JIUBJ Jurnal Ilmiah
Universitas Batanghari Jambi
Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi 23, 1 (2023): 651-655
DOI: 10.33087/jiubj.v23i1.3116
http://ji.unbari.ac.id/index.php/ilmiah

Hubungan antara Diabetes Mellitus Gestasional dan Berat Badan Lahir dengan Kejadian *Respiratory Distress Syindrom* Pada Neonatus di RSU Bina Kasih Tahun 2022

Rotua Lenawati Tindaon, Jamalini Putri Tampubolon, Laura Shafarina, Larasati, Dewi Sartika Munthe
Universitas Prima Indonesia, Medan, Indonesia
Correspondence email: rotualenawatitindaon@unprimdn.ac.id; Jamaliniputri21@gmail.com

Abstrak. Respiratory Distress Syndrome (RDS) adalah penyakit paru akut dan berat yang menyerang bayi terutama pada bayi preterm, dimana sistem pernapasan bayi tidak mampu melakukan pertukaran gas secara normal tanpa bantuan. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara diabetes mellitus gestasional dan berat badan lahir dengan kejadian *respiratory distress syndrom* pada neonatus di rsu bina kasih tahun 2022. Metode penelitian ini menggunakan survei analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini seluruh neonatus dengan Kejadian *Respiratory Distress Syndrom* bulan Juli di RSU Bina Kasih Tahun 2022 berjumlah 39 responden. Sampel penelitian ini menggunakan teknik *total population.* Pengumpulan data menggunakan data primer dan data sekunder. Teknik analisa data yaitu mengggunakan Uji *Chi-Square.* Hasil penelitian yang didapatkan dari analisa data dengan uji *chi-square* menunjukkan bahwa dari 39 responden, terdapat 12 responden (30,8%) yang mengalami diabetes mellitus gestasional dimana seluruh neonatus yang mengalami diabetes mellitus gestasional mengalami mengalami *Respiratory Distress Syndrom* dan 18 responden (46,2%) neonatus yang memiliki berat badan lahir rendah dimana mayoritas mengalami *Respiratory Distress Syndrom* yaitu sebanyak 13 responden (33,3%), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan Diabetes Mellitus Gestasional dan Berat Badan Lahir dengan Kejadian *Respiratory Distress Syndrom* pada Neonatus di RSU Bina Kasih Tahun 2022.

Kata kunci : Diabetes Mellitus Gestasional; Berat Badan Lahir; Respiratory Distress Syndrom

Abstract. *Respiratory Distress Syndrome (RDS) is an acute and severe lung disease that affects infants, especially in preterm infants, where the infant's respiratory system is unable to perform gas exchange normally without assistance. The purpose of this study was to determine the relationship between gestational diabetes mellitus and birth weight with the incidence of respiratory distress syndrome in neonates at Bina Kasih General Hospital in 2022. This research method used an analytical survey with a cross sectional approach. The population in this study were all neonates with the incidence of Respiratory Distress Syndrome in July at Bina Kasih General Hospital in 2022 totaling 39 respondents. The sample of this study used the total population technique. Data collection uses primary data and secondary data. The data analysis technique is using the Chi-Square Test. The results obtained from data analysis using the chi-square test showed that from 39 respondents, there were 12 respondents (30.8%) who had gestational diabetes mellitus where all neonates with gestational diabetes mellitus experienced Respiratory Distress Syndrome and 18 respondents (46 ,2%) neonates with low birth weight where the majority experienced Respiratory Distress Syndrome, namely 13 respondents (33.3%). so it can be concluded that there is a relationship between gestational diabetes mellitus and birth weight with the incidence of respiratory distress. Syndrome in Neonates at Bina Kasih General Hospital in 2022.*

Keywords*: Gestational Diabetes Mellitus; Birth Weight; Respiratory Distress Syndrome*

PENDAHULUAN

Bayi Baru Lahir (BBL) atau neonatus adalah masa kehidupan pertama diluar rahim sampai dengan usia 28 hari, dimana terjadi perubahan biokimia dan fisiologis secara signifikan untuk menyesuaikan diri terhadap perbedaan intrauterine ke ekstrauterin. Banyak masalah kesehatan yang muncul pada masa ini bahkan dapat menyebabkan kecacatan dan kematian (Kemenkes RI, 2020). Kematian Neonatal (AKN) di dunia sebesar 18 per 1.000 Kelahiran Hidup (KH). Bahkan, insiden kematian bayi baru lahir sebesar 75 % terjadi pada minggu pertama kehidupan dan 40% diantaranya meninggal dalam 24 jam. Mayoritas dari semua kematian bayi baru lahir disebabkan

oleh komplikasi pernafasan, kelahiran prematur, infeksi dan cacat lahir (WHO, 2018).

Hasil Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2017 menunjukkan AKN Angka Kematian Neonatus (AKN) sebesar 15 per 1.000 kelahiran hidup. Data ini menunjukkan bahwa kematian bayi baru lahir di Indonesia terjadi penurunan tetapi masih tergolong tinggi. Mengingat target Target Pembangunan Berkelanjutan (TPB/SDGs) 2030 yaitu sebesar 25/1.000 kelahiran hidup dan diharapkan AKN juga dapat mencapai target yaitu 12/1.000 kelahiran hidup (Kemenkes RI, 2019). Di Indonesia, penyebab utama kematian bayi baru lahir pada tahun 2015 adalah prematuritas sebanyak 35,5% dan stagnan di angka 35% pada tahun 2017. Bayi prematur meninggal dunia akibat sindrom gangguan pernapasan (RDS) yaitu suatu kondisi yang disebabkan oleh kurangnya surfaktan paru, perdarahan intraventrikular atau perdarahan ke otak pada saat lahir lahir, kerusakan usus bayi dan berbagai jenis infeksi.

Respiratory distress syndrome (RDS) adalah penyakit paru akut dan berat yang menyerang bayi terutama pada bayi preterm, dimana sistem pernapasan bayi tidak mampu melakukan pertukaran gas secara normal tanpa bantuan. *respiratory distress syndrome* disebut juga dengan *hyaline membrane disease* (HMD) atau penyakit paru akibat defisiensi surfaktan pada bayi (Efriza & dkk, 2022). *Respiratory distress syndrome* pada neonatus biasanya ditandai dengan takipnea, retraksi dada, sianosis, rintihan saat ekspirasi dan otot pernapasan yang lemah yang terjadi segera setelah lahir. Gejala ini biasanya memburuk dalam 12 hingga 24 jam pertama setelah dilahirkan. Hal inilah yang menjadi salah satu alasan paling umum seorang bayi dirawat di unit perawatan intensif neonatal (NICU). Faktor-faktor risiko yang dipertimbangkan dalam RDS adalah kelahiran prematur sebesar 72,2%, ketuban pecah dini sebesar 33,3%, diabetes ibu sebesar 19,4%, hipertensi ibu sebesar 18%, dan oligohidramnion sebesar 5,5% (Efriza & dkk, 2022).

Penyakit diabetes yang terjadi pada ibu hamil yang tidak mempunyai riwayat diabetes sebelumnya tetapi mempunyai glukosa darah yang tinggi selama kehamilan merupakan faktor resiko terjadinya gawat nafas janin di sebabkan Diabetes Gestational. Jika tidak dikontrol atau tidak dilakukan penanganan dapat menyakiti bayi. (IDF, 2012) diketahui bahwa dari 120 neonatus, neonates dengan *Respiratory distress syndrome* (RDS) dengan berat badan lahir rendah sebanyak 95 neonatus (79,2%). Neonatus dengan berat badan lahir rendah akan mengalami dismaturitas paru yang dapat menyebabkan kesukaran mengatur nafas yang akan menyebab kangawat nafas pada neonates. Neonatus dengan berat badan lahir lebih memiliki resiko yang hampir sama dengan berat badan lahir rendah di sebabkan oleh penekanan paru oleh cairan dan lemak berlebih yang dapat menyebabkan gawat nafas pada neonates (Kurniawan dkk 2020).

Survey awal yang dilakukan kepada petugas Unit Perawatan Intensif Neonatal (NICU) di RSU Bina Kasih tahun 2022 bahwa tingkat kejadian *Respiratory Distress Syndrome* di RSU Bina Kasih tahun 2022 sangat banyak. Hal ini di buktikan dengan data pasien RDS pada bulan Juli tahun 2022 sebanyak 39 di RSU Bina Kasih. Kejadian tersebut mayoritas disebabkan bayi memiliki berat badan lahir rendah dan diabetes melitus gestasional. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingginya prevelensi *respiratory distress syndrom* di RSU Bina Kasih Medan.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di RSU Bina Kasih. Jumlah neonatus dengan kejadian *respiratory distress syndrom* bulan Juli di RSU Bina Kasih Tahun 2022 yaitu 39 orang. Penelitian ini merupakan penelitian survey analitik dengan pendekatan *cross sectional*, pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total population*. Pengumpulan data diambil dari data sekunder Data yang dikumpulkan melalui data sekunder yaitu data yang diperoleh dari rekam medik di RSU Bina Kasih. Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa univariat, analisa bivariate.

HASIL

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Diabetes Mellitus Gestasional di RSU Bina Kasih Tahun 2022

No	Diabetes Mellitus Gestasional	f	%
1	Ya	12	30.8
2	Tidak	27	69.2
	Total	39	100.0

Sumber: data olahan

Tabel 1 diperoleh bahwa diabetes mellitus gestasional responden mayoritas tidak mengalami diabetes mellitus gestasional sebanyak 27 responden (69,2%), dan minoritas mengalami diabetes mellitus gestasional adalah sebanyak 12responden (30,8%). Tabel 2 diperoleh bahwa berat badan lahir BBL responden mayoritas memiliki BBL Rendah sebanyak 18 responden (46,2%), dan minoritas memiliki BBL besar sebanyak 9 responden (23,1%). Sedangkan Tabel 3 diperoleh bahwa dari 39 responden terdapat 26 responden (66,7%) yang mengalami *Respiratory Distress Syndrom* dan 13 responden (33,3%) yang tidak mengalami *Respiratory Distress Syndrom.*

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Berat Badan Lahir BBL di RSU Bina Kasih Tahun 2022

No	Berat Badan Lahir BBL	f	%
1	BBL Rendah	18	46.2
2	BBL Cukup	12	30.8
3	BBL Besar	9	23.1
	Total	39	100.0

Sumber: data olahan

Tabel 3
Distribusi Frekuensi Respiratory Distress Syndrom di RSU Bina Kasih Tahun 2022

No	*Respiratory Distress Syndrom*	f	%
1	Ya	26	66.7
2	Tidak	13	33.3
	Total	39	100.0

Sumber: data olahan

Tabel 4
Tabulasi Silang Antara Diabetes Mellitus Gestasional dengan Kejadian Respiratory Distress Syndrom pada Neonatus di RSU Bina Kasih Tahun 2022

Diabetes Mellitus Gestasional	*Respiratory Distress Syndrom*				Jumlah		*p* value
	Ya		Tidak				
	f	f %	f	f %	F	%	
Ya	12	30.8	0	0	12	30.8	0,002
Tidak	14	35.9	13	33.3	27	69.2	
Total	26	66.7	13	33.3	39	100,0	

Sumber: data olahan

Tabel 4 dari 39 responden dapat diketahui bahwa terdapat 12 responden (30,8%) yang mengalami diabetes mellitus gestasional dimana seluruh neonatus yang mengalami diabetes mellitus gestasional mengalami mengalami *respiratory distress syndrom* dan terdapat 27 responden (69,2%) neonatus yang tidak mengalami diabetes mellitus gestasional dimana yang mengalami *respiratory distress syndrom* yaitu sebanyak 14 responden (66,7%), dan minoritas tidak mengalami *respiratory distress syndrom* yaitu sebanyak 13 responden (33,3%). Hasil uji statistik lebih lanjut diperoleh nilai *p* value adalah 0,002< 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan Diabetes Mellitus Gestasional dengan Kejadian *Respiratory Distress Syndrom* pada Neonatus di RSU Bina Kasih Tahun 2022.

.

Tabel 5
Tabulasi Silang Antara Berat Badan Lahir dengan Kejadian Respiratory Distress Syndrom pada Neonatus di RSU Bina Kasih Tahun 2022

Berat Badan Lahir	*Respiratory Distress Syndrom*				Jumlah		*p* value
	Ya		Tidak				
	f	f %	f	f %	F	%	
BBL Rendah	13	33.3	5	12.8	18	46.2	
BBL Cukup	4	10.3	8	20.5	12	30.8	0,005
BBL Besar	9	23.1	0	0	9	23.1	
Total	26	66.7	13	33.3	39	100,0	

Sumber: data olahan

Tabel dari 39 responden dapat diketahui bahwa terdapat 18 responden (46,2%) neonatus yang memiliki berat badan lahir rendah dimana mayoritas mengalami *Respiratory Distress Syndrom* yaitu sebanyak 13 responden (33,3%), dan minoritas tidak mengalami *Respiratory Distress Syndrom* yaitu sebanyak 5 responden (12,8%), terdapat 4 responden (10,3%) neonatus yang memiliki berat badan lahir cukup dimana mayoritas tidak mengalami *Respiratory Distress Syndrom* yaitu sebanyak 8 responden (20,5%), dan minoritas mengalami *Respiratory Distress Syndrom* yaitu sebanyak 4 responden (10,3%), dan terdapat 9 responden (23,1%) neonatus yang memiliki berat badan lahir besar dimana seluiruh neonatus mengalami *Respiratory Distress Syndrom.* Hasil uji statistik lebih lanjut diperoleh nilai *p* value adalah 0,005< 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan Berat Badan Lahir dengan Kejadian *Respiratory Distress Syndrom* pada Neonatus di RSU Bina Kasih Tahun 2022.

Hubungan Diabetes Mellitus Gestasional dengan Kejadian Respiratory Distress Syndrom pada Neonatus di RSU Bina Kasih Tahun 2022

Hasil penelitian dari 39 responden dapat diketahui bahwa terdapat 12 responden (30,8%) yang mengalami diabetes mellitus gestasional dimana seluruh neonatus yang mengalami diabetes mellitus gestasional mengalami mengalami *respiratory distress syndrom* dan terdapat 27 responden (69,2%) neonatus yang tidak mengalami diabetes mellitus gestasional dimana yang mengalami *respiratory distress syndrom* yaitu sebanyak 14 responden (66,7%), dan minoritas tidak mengalami *respiratory distress syndrom* yaitu sebanyak 13 responden (33,3%). Hasil uji statistik lebih lanjut diperoleh nilai *p* value adalah 0,002< 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan diabetes mellitus gestasional dengan kejadian *respiratory distress syndrom* pada Neonatus di RSU Bina Kasih Tahun 2022.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kurniawan (2020) yang mengungkapkan bahwa ada hubungan antara berat badan lahir dengan kejadian *respiratory distress syndrome* (RDS). Secara teoritis disebutkan bahwa penyakit diabetes yang terjadi pada ibu hamil yang tidak mempunyai riwayat diabetes sebelumnya tetapi mempunyai glukosa darah yang tinggi selama kehamilan merupakan factor resiko terjadinya gawat nafas janin di sebabkan *diabetes gestational* jika tidak dikontrol atau tidak dilakukan penanganan dapat menyakiti bayi.

Penyakit pada saat kehamilan yang dapat mempengaruhi berat bayi lahir diantaranya adalah *diabetes melitus gestasional* (DMG). Penyakit DMG adalah intoleransi glukosa yang dimulai atau baru ditemukan pada waktu hamil. Tidak dapat dikesampingkan kemungkinan adanya intoleransi glukosa yang tidak diketahui yang muncul seiring kehamilan, komplikasi yang mungkin sering terjadi pada kehamilan dengan diabetes adalah bervariasi, Pada ibu akan meningkatkan risiko terjadinya preeklamsia, secsio sesaria, dan terjadiny diabetes mellitus tipe 2 di kemudian hari, sedangkan pada janin meningkatkan risiko terjadinya makrosomi (Prawirohardjo, 2008). Penelitian ini juga mengungkapkan bahwa diabetes melitus gestasional dapat mempengaruhi terjadinya *respiratory distress syndrom*. Ibu hamil yang memiliki diabetes melitus gestasional beresiko tinggi meahirkan bayi dengan kejadian *respiratory distress syndrom*. Hal ini disebabkan karena melitus gestasional dapat mengganggu suplay oksigen pada bayi yang akhirnya bayi menjai susah untuk bernafas. Adapun dalam penelitian ini seluruh ibu yang memiiki diabetes melitus gestasional akan menyebabkan kejadian *respiratory distress syndrom*.

Hubungan Berat Badan Lahir dengan Kejadian Respiratory Distress Syndrom pada Neonatus di RSU Bina Kasih Tahun 2022

Hasil penelitian dari 39 responden dapat diketahui bahwa terdapat 18 responden (46,2%) neonatus yang memiliki berat badan lahir rendah dimana mayoritas mengalami *respiratory distress syndrom* yaitu sebanyak 13 responden (33,3%), dan minoritas tidak mengalami *Respiratory Distress Syndrom* yaitu sebanyak 5 responden (12,8%), terdapat 4 responden (10,3%) neonatus yang memiliki berat badan lahir cukup dimana mayoritas tidak mengalami *respiratory distress syndrom* yaitu sebanyak 8 responden (20,5%), dan minoritas mengalami *respiratory distress syndrom* yaitu sebanyak 4 responden (10,3%), dan terdapat 9 responden (23,1%) neonatus yang memiliki berat badan lahir besar dimana seluiruh neonatus mengalami *respiratory distress syndrom*. Hasil uji statistik lebih lanjut diperoleh nilai *p* value adalah

0,005< 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan Berat Badan Lahir dengan Kejadian *respiratory distress syndrom* pada Neonatus di RSU Bina Kasih Tahun 2022.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kurniawan (2020) yang menunjukkan ada hubungan antara *diabetes gestasional* dengan kejadian *respiratory distress syndrome* (RDS). Sejalan juga dengan penelitian Efriza dkk (2022) yang didapatkan 96,6% neonatus yang menderita RDS lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR) yaitu < 2500 gram. Data ini mengikuti dengan data usia kehamilan ibu, dimana usia kehamilan ibu kurang dari 37 minggu maka bayinya akan lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram. Neonatus adalah bayi baru lahir sampai dengan usia 1 bulan sesudah lahir. Neonatus dini berusia 0-7 hari dan Neonatus lanjut berusia 7-28 hari. Bayi baru lahir normal adalah bayi yang lahir dari kehamilan 37 minggu sampai 42 minggu dan berat badan lahir 2500 gram sampai dengan 4000 gram (Muslihatun, 2010). Berat badan lahir adalah berat badan bayi yang di timbang 24 jam pertama kelahiran Menurut Prawirohardjo (2007), BBLR adalah neonatus dengan berat badan lahir pada saat kelahiran kurang dari 2500 gram (sampai 2499 gram). Dahulu bayi ini dikatakan prematur kemudian disepakati disebut low birth weight infant atau Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR). Karena bayi tersebut tidak selamanya prematur atau kurang bulan tetapi dapat cukup bulan maupun lebih bulan.

Respiratory distress syndrome sering menyerang bayi dengan berat badan lahir rendah dikarenakan imaturitasnya fungsi organ tubuh bayi. Berat bayi lahir ekstrem rendah memiliki paru dengan struktur dan fungsi yang imatur, sehingga menyebabkan lebih mudah terserang RDS akibat defisensi surfaktan. Alveoli pada neonatus yang lahir dengan BBLR masih berukuran kecil sehingga sulit untuk mengembang, pengembangan alveoli kurang sempurna karena dinding dada masih lemah, serta produksi surfaktan yang belum sempurna (Agrina dkk, 2017). Penelitian ini juga menyatakan bahwa berat badan bayi baru lahir dapat mempengaruhi terjadinya *respiratory distress syndrome*. Semakin rendah berat badan bayi yang diahirkan maka semakin besar risiko terjadinya *respiratory distress syndrome*. Hal ini terjadi berat badan bayi yang rendah ketika dilahirkan menyebabkan bayi beum memiliki paru- paru yang sempurna, dimana alveoli pada bayi masih kecil dan sulit mengembang. Kemudian dari hasil pneliti menemukan kejadian *respiratory distress syndrome* namun berat badan normal atau lebih dikarenakan dikaikan dengan variabel diabetes meslitus gestasional.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara diabetes mellitus gestasional dengan kejadian *respiratory distress syndrom* pada neonatus dari hasil chi – square dengan tingkat kepercayaan 95% dan nilai α = 0,05 maka dapat diketahui nilai p= 0,002 < α =0,05 yang artinya ha diterima dan ada hubungan antara berat badan lahir dengan kejadian *respiratory distress syndrom* pada neonatus dari hasil chi – square dengan tingkat kepercayaan 95% dan nilai α = 0,05 maka dapat diketahui nilai p= 0,005 < α =0,05.

DAFTAR PUSTAKA

Agrina MF, Afnani T, Jupriyono. (2017).Tingkat Kejadian Respiratory Distress Syndrome (RDS) Antara BBLR Preterm Dan BBLR Dismatur, 2(3), 125-131

Efriza, d. 2022. Gambaran Faktor Risiko Respiratory Distress Syndrome Pada Neonatus di RSUP Dr M. Djamil Padang . *Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*.

IDF. 2012. *Diabetes Atlas Sixth Edition, International Diabetes Federation 2012*. Retrieved from http://www.idf.org/sites/default/files/EN_6E_Atlas_Full_0.pdf

Kemenkes, R. 2019. Profil Kesehatan Indonesia 2018.

Kemenkes, R. 2020. Profil Kesehatan Indonesia 2019.

Kurniawan, M. B., & Wiwin , N. W. 2020. Hubungan antara Diabetes Melitus Gestasional dan Berat Badan Lahir dengan Kejadian Respiratory Distress Syndrome (RDS) pada Neonatus di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Borneo Student Research*, 1805-1812.

Muslihatun, Wafi Nur. 2010. *Asuhan Neonatus Bayi dan Balita*. Yogyakarta: Fitramaya

Prawirohardjo, S., 2008, *Ilmu Kebidanan, 4th edn*. PT Bina Pustaka Sarwono Prawirorahardjo, Jakarta

WHO. 2018. Retrieved 2017, from Angka kematian maternal dan neonatal.