords: Hipoglikemia, Neonatus, Sectio Caesarea

PENDAHULUAN

Hipoglikemia menjadi masalah umum pada bayi baru lahir di Indonesia. Hipoglikemia lebih sering terjadi pada bayi baru lahir dibanding anak yang lebih besar. (Batubara, 2010) Hipoglikemia neonatorum merupakan kondisi kadar gula darah bayi baru lahir <47 mg/dL (2,61 mmol/L) yang simtomatis ataupun tidak (Thompson, 2017). Salah satu komplikasi yang terjadi paska persalinan sectio casarea adalah hipoglikemi neonatorum. Bayi yang lahir dengan sectio

caesarea memiliki waktu transisi yang lebih lama pada kontrol glikemik dibanding dengan bayi lahir normal (Ogunyemi, 2017).

Salah satu hal yang berkontribusi besar terhadap munculnya hipoglikemia neonatus adalah pemberian glukosa preoperatif terhadap ibu yang menjalani persalinan dengan prosedur sectio caesarea. Neonatus memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipoglikemia ketika kadar glukosa ibu lebih dari 120 mg/dl atau ketika beban glukosa 20 g/jam atau lebih. Hal ini terkait pemberian glukosa preoperatif intravena yang mengandung 0,1 atau 5% glukosa untuk wanita yang menjalani operasi caesar di bawah anestesi epidural (Kayiran, 2010).

Penelitian terkin ini menunjukkan hubungan hipoglikemia pada neonatus dengan cara persalinan sectio caesarea masih sangat terbatas, maka tujuan penelitian menganalisis hubungan antara cara persalinan Sectio Caesarea (SC) dan terjadinya hipoglikemia pada neonatus di Rumah Sakit Islam Sultan Agung

METODE

Jenis rancangan penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan desain cross sectional. Kriteria Hipoglikemia Neonatum adalah kondisi kadar gula darah bayi baru lahir $\leq 47 \text{ mg/dL}$ ($2,61 \text{ mmol/L}$) dengan pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS). Data yang diambil adalah data sekunder berupa rekam medis. Populasi penelitian ini adalah bayi yang lahir dalam periode waktu Januari 2020 – Agustus 2022 di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang.

Kriteria inklusi penelitian ini adalah bayi lahir dengan usia kehamilan ibu 37 – 40 minggu, bayi lahir dengan berat badan normal yakni ≥ 2500 – ≤ 4000 gram, bayi yang mempunyai hasil pemeriksaan laboratorium GDS. Sedangkan kriteria eksklusi adalah bayi yang lahir dari ibu pasien dengan riwayat diabetes melitus, bayi yang lahir dengan asfiksia neonatorum dan bayi yang lahir dengan kelainan kongenital tidak diikutkan dalam populasi penelitian ini. Metode

penghitungan sampel menggunakan rumus $n = \left[\frac{(Za+Zb)}{0,5 \ln\left(\frac{1+r}{1-r}\right)} \right]^2 + 3$ sehingga didapatkan sampel size 60,5 maka dibulatkan menjadi 61 sampel. Teknik sampling pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*

Analisis data menggunakan uji statistik Analisis univariat dilakukan untuk menghitung distribusi dan frekuensi data. Pada penelitian ini analisis univariat dilakukan pada karakteristik sampel meliputi usia gestasi, berat badan lahir bayi, cara persalinan, dan Gula Darah Swaktu. Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan Uji Koefisien Kontingensi dengan skala ukuran nominal-nominal. Nilai p adalah nilai kemungkinan hipotesis nol diterima. Batas penerimaan hipotesis nol biasa disebut dengan nilai alpha (α). Nilai alpha pada penelitian ini adalah 5% (0,05). Apabila nilai $p > 0,05$ maka hasil penelitian dinilai tidak bermakna sedangkan apabila nilai $p < 0,05$ maka hasil penelitian dinilai bermakna. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan layak etik dari KEPK RSI Sultan Agung Semarang 119/KEPK-RSISA/IX/2022

HASIL

Penelitian menganalisis hubungan terjadinya hipoglikemia pada neonatus dengan cara persalinan metode Sectio caesarea ini menggunakan data sekunder yang didapatkan dari

rekam medis di Rumah Sakit Islam Sultan Agung. Terdapat 120 data sampel sebagai populasi terjangkau, dengan 50 data sampel tidak memenuhi kriteria inklusi, 9 data masuk dalam kriteria eksklusi, sehingga jumlah sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi terdapat 61 bayi. Sebanyak 50 data sampel yang tidak sesuai dengan kriteria inklusi diantaranya adalah 30 data sampel tidak sesuai dengan usia gestasi, 15 data sampel tidak sesuai dengan usia gestasi dan berat badan lahir, serta 5 data sampel tidak sesuai dengan berat badan lahir. Sembilan data sampel tidak memenuhi kriteria eksklusi karena lahir dari ibu dengan riwayat diabetes mellitus. Peneliti mengambil sampel sejumlah 61 dari 120 data sampel sesuai dengan penentuan jumlah sampel yang telah ditentukan.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Sampel

Karakteristik sampel	Jumlah (n)	Presentase (%)	Minimum-Maksimum	Mean $\pm$ SD
Usia Gestasi (minggu)	60	100	37-40	38,5 $\pm$ 0,92
Berat Badan Lahir Bayi (gram)	61	100	2500-3800	3060 $\pm$ 365,4
Cara persalinaan				
Spontan	31	50,8		
Sectio caesarea	30	49,2		
GDS (mg/dL)				
$\leq$ 47	21	34,4	30,133	62,8 $\pm$ 25
$>$ 47	40	65,6		

Berdasarkan tabel diatas, Berat Badan Lahir (BBL) dikategorikan kedalam dua kelompok yaitu $<$ 2700 gram dan $\geq$ 2700 gram. Rerata BBL pada penelitian ini adalah 3060 $\pm$ 365,4 gram. Sampel dengan BBL $<$ 2700 gram pada penelitian ini sebanyak 7 neonatus (11,5%), sedangkan didapatkan sampel dengan BBL $\geq$ 2700 gram sebanyak 54 neonatus (88,5%). Mayoritas sampel pada penelitian adalah neonatus dengan BBL $\geq$ 2700 gram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 31 sampel merupakan cara persalinan spontan dengan persentase 50,8% dan 30 sampel merupakan cara persalinan sectio caesarea dengan persentase 49,2%. Hasil peneltian ini didapatkan sebanyak 21 neonatus (34,4%) mengalami hipoglikemia (GDS $\leq$ 47 mg/dl) dan 40 neonatus (65,6%) dengan kadar gula normal (GDS $>$ 47 mg/dl).

Tabel 2 Crosstabulation Cara Persalinaan dengan Gula

		GDS (mg/dL)		
		$>$ 47	$\leq$ 47	Total
Jenis persalinaan	SC	14 (22,9%)	16 (26,3%)	30 (49,2%)
	Spontan	26 (42,6%)	5 (8,2%)	31(50,8%)
	Total	40 (65,6%)	21 (34,4%)	61 (100%)

Berdasarkan tabel 2 diatas, terdapat 16 neonatus yang mengalami hipoglikemia (GDS $\leq$ 47 mg/dl) dengan persentase 26,3% dan 14 neonatus dengan kadar gula normal (GDS $>$ 47 mg/dl) dengan persentase 22,9% pada cara persalinan sectio caesarea. Sebanyak 5 neonatus

mengalami hipoglikemia dan 26 neonatus dengan kadar gula normal dengan cara persalinan spontan.

Tabel 3 Analisis Uji Koefisien Kontingensi

Konfiden koefisiensi	
R	0,365
P value	0,002

Hasil analisis uji koefisien kontingensi didapatkan nilai $p = 0.002$ ($p < 0,05$) memperlihatkan bahwa terdapat korelasi yang bermakna antara cara persalinan sectio caesarea dengan terjadinya hipoglikemia pada neonatus. Nilai r adalah 0,365 yang menunjukkan korelasi positif yang berarti kedua variable berkorelasi searah dengan kekuatan korelasi lemah.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Islam Sultan Agung menunjukan seluruh sampel neonatus yang diambil adalah usia kehamilan 37 - 40 minggu yang kemudian didominasi oleh kelompok sampel 37 – 38 minggu dengan persentase 52,5%. Ibu dengan usia kehamilan < 37 minggu (preterm) mempunyai bayi dengan risiko angka kejadian hipoglikemia lebih tinggi daripada tidak mengalami hipoglikemia. Cadangan glukosa tubuh berupa berbentuk glikogen pada bayi prematur baru terbentuk di trimester ke-3 kehamilan, apabila bayi lahir kondisi prematur, cadangan glikogen tersebut masih sedikit, sehingga cadangan tidak cukup, hal inilah yang menyebabkan hipoglikemi. Asupan glukosa dari plasenta secara perlahan akan berkurang, sehingga janin juga menggunakan cadangan gula dari glikogen (Virgiansari, 2013). Hipoglikemi seringkali terjadi pada kelahiran prematur dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), dengan cadangan glukosa rendah. Bayi prematur sangatlah rentan mengalami hipoglikemia dikarenakan mekanisme kontrol glukosa yang belum matang (Sabrina, 2019)

Berat badan lahir neonatus pada penelitian ini didominasi oleh kelompok ≥ 2700 gram, yaitu 54 neonatus (88,5%). Hasil penelitian menunjukkan terdapat 16 neonatus yang mengalami hipoglikemia ($GDS \leq 47$ mg/dl) dengan persentase 26,3% pada cara persalinan sectio caesarea dan 5 neonatus mengalami hipoglikemia pada cara persalinan spontan. Nilai $p = 0.002$ ($p < 0,05$) memperlihatkan bahwa terdapat korelasi yang bermakna antara cara persalinan sectio caesarea dengan terjadinya hipoglikemia pada neonatus. Nilai r adalah 0,365 yang menunjukkan korelasi positif yang berarti kedua variable berkorelasi searah (semakin banyak cara persalinan sectio caesarea dilakukan maka kejadian hipoglikemia semakin meningkat) dengan kekuatan korelasi lemah.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa bayi yang lahir dengan persalinan sectio caesarea memiliki angka kejadian hipoglikemia lebih banyak dibandingkan dengan persalinan normal. Hal ini didukung penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sectio caesarea menjadi

factor pencetus dari kondisi hipoglikemia pada neonatus (Ogunyemi, 2017). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa paska sectio caesarea kasus neonatus mengalami hipoglikemi sebanyak 12,1% (435 kasus) dengan kadar gula darah < 47 mg/dL (Bromiker, 2014). Hal ini disebabkan karena bayi yang lahir dari persalinan sectio caesarea mempunyai waktu transisi hormonal yang lambat dibandingkan spontan, sehingga membutuhkan waktu kontrol glikemik yang lebih lama (Firhan, 2020).

Hipoglikemia bisa diakibatkan dari masukan glukosa dari makanan yang kurang atau tarvasi, penurunan masukan glukosa akibat gangguan glukoneogenesis serta glikogenolisis, penurunan masukan glukosa dari simpanan glikogen, pengeluaran berlebih ke dalam simpanan (pada hiperinsulinisme) serta pengeluaran yang meningkat dikarenakan peningkatan kebutuhan (Harris, 2012). terdapat empat kelompok besar neonatus yang memiliki risiko tinggi mengalami hipoglikemia, yaitu bayi yang dilahirkan oleh ibu yang menderita diabetes mellitus selama kehamilan, bayi dengan berat badan lahir rendah yang mengalami malnutrisi intrauterine, bayi dengan berat badan lahir kecil < 2700 gram serta bayi dengan plasenta abnormal (Iswanto, 2012)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian observasional analitik bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara proses Sectio caesarea dengan kejadian Hipoglikemia pada Neonatus

DAFTAR PUSTAKA

- Abramowski, A., Ward, R., Hamdan, AH. 2021. Neonatal Hypoglycemia. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing
- Batubara., Jose, RL. 2010. Buku Ajar Endokrinologi Anak Edisi I. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia
- Clara Firhan A. 2020. Sectio Casarea Sebagai Faktor Risiko Kejadian Hipoglikemia Neonatorum. Jurnal Penelitian Perawat Profesional. 2(4) : 437-442
- Harris, DL., Weston, PJ., Harding, JE., 2012. Incidence Of Neonatal Hypoglycemia In Babies Identified As At Risk. J Pediatr. 161(5), 787- 91
- Kayiran SM. Gurakan B. 2010. Screening of Blood Glucose Levels in Healthy Neonatus. Medical Journal of Singapore. 51(11): 2-4
- Lapolla, A., Metzger, BE. 2020. Gestational Diabetes. A Decade after the HAPO Study. Front Diabetes. 28(1), 109–122 (DOI:10.1159/000487095)
- Melinda, Raisha, O. 2021. Berat Badan Lahir dan Kejadian Hipoglikemia pada Neonatus. Jurnal Biomedika Dan Kesehatan. 4(4) : 164-169

- Ogunyemi, D., Friedman, P., Betcher, K., Whitten, A., & Sugiyama, N. 2017. Obstetrical Correlates and Perinatal Consequences of Neonatal Hypoglycemia in term Infants. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 31(11): 1372–1377.
- Sumikura H. 2013. Neonatal Hypoglycemia after Cesarean Section. *Journal of Anesthesia*, 27(2) : 167-168
- Thompson Alecia. Havranek Thomas. 2017. Neonatal Hypoglycemia. *American Academia of Pediatrics*. 38(4) : 147-157
- Virgiansari, D. 2013. Hubungan antara Hipoglikemi dengan Kejadian Hipotermi pada Neonatus Rujukan di RSUD dr. Moewardi. Skripsi, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Yunarto, Y., Sarosa, GI. 2019. Risk Factor of Neonatal Hypoglycemia. *Paediatrica Indonesiana*. 59(5): 252-6