

Research Article

Hubungan Tingkat Keparahan Infeksi Covid-19 pada Wanita Hamil dengan Luaran Maternal dan Perinatal di RSUPP Betun Kabupaten Malaka

Iwan Heryawan, Dini Hidayat, Hadi Susiarno

Program Studi Pendidikan Dokter Subspesialis Obstetri dan Ginekologi
Universitas Padjajaran Bandung

Korepondensi: Iwan Heryawan, email: iwanheryawan78@gmail.com

Abstrak

Tujuan: Tingkat keparahan infeksi Covid-19 pada wanita hamil bisa menyebabkan luaran maternal dan perinatal yang berbeda-beda. Tujuan dalam penelitian ini yaitu mengetahui hubungan tingkat keparahan infeksi Covid-19 pada wanita hamil dengan luaran maternal dan perinatal.

Metode: Penelitian menggunakan metode *cross-sectional*. Sampel berjumlah 90 orang. Pengambilan data berupa data rekam medis dengan instrumen menggunakan lembar ceklist mengenai luaran maternal dan luaran perinatal.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan luaran maternal pada kelompok variabel hipertensi, persalinan prematur, obesitas, dan mortalitas lebih besar dari 0,05 (nilai $p > 0,05$) yang berarti tidak signifikan atau tidak bermakna secara statistik. Hasil luaran maternal pada kelompok variabel preeklampsia dan ketuban pecah dini lebih kecil dari 0,05 (nilai $p < 0,05$) yang berarti signifikan atau bermakna secara statistik. Dengan demikian, dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan persentase yang signifikan. Pada luaran perinatal variabel berat badan perinatal, derajat asfiksia dan mortalitas perinatal lebih kecil dari 0,05 (nilai $p < 0,05$) yang berarti signifikan atau bermakna secara statistik dengan demikian dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan persentase yang signifikan secara statistik antara variabel berat badan perinatal, derajat asfiksia, dan mortalitas perinatal pada kelompok tingkat keparahan infeksi Covid-19.

Kesimpulan: Terdapat hubungan bermakna antara tingkat keparahan infeksi Covid-19 dan luaran maternal pada kelompok preeklampsia dan ketuban pecah dini. Terdapat hubungan bermakna antara tingkat keparahan infeksi Covid-19 dan luaran perinatal pada berat badan perinatal, derajat asfiksia, dan mortalitas perinatal.

Kata kunci: Keparahan infeksi Covid-19, Luaran maternal, Luaran perinatal

Correlation between Severity Level of Covid-19 Infection in Pregnant Women and Maternal and Perinatal Outcomes at RSUPP Betun Kabupaten Malaka

Abstract

Objective: The severity of Covid-19 infection in pregnant women can cause different maternal and perinatal outcomes. So the aim of this study was to correlation determine the severity of Covid-19 infection in pregnant women against maternal and perinatal outcomes.

Method: Research using cross-sectional method. The sample is 90 people. Data collection was in the form of medical record data with instruments using checklist sheets regarding maternal and perinatal outcomes.

Results: The results showed that maternal outcomes in the variable group hypertension, preterm labor, obesity and mortality were greater than 0.05 ($p \text{ value} > 0.05$), which was not significant or not statistically significant. Meanwhile, the maternal outcome in the variable group of preeclampsia and premature rupture of membranes was less than 0.05 ($p \text{ value} < 0.05$), which was significant or statistically significant, thus it could be explained that there was a significant percentage difference. In the perinatal outcome, the variables of perinatal weight, degree of asphyxia and perinatal mortality were less than 0.05 ($p \text{ value} < 0.05$) which means significant or statistically significant. Thus it can be explained that there is a statistically significant percentage difference between the variables of perinatal weight, degree of asphyxia and perinatal mortality in the Covid-19 infection severity group.

Conclusion: There is a significant relationship between the severity of Covid-19 infection and maternal outcomes in the pre-eclampsia and premature rupture of membranes groups. There is a significant relationship between the severity of Covid-19 infection and perinatal outcomes in perinatal weight, degree of asphyxia and perinatal mortality.

Key words: Covid-19 infection severity, maternal outcome, perinatal outcome.

Pendahuluan

Ibu hamil dan janinnya termasuk populasi yang berisiko tinggi terinfeksi Covid-19. Menurut data Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia (POGI) Jakarta, 13,7% ibu hamil lebih rentan terinfeksi Covid-19 daripada yang tidak hamil dan dikhawatirkan akan mengakibatkan keadaan yang kurang menguntungkan bagi ibu dan bayi, seperti terjadinya kelahiran preterm, preeklampsia, kelahiran dengan seksio sesarea, hingga kematian perinatal.¹

Perubahan fisiologis dan mekanis pada kehamilan menyebabkan peningkatan kerentanan terhadap infeksi secara umum, terutama bila mengenai sistem kardiorespirasi yang berisiko menyebabkan gagal napas pada ibu hamil. Ibu hamil juga mengalami perubahan fisiologis yang memicu perubahan respon imun dari respon Th1 ke arah dominasi Th2, yang berfungsi protektif terhadap fetus namun menyebabkan ibu lebih rentan terhadap paparan infeksi.²

Transmisi vertikal Covid-19 mungkin dapat terjadi, namun kasusnya sangat jarang. Dari 179 kelahiran bayi dengan ibu yang terkonfirmasi positif, hanya ditemukan 8 kasus yang dicurigai adanya transmisi vertikal, yaitu 5 kasus positif dari hasil RT-PCR SARS-CoV-2 dan 3 kasus dengan IgM reaktif. Ada transmisi vertikal juga dapat didukung oleh adanya infeksi pada plasenta ibu, namun sampai saat ini kasusnya masih sangat jarang. Berdasarkan studi profiling *ekspresi Single-Cell RNA Angiotensin-Converting Enzyme-2 (ACE-2)* pada *Human Maternal-Fetal Interface* (plasenta) ditemukan adanya ekspresi ACE-2 yang sangat rendah. Data diperoleh melalui analisis bioinformatik dengan menggunakan *single cell RNA sequencing database* dari *Array 24 Express* (E MTAB 6678). Hasil penelitian ini mendukung fakta bahwa transmisi vertikal mungkin dapat terjadi dari ibu ke janin dengan kasus yang sangat rendah karena

ekspresi ACE-2 pada plasenta ditemukan sangat rendah.³

Sampai saat ini, pengetahuan tentang infeksi Covid-19 dalam hubungannya dengan kehamilan dan janin masih terbatas dan belum ada rekomendasi yang dikeluarkan oleh WHO secara spesifik untuk penanganan ibu hamil dengan Covid-19. Berdasarkan data yang terbatas tersebut dan beberapa contoh kasus pada penanganan Corona virus sebelumnya (SARS-CoV dan MERS-CoV), dan beberapa kasus Covid-19, dipercaya bahwa ibu hamil dengan komorbid memiliki risiko lebih tinggi untuk terjadinya penyakit berat, morbiditas, dan mortalitas dibandingkan dengan populasi umum. Efek samping pada janin berupa persalinan preterm juga dilaporkan pada ibu hamil dengan infeksi Covid-19, namun informasi sangat terbatas dan belum jelas mengenai komplikasi yang terjadi mempunyai hubungan dengan infeksi pada maternal.⁴

Transmisi atau penularan Covid-19 secara vertikal mungkin dapat terjadi dari ibu ke janin. Pada kehamilan terjadi perubahan fisiologis dan mekanis sehingga meningkatkan kerentanan seseorang terhadap infeksi karena pada kehamilan terdapat perubahan sistem kardiorespiratorik seperti peningkatan diafragma sehingga *total lung capacity* juga berkurang. Hal ini dapat mendorong terjadinya gagal napas pada ibu hamil. Ibu hamil pada umumnya mengalami perubahan fisiologi yang memicu perubahan respon imun dari respon Th1 ke arah respon Th2. Adanya perubahan hormonal yang mengubah kondisi fisiologi dan sistem imun menjadi Th2 yang lebih dominan, menyebabkan ekspresi sitokin anti inflamasi dapat mengimbangi ekspresi sitokin proinflamasi, seperti IL-6 yang menyebabkan keparahan dan kematian pada pasien Covid-19. Hal ini menyebabkan tingkat keparahan Covid-19 pada ibu hamil lebih rendah dibandingkan dengan wanita yang tidak hamil. Kasus bayi lahir prematur,

BBLR, Afiksia dan kematian bayi terjadi pada pasien wanita hamil dengan obesitas, diabetes, hipertensi, dan asma. Berdasarkan kasus ini diketahui bahwa kelahiran bayi prematur dan kematian bayi pada wanita hamil dengan Covid-19 dapat terjadi karena adanya faktor lain seperti obesitas dan penyakit penyerta.

Metode

Metode yang digunakan berupa penelitian *cross sectional*. Populasi yaitu ibu hamil di RSUPP Betun Kabupaten Malaka dengan jumlah sampel sebanyak 90 orang. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tingkat

keparahan Infeksi Covid-19 pada wanita hamil. Variabel tergantung pada penelitian ini adalah hasil luaran maternal dan perinatal. Pengambilan data dengan menggunakan data sekunder. Analisis data menggunakan analisis univariat menggunakan distribusi frekuensi, analisis bivariat menggunakan *chi square*.

Hasil

Berdasarkan tabel 1 pada kelompok tingkat keparahan infeksi Covid-19 sedang, usia pasien dengan rentang ≤ 20 tahun sebanyak 1 atau sebesar 3.6%, 21–34 tahun sebanyak 16 atau sebesar 57.1% dan >35 tahun sebanyak 11 atau sebesar 39.3%. Untuk pasien dengan

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien Penelitian pada Kelompok Tingkat Keparahan Infeksi Covid-19 di RSUPP Betun

Variabel	Tingkat Keparahan Infeksi Covid-19		
	Ringan N=45	Sedang N=28	Berat N=17
Usia			
≤ 20 tahun	2 (4.4%)	1 (3.6%)	0 (0.0%)
21–34 tahun	32 (71.1%)	16 (57.1%)	12 (70.6%)
≥ 35 tahun	11 (24.4%)	11 (39.3%)	5 (29.4%)
Paritas			
1	17 (37.8%)	10 (35.7%)	7 (41.2%)
2 – 5	27 (60.0%)	18 (64.3%)	9 (52.9%)
>5	1 (2.2%)	0 (0.0%)	1 (5.9%)
Pendidikan			
SD	14 (31.1%)	10 (35.7%)	6 (35.3%)
SMP	20 (44.4%)	8 (28.6%)	9 (52.9%)
SMA	3 (6.7%)	7 (25.0%)	2 (11.8%)
Sarjana	8 (17.8%)	3 (10.7%)	0 (0.0%)
Umur Kehamilan			
Trimester 1	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
Trimester 2	0 (0.0%)	2 (7.1%)	1 (5.9%)
Trimester 3	45 (100.0%)	26 (92.9%)	16 (94.1%)
BMI			
Normal	34 (75.6%)	15 (53.6%)	13 (76.5%)
Obesitas	11 (24.4%)	13 (46.4%)	4 (23.5%)

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Luaran Maternal pada Kelompok Tingkat Keparahan Infeksi Covid-19 di RSUPP Betun

Variabel	Tingkat Keparahan Infeksi Covid-19			Nilai p
	Ringan N=45	Sedang N=28	Berat N=17	
Hipertensi				
Tidak	36 (80.0%)	18 (64.3%)	13 (76.5%)	0.319
Ya	9 (20.0%)	10 (35.7%)	4 (23.5%)	
Preeklamsia				
Tidak	40 (88.9%)	16 (57.1%)	13 (76.5%)	0.008*
Ya	5 (11.1%)	12 (42.9%)	4 (23.5%)	
Persalinan Prematur				
Tidak	45 (100.0%)	26 (92.9%)	16 (94.1%)	0.206
Ya	0 (0.0%)	2 (7.1%)	1 (5.9%)	
Ketuban Pecah Dini				
Tidak	40 (88.9%)	16 (57.1%)	6 (35.3%)	0.0001**
Ya	5 (11.1%)	12 (42.9%)	11 (64.7%)	
Obesitas				
Normal	34 (75.6%)	15 (53.6%)	13 (76.5%)	0.108
Obesitas	11 (24.4%)	13 (46.4%)	4 (23.5%)	
Mortalitas				
Hidup	45 (100.0%)	28 (100.0%)	17 (100.0%)	1.000
Meninggal	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Luaran Perinatal pada Kelompok Tingkat Keparahan Infeksi Covid-19 di RSUPP Betun

Variabel	Tingkat Keparahan Infeksi Covid-19			Nilai p
	Ringan N=45	Sedang N=28	Berat N=17	
Berat Badan				
Kecil masa kehamilan	7 (15.6%)	8 (28.6%)	8 (47.1%)	0.036*
Sesuai masa kehamilan	38 (84.4%)	20 (71.4%)	9 (52.9%)	
Besar masa kehamilan	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
Derajat Asfiksia				
Ringan	42 (93.3%)	12 (42.9%)	9 (52.9%)	0.0001**
Sedang	3 (6.7%)	11 (39.3%)	5 (29.4%)	
Berat	0 (0.0%)	5 (17.9%)	3 (17.6%)	
Mortalitas				
Lahir hidup	45 (100.0%)	26 (92.9%)	14 (82.4%)	0.023*
Lahir mati	0 (0.0%)	2 (7.1%)	3 (17.6%)	

paritas 1 sebanyak 10 atau sebesar 35.7%, paritas 2–5 sebanyak 18 atau sebesar 64.3% dan paritas >5 sebanyak 0 atau sebesar 0.0%. Untuk pasien dengan pendidikan terakhir SD sebanyak 10 atau sebesar 35.7%, SMP sebanyak 8 atau sebesar 28.6%, SMA sebanyak 7 atau sebesar 25.0% dan Sarjana sebanyak 3 atau sebesar 10.7%. Pasien dengan umur kehamilan trimester ke-1 sebanyak 0 atau sebesar 0.0%, trimester ke-2 sebanyak 2 atau sebesar 7.1% dan trimester ke 3 sebanyak 26 atau sebesar 92.9%. Untuk pasien dengan BMI normal sebanyak 15 atau sebesar 53.6% dan Obesitas sebanyak 13 atau sebesar 46.4%.

Kelompok tingkat keparahan infeksi Covid-19 berat; usia pasien dengan rentang ≤ 20 tahun sebanyak 0 atau sebesar 0.0%, 21 – 34 tahun sebanyak 12 atau sebesar 70.6% dan >35 tahun sebanyak 5 atau sebesar 29.4%. Untuk pasien dengan paritas 1 sebanyak 7 atau sebesar 41.2%, paritas 2–5 sebanyak 9 atau sebesar 52.9% dan paritas >5 sebanyak 1 atau sebesar 5.9%. Untuk pasien dengan pendidikan terakhir SD sebanyak 6 atau sebesar 35.3%, SMP sebanyak 9 atau sebesar 52.9%, SMA sebanyak 2 atau sebesar 11.8% dan Sarjana sebanyak 0 atau sebesar 0.0%. Untuk pasien dengan Umur kehamilan trimester ke 1 sebanyak 0 atau sebesar 0.0%, trimester ke 2 sebanyak 1 atau sebesar 5.9% dan trimester ke 3 sebanyak 16 atau sebesar 94.1%. Untuk pasien dengan BMI normal sebanyak 13 atau sebesar 76.5% dan Obesitas sebanyak 4 atau sebesar 23.5%.

Tabel 2 menunjukkan perbandingan luaran maternal pada kelompok tingkat keparahan infeksi Covid-19. Pada kelompok tingkat keparahan infeksi Covid-19 ringan, untuk pasien yang memiliki hipertensi sebanyak 9 atau sebesar 20.0%, pasien yang mengalami preeklamsia sebanyak 5 atau sebesar 11.1%, pasien yang mengalami persalinan prematur sebanyak 0 atau sebesar 0.0%, pasien yang pernah mengalami

ketuban pecah dini sebanyak 5 atau sebesar 11.1%, pasien dengan obesitas sebanyak 11 atau sebesar 24.4%. Untuk pasien yang hidup sebanyak 45 atau sebesar 100.0% dan meninggal sebanyak 0 atau sebesar 0.0%.

Kelompok tingkat keparahan infeksi Covid-19 sedang, pasien yang memiliki hipertensi sebanyak 10 atau sebesar 35.7%, pasien yang mengalami preeklamsia sebanyak 12 atau sebesar 42.9%, pasien yang mengalami persalinan prematur sebanyak 2 atau sebesar 7.1%, pasien yang pernah mengalami ketuban pecah dini sebanyak 12 atau sebesar 42.9%, pasien dengan obesitas sebanyak 13 atau sebesar 46.4%. Untuk pasien yang hidup sebanyak 28 atau sebesar 100.0% dan meninggal sebanyak 0 atau sebesar 0.0%.

Kelompok tingkat keparahan infeksi Covid-19 berat, pasien yang memiliki hipertensi sebanyak 4 atau sebesar 23.5%, pasien yang mengalami preeklamsia sebanyak 4 atau sebesar 23.5%, pasien yang mengalami persalinan prematur sebanyak 1 atau sebesar 5.9%, pasien yang pernah mengalami ketuban pecah dini sebanyak 11 atau sebesar 64.7%, pasien dengan obesitas sebanyak 4 atau sebesar 23.5%. Untuk pasien yang hidup sebanyak 17 atau sebesar 100.0% dan meninggal sebanyak 0 atau sebesar 0.0%.

Tabel 3 menjelaskan perbandingan antara luaran perinatal pada kelompok tingkat keparahan infeksi Covid-19. Pada kelompok tingkat keparahan infeksi Covid-19 ringan, perinatal dengan berat badan kecil masa kehamilan sebanyak 7 atau sebesar 15.6%, sesuai masa kehamilan sebanyak 38 atau sebesar 84.4% dan besar masa kehamilan sebanyak 0 atau sebesar 0.0%. Perinatal dengan derajat asfiksia ringan sebanyak 42 atau sebesar 93.3%, asfiksia sedang sebanyak 3 atau sebesar 6.7% dan asfiksia berat sebanyak 0 atau sebesar 0.0%. Perinatal yang lahir hidup sebanyak 45 atau sebesar 100.0% dan lahir mati sebanyak 0 atau sebesar 0.0%.

Kelompok tingkat keparahan infeksi

Covid-19 sedang, perinatal dengan berat badan kecil masa kehamilan sebanyak 8 atau sebesar 28.6%, sesuai masa kehamilan sebanyak 20 atau sebesar 71.4% dan besar masa kehamilan sebanyak 0 atau sebesar 0.0%. Perinatal dengan derajat asfiksia ringan sebanyak 12 atau sebesar 42.9%, asfiksia sedang sebanyak 11 atau sebesar 39.3% dan asfiksia berat sebanyak 5 atau sebesar 17.9%. Perinatal yang lahir hidup sebanyak 26 atau sebesar 92.9% dan lahir mati sebanyak 2 atau sebesar 7.1%.

Kelompok tingkat keparahan infeksi Covid-19 berat, perinatal dengan berat badan kecil masa kehamilan sebanyak 8 atau sebesar 47.1%, sesuai masa kehamilan sebanyak 9 atau sebesar 52.9% dan besar masa kehamilan sebanyak 0 atau sebesar 0.0%. Perinatal dengan derajat asfiksia ringan sebanyak 9 atau sebesar 52.9%, asfiksia sedang sebanyak 5 atau sebesar 29.4% dan asfiksia berat sebanyak 3 atau sebesar 17.6%. Perinatal yang lahir hidup sebanyak 14 atau sebesar 82.4% dan lahir mati sebanyak 3 atau sebesar 17.6%.

Pembahasan

Hasil penelitian mengenai luaran maternal diperoleh nilai p pada variabel hipertensi, persalinan prematur, obesitas, dan mortalitas lebih besar dari 0.05 (nilai $P > 0.05$) yang berarti tidak signifikan atau tidak bermakna secara statistik dengan demikian dapat dijelaskan bahwa tidak terdapat perbedaan persentase yang signifikan secara statistik antara variabel hipertensi, persalinan prematur, obesitas dan mortalitas pada kelompok tingkat keparahan infeksi Covid-19. Sedangkan nilai p pada variabel preeklampsia dan ketuban pecah dini lebih kecil dari 0.05 (nilai $P < 0.05$) yang berarti signifikan atau bermakna secara statistik. Dengan demikian, dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan persentase yang signifikan secara statistik antara variabel preeklampsia dan ketuban pecah dini

pada kelompok tingkat keparahan infeksi Covid-19.

Penelitian ini menunjukkan bahwa didapatkan hubungan bermakna antara preeklampsia, ketuban pecah dini terhadap tingkat keparahan infeksi Covid-19. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oscar dkk, didapatkan risiko yang lebih tinggi pada ketuban pecah dini, pada usia aterm maupun usia prematur, diamati pada kelompok yang terinfeksi Covid-19 (masing-masing $p = 0,009$ dan $p = -0,031$). Pada kasus KPD, didapatkan multivariabel yang konsisten dengan hasil 70% terjadi peningkatan kejadian pada pasien yang terinfeksi Covid-19 dibandingkan dengan yang tidak terinfeksi (OR=1.70, 95% CI: 1,11-2,57).⁵

Pasien dengan infeksi SARS-CoV-2 meningkatkan terjadinya risiko kelahiran prematur dan peningkatan kelahiran prematur iatrogenik. Hal ini dapat disebabkan oleh keadaan untuk segera mengakhiri masa kehamilan ibu karena adanya komplikasi seperti infeksi Covid-19, preeklampsia, dan kejadian ketuban pecah dini sehingga menyebabkan lebih banyak induksi persalinan. Ketuban pecah dini dapat mengakibatkan risiko langsung dan masalah berikutnya termasuk infeksi ibu atau bayi. Penjelasan tentang infeksi Covid-19 yang berhubungan dengan ketuban pecah dini karena adanya aktivasi serangkaian mediator yang mengalami peradangan, pada kasus ketuban pecah dini dan kelahiran prematur yang juga ditemukan pada infeksi SARS-CoV-2, seperti makrofag atau IL-6. Sitokin ini sangat penting dalam mengatur respon imunologi dan inflamasi. IL-6 karena kadar IL-6 yang beredar terkait erat dengan tingkat keparahan infeksi SARS-CoV-2.⁶

Penelitian yang dilakukan oleh Departemen Kebidanan di Rumah Sakit Peru, dari Maret hingga April 2020, Huerta et al. melaporkan kasus ibu hamil dengan Covid-19. Penelitian ini termasuk 20 pasien

wanita, 68% tanpa gejala, 19,5% mengalami infeksi ringan dan 4,8% mengalami infeksi berat yang membutuhkan masuk ke unit perawatan intensif dan ventilasi noninvasif. Sebelas pasien dengan kehamilan aterm, dan hanya ada satu kehamilan kembar. Hasil tes laboratorium sebagai berikut: hipertransaminemia 40%-65%, leukositosis 30%, limfopenia 15%, dan peningkatan kadar protein C-reaktif 10%. Dari semua pasien, 15% (3/20) memenuhi kriteria hipertensi gestasional dan 15% (3/20) memenuhi kriteria preeklamsia tanpa tanda-tanda keparahan, sedangkan 70% (14/20) memenuhi gangguan hipertensi kehamilan yang berat, terdiri dari sembilan pasien dengan preeklamsia berat, dua dengan eklamsi, dan lima dengan HELLP Sindrom. Selanjutnya, 71% bayi baru lahir memiliki berat badan yang sesuai untuk usia kehamilan mereka dan 9,5% kecil untuk usia kehamilan. Hanya satu bayi baru lahir dinyatakan positif dalam tes usap nasofaring untuk SARS-CoV-2 dalam 24 jam pertama kehidupan.⁷

Penyakit Covid-19 menyebabkan komplikasi sistemik seperti tekanan darah tinggi, penyakit ginjal, trombositopenia, dan kerusakan pada hepar.⁸ Reseptor enzim pengubah angiotensin 2 (ACE-2) memediasi virus SARS-CoV-2 menyebabkan vasokonstriksi akibat kegagalan fungsi sistem renin-angiotensin.⁹

Shaness et al. menunjukkan bahwa plasenta pasien dengan infeksi Covid-19 terjadi akibat arteriopati desidua dan perfusi vaskular ibu yang buruk seperti: arteriopati desidua yang mencakup aterosklerosis; fibrinoid nekrosis dan hipertrofi arteriol; perubahan yang akan mencerminkan keadaan inflamasi sistemik hiperkoagulabilitas; temuan yang mirip dengan perubahan plasenta pada hipertensi gangguan kehamilan; dan perubahan yang berhubungan dengan oligohidramnion, pertumbuhan janin terhambat, ketuban pecah dini, kelahiran prematur, dan kematian janin.

Secara patofisiologi bahwa infeksi SARS-CoV-2 adalah pro-inflamasi, bahkan pada pasien tanpa gejala, bisa menjadi faktor risiko terjadinya preeklamsia¹²

Hasil penelitian luaran perinatal didapatkan antara berat badan perinatal, derajat asfiksia, dan mortalitas perinatal memiliki hubungan yang signifikan dengan tingkat keparahan infeksi Covid-19. Penelitian ini *case control study* oleh Nali *et.al* didapatkan 17 kelahiran bayi dengan ibu terkonfirmasi COVID-19 dan suspek Covid-19 masing masing sebanyak 17,6 % dan 10,5 % didapatkan bayi lahir dengan berat badan lahir rendah.¹³

Pada *systematic review* oleh Agustin *et. al* menemukan sebanyak 40 kematian bayi, 11 dengan badan rendah, 11 lahir dengan afiksia. Beberapa bayi yang terinfeksi lahir tanpa gejala. Anak yang lahir dari ibu dengan COVID-19 mendapat perawatan ICU dibandingkan dengan ibu yang tanpa COVID-19.¹⁴

Penelitian tentang hubungan tingkat keparahan wanita hamil dengan infeksi COVID-19 terhadap luaran maternal dan perinatal di Indonesia masih kurang sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut. Penelitian ini memiliki kekurangan yaitu keterbatasan sarana dan prasarana di daerah terpencil, misalnya hasil swab PCR yang harus dikirim ke laboratorium dan menunggu hasilnya sebulan kemudian. Namun, kedepannya, diharapkan untuk memperluas penelitian dengan tujuan mendapatkan informasi baru/data yang relevan tersedia. Informasi baru dapat membantu menjelaskan luaran maternal dan perinatal serta masalah transmisi vertikal SARS-CoV-2 selama kehamilan.

Simpulan terdapat hubungan bermakna antara luaran maternal pada kelompok preeklamsia dan ketuban pecah dini, dan tidak terdapat hubungan yang bermakna pada kelompok hipertensi, persalinan prematur, obesitas, dan mortalitas dengan tingkat

keparahan infeksi COVID-19. Terdapat hubungan bermakna antara luaran perinatal pada berat badan perinatal, derajat asfiksia, dan mortalitas perinatal dan tingkat keparahan infeksi COVID-19.

Saran dan Ucapan Terimakasih

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk menjadi sumber informasi kepada tenaga profesional kesehatan sebagai dasar dalam penentuan kebijakan berdasarkan adanya hubungan luaran maternal dan perinatal berdasarkan tingkat keparahan Covid-19 pada ibu hamil. Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam terlaksananya penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Rohmah, M K, Nurdianto, A R, 2020. Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) pada Ibu Hamil dan Bayi: Sebuah Tinjauan Literatur. *Medica Hospitalia*, 7(1).
2. Nurdianto AR, Aryati, Mohammad GS, Mufasirin, 2019. Downregulates of icam1 expression in myometrium from pregnant rattus norvegicus infected with tachyzoite *toxoplasma gondii* with hyperbaric oxygen therapy. *Hang Tuah Medical Journal*.17:77–83.
3. Chen S, Huang B, Luo DJ, Li X, Yang F, et al. Pregnant women with new corona virus infection: a clinical characteristics and placental pathological analysis of three cases. 2020. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112151-20200225-00138>.
4. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Data Sebaran COVID-19 [Internet]. 2021. Available from: <https://Covid19.go.id>.
5. Chen H et al, 2020. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet* (London, England), 395(10226), 809–815. <https://doi.org/10.1016>.
6. Naqvi M, Zakowski P, Glucksman L, Smithson S, Burwick RM. 2020. Tocilizumab and Remdesivir in a pregnant patient with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *ObstetGynecol*. <https://doi.org/10.1097>.
7. Huerta Saenz IH, Elías Estrada JC, Campos Del Castillo K, Muñoz Taya R, Coronado JC. Características maternoperinatales de gestantes COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2020;66(2), doi: <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v66i2245>.
8. Mendoza M, Garcia-Ruiz I, Maiz N, Rodo C, Garcia-Manau P, Serrano B, et al. Preeklamsia-like syndrome induced by severe COVID-19: a prospective observational study. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol* 2020, doi:<http://dx.doi.org/10.1111/1471-0528.16339>.
9. Yan R, Zhang Y, Li Y, Xia L, Guo Y, Zhou Q. Structural basis for the recognition of SARS-CoV-2 by full-length human ACE-2. *Science* (80-) 2020;367:1444–8, doi: <http://dx.doi.org/10.1126/science.abb2762>.
10. Ahmed I, Eltaweel N, Antoun L, Rehal A. Severe pre-eclamsi complicated by acute fatty liver disease of pregnancy, HELLP syndrome and acute kidney injury following SARS-CoV-2 infection. *BMJ Case Rep* 2020;13:e237521, doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bcr-2020-237521>.
11. Chen RC, Tang XP, Tan SY, Liang BL, Wan ZY, Fang JQ, et al. Treatment of severe acute respiratory syndrome with glucosteroids: the Guangzhou experience. *Chest*. 2006;129(6):1441–52.
12. Shanes ED, Mithal LB, Otero S, Azad HA, Miller ES, Goldstein JA. Placental pathology in COVID-19. *Am J Clin*

- Pathol 2020;154:23–32, doi: <http://dx.doi.org/10.1093/ajcp/aqaa089>.
13. Na Li, Lefei Han, Min Peng, Yuxia Lv, Yin Ouyang, Kui Liu, Linli Yue, Qiannan Li, Guoqiang Sun, Lin Chen, Lin Yang. 2020. Maternal and neonatal outcomes of pregnant women with COVID-19 pneumonia: a case-control study Department of Anesthesiology, Maternal and Child Health Hospital of Hubei Province, Hubei, China.
 14. Agustin Ciapponi, Ariel Bardach¹, Daniel Comandé, Mabel Berrueta, Fernando J. Argento, Federico Rodriguez Cairoli, Natalia Zamora, Victoria Santa Mari'a, Xu Xiong, Sabra Zaraa, Agustina Mazzoni, Pierre Buekens. 2021. COVID-19 and pregnancy: An umbrella review of clinical presentation, vertical transmission, and maternal and perinatal outcomes Front Med (Lausanne). doi: 10.3389/fmed.2020. 573468.