

PERBEDAAN LUARAN NEONATAL PADA IBU PREEKLAMPSIA DENGAN COVID-19 DAN TANPA COVID-19 DI RSUD ULIN BANJARMASIN PERIODE MEI 2020–APRIL 2021

Talia Zulfa Najmia¹, Ferry Armanza², Rahmiati³,
Pudji Andayani⁴, Roselina Panghiyangan⁵

¹Program Studi Kedokteran Program Sarjana Fakultas Kedokteran,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

²Departemen Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat,
Banjarmasin, Indonesia

³Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat,
Banjarmasin, Indonesia

⁴Departemen Ilmu Kesehatan Anak, RSUD Ulin, Banjarmasin, Indonesia

⁵Departemen Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat,
Banjarmasin, Indonesia

Email korespondensi: talia_zulfa@yahoo.com

Abstract: *Preeclampsia is a serious complication of pregnancy and occurs in 3-8% of all pregnancies. Preeclampsia can affect newborn, causing hypoxia, Intra Uterine Growth Retardation, preterm labor and low birth weight babies (LBW). Pregnant women are easily infected by SARS-CoV-2. Fetal complications of mothers that infected with COVID-19 include miscarried, IUGR, and preterm birth. Preeclampsia can be exacerbated or exacerbate by COVID-19 which has an impact of the condition of the newborn. The purpose of this study was to determine difference of neonatal outcomes of preeclampsia mothers with COVID-19 and without COVID-19 at Ulin Hospital Banjarmasin for the period May 2020-April 2021. This study was an analytical observational study with a retrospective approach used the Chi-square test and Fisher's exact test as an alternative. The data used was from medical records. The sample used was neonates born to preeclampsia mothers with COVID-19 and without COVID-19 at Ulin Hospital Banjarmasin for the period May 2020-April 2021, selected by purposive sampling and met the inclusion and exclusion criteria. The results showed a significant difference of the outcome of the length of stay of neonates ($p= 0.002$) and no significant difference of the outcomes of neonates with low birth weight ($p= 0.271$), preterm ($p= 0.126$), the 1st minute ($p= 0.731$) and 5th minute ($p= 0.993$) of APGAR score, and mortality ($p= 0.240$). The conclusion of this study is there was only a difference in the length of stay while the other outcomes did not.*

Keywords: *neonatal outcome, preeclampsia, COVID-19*

Abstrak: *Preeklampsia merupakan komplikasi kehamilan berat dan terjadi sekitar 3-8% dari keseluruhan kehamilan. Preeklampsia dapat berpengaruh terhadap bayi yang dilahirkan, menyebabkan hipoksia, pertumbuhan janin terhambat, persalinan prematur dan bayi berat lahir rendah (BBLR). Ibu hamil mudah terinfeksi oleh SARS-CoV-2. Komplikasi janin pada ibu yang terinfeksi COVID-19 berupa keguguran, IUGR, dan kelahiran prematur. Preeklampsia dapat diperburuk atau memperburuk kehamilan dengan COVID-19 yang berdampak pada kondisi bayi yang dilahirkan. Tujuan penelitian untuk mengetahui perbedaan luaran neonatal pada ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin periode Mei 2020-April 2021. Penelitian berupa observasional analitik dengan pendekatan*

retrospektif menggunakan uji *Chi-square* dan *Fisher's exact test* sebagai alternatif. Data yang digunakan dari rekam medik. Sampel penelitian berupa neonatus yang lahir dari ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin periode Mei 2020-April 2021, dipilih secara *purposive sampling* dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil penelitian terdapat perbedaan bermakna ($p=0,002$) pada luaran lama rawat inap neonatus dan tidak terdapat perbedaan bermakna pada luaran neonatus dengan BBLR ($p=0,271$), prematur ($p=0,126$), skor APGAR neonatus menit ke-1 ($p=0,731$) dan ke-5 ($p=0,993$), dan meninggal ($p=0,240$). Kesimpulan penelitian hanya terdapat perbedaan pada luaran lama rawat inap sedangkan luaran lainnya tidak.

Kata-kata kunci: luaran neonatal, preeklampsia, COVID-19

PENDAHULUAN

Preeklampsia merupakan komplikasi kehamilan berat dan terjadi sekitar 3-8% dari keseluruhan kehamilan.¹ Prevalensi di negara maju berkisar 1,3% - 6% dan di negara berkembang berkisar 1,8-18%. Di Indonesia insiden preeklampsia berkisar 5,3% atau 128.273/tahun.² Pada tahun 2012, angka kejadian preeklampsia di Kalimantan Selatan sebesar 11,5% dari 228 total pasien. Dan pada tahun 2013, preeklampsia menjadi penyebab kematian ibu tertinggi menurut Data Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan.³

Preeklampsia dapat berpengaruh terhadap bayi yang dilahirkan. Preeklampsia menyebabkan hipoksia, pertumbuhan janin terhambat, persalinan prematur, malnutrisi janin, dan bayi berat lahir rendah (BBLR).⁴

COVID-19 tercatat sampai pada tanggal 3 Februari 2021 dilaporkan sebanyak 103 juta total kasus di seluruh dunia dan 1,09 juta total kasus di Indonesia. Total angka kematian di seluruh dunia berkisar 2,24 juta kasus dan 30.227 kasus di Indonesia.⁵ Di Kalimantan Selatan terdapat 15.779 total kasus, 13.766 kasus sembuh dan 764 kasus kematian.⁶ Di Wuhan-Tiongkok, hasil identifikasi *National Health Commission of China* dari 8 Desember 2019 sampai 20 Maret 2020, terdapat 118 wanita hamil penderita COVID-19 di 50 Rumah Sakit di seluruh kota Wuhan. Angka ini merupakan 0,24% dari total angka kasus COVID-19 pada kurun waktu tersebut.⁷

Komplikasi janin pada ibu yang terinfeksi COVID-19 berupa keguguran, *intra uterine growth restriction*, dan kelahiran prematur.⁸

Preeklampsia dapat diperburuk atau memperburuk kehamilan dengan COVID-19 yang berdampak pada janin. Infeksi SARS-CoV-2 dapat meniru atau memperburuk vasokonstriksi, peradangan, dan prokoagulopati yang ada pada preeklampsia.⁹ Penelitian dilakukan oleh Papageorghiou *et*

al. yang membandingkan luaran neonatal pada pasien preeklampsia dengan COVID-19, preeklampsia tanpa COVID-19, dan COVID-19 tanpa preeklampsia. Angka tertinggi dari kelahiran preterm, kecil masa kehamilan, index morbiditas dan mortalitas perinatal berat, dan index morbiditas dan mortalitas ibu gabungan ada pada pasien dengan preeklampsia dengan COVID-19 yaitu sebanyak 56,9%, 29,3%, 27,1%, dan 39,7%.¹⁰

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan preeklampsia dan ibu hamil dengan COVID-19 tidak hanya berdampak pada kondisi ibu tetapi juga dapat mempengaruhi kondisi bayi yang dilahirkan. Serta adanya kejadian yang lebih sering yang berhubungan dengan luaran neonatal pada pasien dengan preeklampsia dengan COVID-19. Belum ada penelitian yang dilakukan di Kalimantan Selatan, khususnya Kota Banjarmasin mengenai perbedaan luaran kondisi bayi yang dilahirkan oleh ibu yang terdiagnosis preeklampsia dengan suspek atau *probable* atau terkonfirmasi COVID-19 dan tanpa COVID-19. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang luaran neonatal pada pasien dengan preeklampsia dan COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan studi observasional analitik dengan pendekatan retrospektif untuk mengetahui perbedaan luaran neonatal pada ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin periode Mei 2020 - April 2021. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-square*, apabila syarat uji *Chi-square* tidak terpenuhi, menurut buku statistik untuk kedokteran dan kesehatan karya Sopiudin uji alternatif yang digunakan yaitu *Fisher's exact test*.

Populasi penelitian adalah seluruh neonatus yang lahir dari ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 di

RSUD Ulin Banjarmasin selama periode Mei 2020 – April 2021. Sampel yang digunakan adalah neonatus yang lahir dari ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin selama periode Mei 2020 – April 2021 yang akan dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu rekam medis dan atau rekam medis elektronik ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 serta neonatus yang lahir dari ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 yang pernah mendapat perawatan atau tercatat sebagai pasien di ruang rekam medis RSUD Ulin Banjarmasin periode Mei 2020 - April 2021.

Variabel terikat penelitian ini adalah luaran neonatal yaitu neonatus positif

COVID-19, neonatus dengan bayi berat lahir rendah (BBLR), neonatus yang prematur, skor APGAR neonatus menit ke-1 dan ke-5, lama rawat inap neonatus dan neonatus yang meninggal. Variabel bebas penelitian ini adalah ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total jumlah neonatus yang lahir dari ibu preeklampsia dengan COVID-19 selama periode Mei 2020-April 2021 sebanyak 48 neonatus dan neonatus yang lahir dari ibu preeklampsia tanpa COVID-19 selama periode Mei 2020-April 2021 sebanyak 87 neonatus. Di dalam penelitian ini terdapat lima luaran neonatal yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Luaran Neonatal pada Ibu Preeklampsia dengan COVID-19 dan Tanpa COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Mei 2020-April 2021

Luaran Neonatal	Preeklampsia			
	Dengan COVID-19 (N = 48)		Tanpa COVID-19 (N = 87)	
	N	%	N	%
BBLR				
Ya	20	41,7	28	32,2
Tidak	28	58,3	59	67,8
Prematur				
Ya	15	31,3	17	19,5
Tidak	33	68,8	70	80,5
Apgar skor menit 1				
0 – 3	3	6,3	6	6,9
4 – 6	14	29,2	20	23,0
7 – 10	31	64,6	61	70,1
Apgar skor menit 5				
0 – 3	3	6,3	5	5,7
4 – 6	6	12,5	11	12,6
7 – 10	39	81,3	71	81,6
Lama rawat inap				
0 – < 4 hari	21	43,8	60	69,0
4 – < 7 hari	17	35,4	10	11,5
≥ 7 hari	10	20,8	17	19,5
Keluaran				
Meninggal	2	4,2	8	9,2
Hidup	46	95,8	79	90,8

Pada tabel 1 luaran neonatal pada ibu preeklampsia dengan COVID-19 terbanyak yaitu skor APGAR 7-10 menit ke-1 dan ke-5, lama rawat inap 0 – < 4 hari, dan BBLR. Luaran neonatal pada ibu preeklampsia tanpa COVID-19 terbanyak yaitu skor APGAR 7-10 menit ke-1 dan ke-5, lama rawat inap 0 – < 4 hari, dan BBLR. Penelitian yang dilakukan oleh Putra *et al.* tahun 2019 di RSUD Ulin

Banjarmasin, mengenai luaran neonatal pada ibu preeklampsia terbanyak yaitu neonatus dengan kecil masa kehamilan sebanyak 69 kasus, neonatus dengan asfiksia sebanyak 36 kasus dan neonatus yang prematur sebanyak 23 kasus.¹¹

Hasil penelitian ini didapatkan neonatus positif COVID-19 yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19 dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Jumlah Neonatus Positif COVID-19 yang Dilahirkan oleh Ibu Preeklampsia dengan COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Mei 2020-April 2021

Neonatus	N	%
Positif COVID-19	2	4,2
Negatif COVID-19	46	95,8
Total	48	100

Berdasarkan tabel 2 didapatkan 2 kasus (4,2%) neonatus positif COVID-19 yang lahir dari ibu preeklampsia dengan COVID-19. Pada penelitian ini tidak diketahui waktu pasti kapan neonatus dinyatakan positif COVID-19 sejak dilahirkan dan tidak dilakukannya uji pada darah tali pusat dan spesimen plasenta. Kemungkinan penularan penyakit COVID-19 ini didapat selama di dalam rahim atau setelah lahir.

Potensi penularan vertikal intrauterin perlu dicurigai. Terdapat studi oleh Wang *et al.* di China yang melaporkan adanya kasus neonatus terinfeksi COVID-19 yang lahir dari ibu terkonfirmasi COVID-19. Meskipun setelah dilakukan uji asam nukleat darah tali pusat dan spesimen plasenta hasilnya negatif, kemungkinan penularan vertikal intrauterin tidak bisa disepelekan. Penyebab lain yang

dapat terjadi yaitu adanya penularan melalui droplet dan transmisi udara.¹²

Dari 2 kasus neonatus positif COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin yang lahir dari ibu preeklampsia dengan COVID-19, kedua bayi dilahirkan melalui operasi *Caesar*. Apabila swab pertama kali dilakukan pada ≥ 36 jam setelah lahir, penularan kontak lain terhadap neonatus kemungkinannya dapat terjadi. Sehingga penting untuk kita memperhatikan waktu persalinan agar sesingkat mungkin dan menjaga kontak antara janin dan darah serta cairan tubuh ibu agar seminal mungkin selama operasi *Caesar*.¹²

Hasil penelitian mengenai perbedaan luaran neonatal dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Perbedaan Luaran Neonatal dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) yang Dilahirkan oleh Ibu Preeklampsia dengan COVID-19 dan Tanpa COVID-19 terhadap Neonatus di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Mei 2020-April 2021

Preeklampsia	BBLR				Total		p
	Ya		Tidak				
	N	%	N	%	N	%	
Dengan COVID-19	20	41,7	28	58,3	48	100	0,271
Tanpa COVID-19	28	32,2	59	67,8	87	100	

Tabel 3 menunjukkan hasil penelitian 20 kasus (41,7%) neonatus dengan BBLR dan 28 kasus (58,3%) neonatus tidak dengan BBLR yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19. Sedangkan 28 kasus (32,2%) neonatus dengan BBLR dan 59 kasus (67,8%) neonatus tidak dengan BBLR yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia tanpa COVID-19.

Berdasarkan uji *Chi-square* yang telah dilakukan didapatkan nilai $p > 0,05$ atau tidak signifikan, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan luaran neonatal dengan BBLR yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19.

Dari hasil penelitian, COVID-19 tidak menambah luaran neonatal yang lahir dengan

BBLR. Hasil ini memiliki kesamaan dengan penelitian Chen *et al.* yang meneliti 9 orang ibu hamil dan hanya 1 bayi yang lahir dengan BBLR. Hal tersebut disebabkan adanya faktor penyulit yang ada pada ibu hamil tersebut yang tidak berkaitan dengan infeksi COVID-19. Faktor tersebut seperti postur ibu dan gizi.¹³ Dalam penelitian ini tidak melihat faktor penyulit seperti penelitian tersebut di dalam rekam medis.

Hasil penelitian mengenai perbedaan luaran neonatal dengan prematur yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Perbedaan Luaran Neonatal dengan Prematur yang Dilahirkan oleh Ibu Preeklampsia dengan COVID-19 dan Tanpa COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Mei 2020-April 2021

Preeklampsia	Prematur				Total		p
	Ya		Tidak				
	N	%	N	%	N	%	
Dengan COVID-19	15	31	33	69	48	100	0,126
Tanpa COVID-19	17	20	70	80	87	100	

Pada tabel 4 menunjukkan hasil penelitian 15 kasus (31%) neonatus dengan prematur dan 33 kasus (69%) neonatus tidak dengan prematur yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19. Sedangkan 17 kasus (20%) neonatus dengan prematur dan 70 kasus (80%) neonatus tidak dengan prematur yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia tanpa COVID-19.

Berdasarkan uji *Chi-square* yang telah dilakukan didapatkan nilai $p > 0,05$ atau tidak

signifikan, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan luaran neonatal dengan prematur yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19.

Dari hasil penelitian, COVID-19 tidak menambah luaran neonatal yang lahir prematur. Hal ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan Zhang *et al.* yang meneliti ibu dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 mendapatkan hasil bahwa tidak

ada perbedaan signifikan pada persalinan prematur antara kedua kelompok.⁵⁶ Pada Ibu hamil terkonfirmasi COVID-19 gejala ringan tanpa adanya kegawat daruratan ibu atau janin dapat menyebabkan kelahiran prematur sebesar 50% dan 50% sisanya akibat iatrogenik. Hal ini menunjukkan bahwa tidak seluruhnya COVID-19 sendiri yang

menyebabkan peningkatan risiko kelahiran prematur.¹⁴

Hasil penelitian mengenai perbedaan luaran skor APGAR neonatal menit ke-1 yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Perbedaan Luaran Skor APGAR Neonatal Menit Ke-1 yang Dilahirkan oleh Ibu Preeklampsia dengan COVID-19 dan Tanpa COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Mei 2020-April 2021

Preeklampsia	Apgar Skor Menit Ke-1						Total		p
	0 – 3		4 – 6		7 – 10				
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Dengan COVID-19	3	6,25	14	29,17	31	64,58	48	100	0,731
Tanpa COVID-19	6	0,7	20	2,3	61	70	87	100	

Pada tabel 5 menunjukkan hasil penelitian 3 kasus (6,25%) neonatus skor 0-3, 14 kasus (29,17%) neonatus skor 4-6, dan 31 kasus (64,58%) neonatus skor 7-10 terhadap skor APGAR menit ke-1 yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19. Sedangkan 6 kasus (0,7%) neonatus skor 0-3, 20 kasus (2,3%) skor 4-6, dan 61 kasus (70%) skor 7-

10 terhadap skor APGAR menit ke-1 yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia tanpa COVID-19.

Hasil penelitian mengenai perbedaan luaran skor APGAR neonatal menit ke-5 yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Perbedaan Luaran Skor APGAR Neonatal Menit Ke-5 yang Dilahirkan oleh Ibu Preeklampsia dengan COVID-19 dan Tanpa COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Mei 2020-April 2021

Preeklampsia	Apgar Skor Menit Ke-5						Total		p
	0 – 3		4 – 6		7 – 10				
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Dengan COVID-19	3	6,3	6	12,5	39	81,2	48	100	0,993
Tanpa COVID-19	5	5,75	11	12,64	71	81,61	87	100	

Pada tabel 6 menunjukkan hasil penelitian 3 kasus (6,3%) neonatus skor 0-3, 6 kasus (12,5%) neonatus skor 4-6, dan 39 kasus (81,2%) neonatus skor 7-10 terhadap skor APGAR menit ke-5 yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19. Sedangkan 5 kasus (5,75%) neonatus skor 0-3, 11 kasus (12,64%) neonatus skor 4-6, dan 71 kasus (81,61%) neonatus skor 7-10 terhadap skor APGAR menit ke-5 yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia tanpa COVID-19.

Berdasarkan uji *Chi-square* yang telah dilakukan didapatkan nilai $p > 0,05$ atau tidak signifikan, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan luaran skor APGAR neonatal menit ke-1 dan ke-5 terhadap yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19.

Pada tabel 5 dan tabel 6 dari 14 neonatus yang lahir dari ibu preeklampsia dengan COVID-19 dengan skor APGAR 4-6 di menit ke-1, sebanyak 8 neonatus mengalami

peningkatan menjadi skor APGAR 7-10 dan 6 neonatus dengan skor APGAR tetap di menit ke-5. Dari 6 neonatus yang lahir dari ibu preeklampsia tanpa COVID-19 dengan skor APGAR 0-3 di menit ke-1, sebanyak 1 neonatus mengalami peningkatan menjadi skor APGAR 4-6 dan 5 neonatus dengan skor APGAR tetap di menit ke-5. Serta dari 20 neonatus yang lahir dari ibu preeklampsia tanpa COVID-19 dengan skor APGAR 4-6 di menit ke-1, sebanyak 10 neonatus mengalami peningkatan menjadi skor APGAR 7-10 dan sebanyak 11 neonatus dengan skor APGAR tetap di menit ke-5.

Dari uraian di atas sebanyak 8 dari 17 (47%) neonatus dengan asfiksia yang lahir dari ibu preeklampsia dengan COVID-19 berespon baik terhadap resusitasi dan 9 dari 17 (53%) neonatus dengan asfiksia yang lahir dari ibu preeklampsia dengan COVID-19 tidak berespon baik terhadap resusitasi. Sebanyak 11 dari 26 (42%) neonatus dengan asfiksia yang lahir dari ibu preeklampsia tanpa COVID-19 berespon baik terhadap resusitasi dan 15 dari 26 (58%) neonatus dengan asfiksia yang lahir dari ibu

preeklampsia tanpa COVID-19 tidak berespon baik terhadap resusitasi. Sehingga terlihat gambaran baik pada neonatus yang lahir dari ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 lebih sedikit neonatus yang berespon baik terhadap resusitasi.

Hasil akhir resusitasi dipengaruhi oleh persiapan resusitasi dan persiapan resusitasi dipengaruhi oleh pengenalan faktor risiko yang menyertai kelahiran bayi dengan asfiksia. Faktor risiko terjadinya asfiksia merupakan multifaktorial yang tidak hanya dari faktor janin seperti prematur, kecil masa kehamilan, dan gawat janin. Faktor lain yang mempengaruhi juga dapat berasal dari ibu seperti infeksi dan riwayat penyakit kronis serta berasal dari faktor persalinan seperti polihidramnion, oligohidramnion, dan kelainan his.¹⁵

Hasil penelitian mengenai perbedaan luaran lama rawat inap neonatal yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Perbedaan Luaran Lama Rawat Inap Neonatal yang Dilahirkan oleh Ibu Preeklampsia dengan COVID-19 dan Tanpa COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Mei 2020-April 2021

Preeklampsia	Lama Rawat Inap						Total	p	
	0 – < 4 hari		4 – < 7 hari		≥ 7 hari				
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Dengan COVID-19	21	44	17	35	10	21	48	100	0,002
Tanpa COVID-19	60	69	10	11	17	20	87	100	

Tabel 7 menunjukkan hasil penelitian 21 kasus (44%) neonatus 0-<4 hari, 17 kasus (35%) neonatus 4-<7 hari, dan 10 kasus (21%) neonatus ≥7 hari terhadap lama rawat inap neonatus yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19. Sedangkan 60 kasus (69%) neonatus 0-<4 hari, 10 kasus (11%) neonatus 4-<7 hari, dan 17 kasus (20%) neonatus ≥7 hari terhadap lama rawat inap neonatus yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia tanpa COVID-19.

Berdasarkan uji *Chi-square* yang telah dilakukan didapatkan nilai $p < 0,05$ atau signifikan, sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan luaran lama rawat inap neonatal yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19.

Pada tabel 7 terlihat perbedaan lama rawat inap ≥4 hari untuk neonatus yang lahir dari ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19. Perbedaan lama rawat inap

ini dapat diakibatkan neonatus yang lahir dari ibu preeklampsia tanpa COVID-19 memiliki diagnosis/ penyulit lain yang lebih variatif dibandingkan neonatus yang lahir dari ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan diduga

perlu penanganan dan perawatan yang lebih lanjut. Diagnosis/ penyulit lain neonatus berdasarkan lama rawat inap ≥ 4 hari dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Diagnosis/ Penyulit Lain dari Neonatus yang Dilahirkan oleh Ibu Preeklampsia dengan COVID-19 dan Tanpa COVID-19 Berdasarkan Lama Rawat Inap ≥ 4 Hari di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Mei 2020-April 2021

Diagnosis/ Penyulit Lain	Neonatus yang Lahir dari Ibu Preeklampsia dengan COVID-19	Neonatus yang Lahir dari Ibu Preeklampsia tanpa COVID-19
Syok septik	-	2
RDS	4	6
Anemia	8	7
Apnoe	-	1
DIC	3	4
HMD	1	2
Sepsis	4	7
Hipoglikemi	1	1
Hipoalbumin	1	3
Imbalance elektronik	-	3
Cepal hematoma	-	1
Iktik	11	12
GN	-	2
Kolestasis	-	1
HIE	-	1
Caput succedaneum	-	2
FD	-	3
Udem paru	-	1
Konjungtivitis	1	-
Gagal nafas	-	1
Trombositopenia	2	-
Asidosis metabolic	-	1
Makrosomia	-	1
IUGR	2	5
NI	3	5
Pneumonia	4	2

Pada tabel 8 memuat diagnosis/ penyulit lain selain luaran yang diteliti yaitu BBLR, prematur, asfiksia yang dinilai dari skor APGAR.

Semakin rendah berat badan bayi baru lahir akan semakin lama perawatannya. Bayi dengan berat lahir <1500 gr memerlukan waktu yang lama berada di NICU untuk menambah berat badan dan mencegah terkena infeksi dan komplikasi lainnya.¹⁶

Semakin prematur bayi baru lahir akan semakin lama perawatannya. Bayi dengan usia < 28 minggu saat lahir rata-rata memerlukan waktu >7 hari saat berada di NICU.¹⁷ Serta berdasarkan hasil penelitian Rahayu *et al.* neonatus yang mengalami asfiksia lebih lama dirawat yaitu > 48 jam dibandingkan dengan neonatus tanpa asfiksia hanya < 48 jam.¹⁸

Hasil penelitian mengenai perbedaan jumlah neonatus yang meninggal yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan

COVID-19 dan tanpa COVID-19 dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Perbedaan Jumlah Neonatus yang Meninggal yang Dilahirkan oleh Ibu Preeklampsia dengan COVID-19 dan Tanpa COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Mei 2020-April 2021

Preeklampsia	Keluaran				Total		p
	Meninggal		Hidup		N	%	
	N	%	N	%			
Dengan COVID-19	2	4,2	46	95,8	48	100	0,24
Tanpa COVID-19	8	9	79	91	87	100	

Tabel 9 menunjukkan hasil penelitian 2 kasus (4,2%) neonatus yang meninggal dan 46 kasus (95,8%) neonatus yang hidup yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19. Sedangkan 8 kasus (9%) neonatus yang meninggal dan 79 kasus (91%) neonatus yang hidup yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia tanpa COVID-19.

Berdasarkan *Fisher's exact test* yang dilakukan didapatkan nilai $p > 0,05$ atau tidak signifikan, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan jumlah neonatus yang meninggal yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19.

Pada tabel 9 terlihat perbedaan jumlah neonatus yang meninggal yang lahir dari ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19. Perbedaan jumlah neonatus yang meninggal dapat diakibatkan neonatus yang lahir dari ibu preeklampsia tanpa COVID-19 memiliki diagnosis/ penyulit lain yang lebih variatif dibandingkan neonatus yang lahir dari ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan

diduga dapat memperberat keadaan neonatus sehingga meninggal.

Diagnosis/ penyulit lain berdasarkan neonatus yang meninggal dapat dilihat pada tabel 10 yang memuat diagnosis/ penyulit lain selain luaran yang diteliti yaitu BBLR, prematur, asfiksia yang dinilai dari skor APGAR.

Pada penelitian ini, infeksi COVID-19 tidak menambah luaran neonatal yang meninggal pada ibu preeklampsia. Hasil ini serupa dengan penelitian Li *et al.* dimana tidak ditemukan adanya neonatus yang meninggal dari ibu yang tekonfirmasi positif COVID-19.¹⁹ Hasil penelitian lain oleh Chen *et al.* tidak didapatkan kematian neonatus yang lahir dari ibu dengan COVID-19 bergejala klinis tidak berat dan berat.²⁰ Diketahui kematian neonatus sendiri merupakan akibat multifaktorial yang salah satunya adalah faktor ibu seperti preeklampsia berat, eklampsi, ketuban pecah prematur dan sindrom *hemolysis elevated liver enzymes low platelets* (HELLP) dan anemia berat.²¹

Tabel 10. Diagnosis/ Penyakit Lain dari Neonatus yang Meninggal yang Dilahirkan oleh Ibu Preeklampsia dengan COVID-19 dan Tanpa COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin Periode Mei 2020-April 2021

Diagnosis/ Penyakit Lain	Neonatus yang Lahir dari Ibu Preeklampsia dengan COVID-19	Neonatus yang Lahir dari Ibu Preeklampsia tanpa COVID-19
Sepsis	2	2
Gagal napas	-	2
Pneumonia	-	1
Syok septik	-	2
IUGR	-	1
Anemia	2	3
Hipoalbumin	-	2
Imbalance elektronik	-	3
NI	-	1
RDS	2	3
SNAD	-	2
Apnoe	-	1
DIC	2	2
HMD	-	1
Hipoglikemi	1	1
Ikterik	2	1
Caput succedaneum	-	1
Asidosis respiratori	1	-

Faktor neonatus yang diketahui berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lumentut *et al.* dari ibu dengan preeklampsia didapatkan neonatus yang meninggal akibat hipoksia intrauterin dan prematuritas.⁶⁷ Hal ini memiliki kesamaan dengan ditemukannya neonatus yang meninggal yang disertai *fetal distress* dan prematur di RSUD Ulin Banjarmasin dari ibu preeklampsia. Pada preeklampsia terjadi insufisiensi uteroplasental yang menyebabkan hipoksia intrauterin dan prematuritas.²²

Faktor neonatus lain yang diketahui berdasarkan penelitian lain yang dilakukan oleh Zhu *et al.* dari ibu yang tekonfirmasi COVID-19 ditemukan neonatus yang meninggal akibat disertai adanya kegagalan multiorgan dan DIC.²³ Hal ini memiliki kesamaan dengan ditemukannya 2 kasus neonatus yang meninggal disertai DIC di RSUD Ulin Banjarmasin dari ibu preeklampsia dengan COVID-19. Munculnya DIC berhubungan dengan

COVID-19. Pada DIC terjadi aktivasi dalam mengatasi mekanisme antikoagulasi, dimana terjadi pembentukan bekuan fibrin pada pembuluh darah kecil dan sedang. Dan pada DIC dan COVID-19 terjadi peradangan, cedera endotel, yang bersamaan dengan proses homeostasis yang dapat menyebabkan kegagalan organ.²⁴

PENUTUP

Simpulan dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan luaran lama rawat inap dan tidak terdapat perbedaan luaran bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), prematur, skor APGAR menit ke-1 maupun ke-5, dan meninggal pada neonatus yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin periode Mei 2020-April 2021 yang ditunjukkan sebagai hasil berikut: (1) Jumlah neonatus yang lahir dari ibu preeklampsia tanpa COVID-19 selama periode Mei 2020-April 2021 sebanyak 87

neonatus dan neonatus yang lahir dari ibu preeklampsia dengan COVID-19 sebanyak 48 neonatus; (2) Jumlah neonatus positif COVID-19 yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin periode Mei 2020-April 2021 sebanyak 2 kasus (4,2%); (3) Tidak terdapat perbedaan luaran neonatal dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin periode Mei 2020-April 2021 dengan uji *Chi-square* ($p > 0,05$); (4) Tidak terdapat perbedaan luaran neonatal dengan prematur yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin periode Mei 2020-April 2021 dengan uji *Chi-square* ($p > 0,05$); (5) Tidak terdapat perbedaan luaran Skor APGAR neonatal menit ke-1 dan ke-5 yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin periode Mei 2020-April 2021 dengan uji *Chi-square* ($p > 0,05$); (6) Terdapat perbedaan luaran lama rawat inap neonatal yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin periode Mei 2020-April 2021 dengan uji *Chi-square* ($p < 0,05$); (7) Tidak terdapat perbedaan jumlah neonatus yang meninggal yang dilahirkan oleh ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin periode Mei 2020-April 2021 dengan uji *Chi-square* ($p > 0,05$).

Hasil penelitian lebih banyak ditemukan tidak terdapat perbedaan luaran neonatal pada ibu preeklampsia dengan COVID-19 dan tanpa COVID-19 di RSUD Ulin Banjarmasin periode Mei 2020-April 2021 yang dapat diakibatkan periode penelitian kurang, data yang masih terbatas, dan sampel yang kurang tercukupi untuk dianalisis. Oleh sebab itu, diperlukan penelitian lebih lanjut yang serupa dengan periode yang lebih lama

dan sampel yang lebih banyak. Penelitian lebih dalam mengenai perbedaan luaran ini perlu dilakukan. Diharapkan kepada institusi rumah sakit khususnya instalasi rekam medis untuk mengklasifikasikan dan melengkapi berkas rekam medis, karena terdapat data yang tidak sesuai, berkas rekam medis yang tidak ada, serta keterlambatan data rekam medis terbaru.

DAFTAR PUSTAKA

1. Armaly Z, Jadaon JE, Jabbour A, Abassi ZA. Preeclampsia: novel mechanisms and potential therapeutic approaches. *Frontiers in Physiology*. 2018;9:1–15.
2. Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia. Diagnosis dan tata laksana preeklampsia. Pedoman nasional pelayanan kedokteran. 2016;6-9.
3. Mahdiyah D, Yunita L, Helvina E. Gambaran kandungan protein dalam urin pada ibu bersalin dengan preeklampsi di RSUD Dr. H. moch Ansari Saleh Banjarmasin. *Dinamika Kesehatan Jurnal Kebidanan dan Keperawatan*. 2015;6(2):80-6.
4. Theresia Y. Hubungan antara preeklampsia dengan luaran berat badan bayi di RSUP H. Adam Malik Medan [Karya Tulis Ilmiah]. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2017.
5. Center for Systems Science and Engineering. COVID-19 dashboard. 2021 [sitasi 3 Februari 2021]. Tersedia dari: <https://www.arcgis.com/apps/dashboard/s/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>.
6. Dinas Kesehatan Kalimantan Selatan. Angka sebaran kasus covid-19 di Kalimantan Selatan. 2021 [sitasi 3 februari 2021]. Tersedia dari: <https://corona.kalselprov.go.id/>.

7. Rohmah MK, Nurdianto AR. Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) pada wanita hamil dan bayi: sebuah tinjauan literatur. *Medica Hospitalia Journal of Clinical Medicine*. 2020;7(1):329–36.
8. Ramadhani HS, Islamy N, Yonata A. COVID-19 pada kehamilan: apakah berbahaya ?. 2020;10(2):318–23.
9. Narang K, Enninga EAL, Gunaratne MDSK, Ibiroga ER, Trad ATA, Elrefaei A, et al. SARS-CoV-2 infection and COVID-19 during pregnancy: a multidisciplinary review. *Mayo Clinic Proceedings*. 2020;95(8):1750–65.
10. Papageorghiou AT, Deruelle P, Gunier RB, Rauch S, García-May PK, Mhatre M, et al. Preeclampsia and COVID-19: results from the INTERCOVID prospective longitudinal study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2021;1–17.
11. Putra YAPS, Abimanyu B, Andayani P. Preeklampsia berat, sindrom HELLP, dan eklampsia terhadap luaran janin (fetal outcome) di RSUD Ulin Banjarmasin. *Indonesian Journal of Obstetrics and Gynecology Science*. 2019;2:143–51.
12. Wang S, Guo L, Chen L, Liu W, Cao Y, Zhang J, et al. A case report of neonatal COVID-19 infection in China. *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Disease of America*. 2020.
13. Karimi-Zarchi M, Neamatzadeh H, Dastgheib SA, Abbasi H, Mirjalili SR, Behforouz A, et al. Vertical transmission of coronavirus disease 19 (COVID-19) from infected pregnant mothers to neonates: a review. *Fetal and Pediatric Pathology*. 2020;39(3):246-50.
14. Etika R, Handayani KD, Hartiastuti SM, Diana V, Harahap A, Prasetya O, et al. Gambaran klinis dan karakteristik neonatus dari ibu terkonfirmasi COVID-19 di Rumah Sakit Dr. Soetomo. *Sari Pediatri*. 2021;22(5):285.
15. Manoe VM, Amir I. Gangguan fungsi multi organ pada bayi asfiksia berat. *Sari Pediatri*. 2016;5(2):72-8.
16. Demitto MDO, Gravena AAF, Dell’Agnolo CM, Antunes MB, Pelloso SM. High risk pregnancies and factors associated with neonatal death. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2017;51:e03208.
17. Bartman T, Bapat R, Martin EM, Shepherd EG, Nelin LD, Reber KM. Apgar Score at 5 minutes is associated with mortality in extremely preterm infants even after transfer to an all referral NICU. *American Journal of Perinatology*. 2015;32(13):1268-72.
18. Rahayu SP, Tjahjowati S. Analisis kasus asfiksia pada kematian neonatal di rsud tugurejo Semarang. 2019;10(1):56-73.
19. Li N, Han L, Peng M, Lv Y, Ouyang Y, Liu K, et al. Maternal and neonatal outcomes of pregnant women with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pneumonia: a case-control study. *Clinical Infectious Diseases*. 2020;71(16):2035-41.
20. Chen L, Li Q, Zheng D, Jiang H, Wei Y, You L, et al. Clinical characteristics of pregnant women with Covid-19 in Wuhan, China. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(25):100.
21. Djajakusli S, Harianto A, Etika R, Martono TU, Budiono. Profil Kematian Neonatus di RSUD dr. Soetomo. *Sari Pediatri*. 2017;18(6):474-80.

22. Lumentut AM, Tendean HMM. Luaran maternal dan perinatal pada preeklampsia berat dan eklampsia. *Jurnal Biomedik*. 2021;13(1):18-23.
23. Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Translational Pediatrics*. 2020;9(1):51-60.
24. Singh P, Schwartz, Robert A. Disseminated Intravascular coagulation: a devastating systemic disorder of special concern with COVID-19. *Dermatologic Therapy*. 2020;33(6):e14053.