

ANALISIS KARAKTERISTIK PROFIL LABORATORIUM IBU HAMIL TERINFEKSI COVID-19 DENGAN KEJADIAN KOMORBID DAN LUARAN PERSALINANNYA DI RSUD WALED PERIODE MARET 2020 - DESEMBER 2021

Ajeng Siti Arifah¹, Risnandya Primanagara², Deni Wirhana Surjono², Wildan Arismunandar Sutrisno², Amanah², Afifa Khairunisa²

*Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Swadaya Gunung Jati, **Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Swadaya Gunung Jati

ABSTRAK

Latar Belakang 13,7% ibu hamil lebih rentan terkena infeksi COVID-19 dan dikhawatirkan terjadi komplikasi yang tidak menguntungkan seperti kelahiran preterm, kelahiran dengan sectio caesarea hingga kematian perinatal. Nilai laboratorium dapat dijadikan suatu acuan untuk menilai prognosis pasien. **Tujuan** Mengetahui karakteristik profil laboratorium ibu hamil terinfeksi COVID-19 dan luaran persalinannya di RSUD Waled **Metode** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan studi retrospektif. Data yang digunakan didapatkan dari rekam medis. Sampel adalah 20 pasien ibu hamil terinfeksi COVID-19 yang melahirkan di RSUD Waled pada periode Maret 2020 hingga Desember 2021. **Hasil** Dari 20 pasien ibu hamil terinfeksi COVID-19, 70% penurunan kadar hemoglobin, 50% penurunan kadar hematokrit, 70% leukositosis, 85% kadar trombosit dalam batas normal, 55% neutrositosis, 80% kadar eritrosit normal, 95% limfositopenia, 100% monosit normal, 65% CRP meningkat, 100% d-dimer meningkat, 65% PT dalam batas normal dan 95% aPTT dalam batas normal. Terdapat 9 pasien dengan kejadian komorbid. Diantaranya berupa preeklamsia berat, hepatitis b, hemoroid derajat IV, *peripartum cardiomyopathy* dan *congestive heart failure*. Pada uji statistik didapatkan *p-value* >0,05 dengan demikian tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada profil laboratorium ibu hamil terinfeksi COVID-19 dengan dan tanpa kejadian komorbid. Terdapat 55% menggunakan metode persalinan secara pervaginam. 3 dari 20 bayi yang dilahirkan mengalami IUFD. 70% bayi lahir dengan berat badan lahir normal dan 75% bayi mengalami asfiksia ringan. **Kesimpulan** Tidak terdapat perbedaan profil laboratorium antara ibu hamil terinfeksi COVID-19 yang disertai komorbid maupun tanpa komorbid.

Kata Kunci: Ibu hamil, COVID-19, laboratorium, persalinan.

ABSTRACT

Background 13.7% of pregnant women are more susceptible to COVID-19 infection and it is feared that there will be unfavorable complications such as preterm birth, birth by cesarean section to perinatal death. Laboratory values can be used as a reference to assess the patient's prognosis. **Objective** To determine the characteristics of the laboratory profile of pregnant women infected with COVID-19 and their delivery outcomes at the Waled Hospital **Methods** This research is a descriptive analytic study with a retrospective study. The data used were obtained from medical records. The sample was 20 pregnant women infected with COVID-19 who gave birth at the Waled Hospital in the period March 2020 to December 2021 **Results** From 20 pregnant women infected with COVID-19, 70% decreased hemoglobin levels, 50% decreased hematocrit levels, 70% leukocytosis, 85% platelet levels within normal limits, 55% neutrocytosis, 80% normal erythrocyte levels, 95% lymphocytopenia, 100% monocytes were normal, 65% CRP was increased, 100% d-dimer was increased, 65% PT was within normal limits and 95% aPTT was within normal limits. There were 9 patients with comorbid events. Among them are severe preeclampsia, hepatitis b, grade IV hemorrhoids, *peripartum cardiomyopathy* and *congestive heart failure*. In the statistical test, the *p-value* was > 0.05, thus there was no significant difference in the laboratory profile of pregnant women infected with COVID-19 with and without comorbid events. There are 55% using the vaginal delivery method. 3 out of 20 babies born have IUFD. **Conclusion** There is no difference in the laboratory profile between pregnant women infected with COVID-19 with or without comorbidities. **Keywords:** Pregnant women, COVID-19, laboratory, childbirth.

LATAR BELAKANG

Pada tanggal 31 Desember 2019, China melaporkan kejadian kasus pneumonia misterius yang belum diketahui penyebabnya. Dalam 3 hari kasus terus bertambah sehingga berjumlah 44 pasien bahkan hingga jutaan kasus. Pada tanggal 11 februari 2020, *World Health Organization* (WHO) memberi nama virus tersebut SARS-CoV-2 dan nama penyakitnya sebagai *Coronavirus disease* 2019 (COVID-19). Tidak lama dari penetapan tersebut, WHO pada tanggal 12 Maret 2020 menetapkan COVID-19 sebagai pandemic.

Indonesia dilaporkan terjadi kasus terkonfirmasi COVID-19 sebanyak 2 pasien pada tanggal 2 Maret 2020. Sejak awal penambahan kasus sebanyak ratusan dan kini menjadi ribuan. Tanggal 1 Desember 2021 tercatat bahwa total kasus yang terjadi di Indonesia 4.256.687 kasus terkonfirmasi COVID-19, meninggal 143.840 kasus dan sembuh 4.104.964 kasus.⁽¹⁾ Kabupaten Cirebon sendiri memiliki total 24.350 kasus terkonfirmasi COVID-19.⁽²⁾

Menurut data dari Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia (POGI) tahun 2020, 13,7% ibu hamil lebih rentan terkena infeksi COVID-19 dan dikhawatirkan terjadi komplikasi yang tidak menguntungkan seperti kelahiran preterm, kelahiran dengan section cesaria hingga kematian perinatal.⁽³⁾ Hal ini terjadi karena terdapat perubahan fisiologis yang dialami dan juga terjadi fase immunosupresi dalam kehamilan.^(4,5) Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kalaroudi di Iran tahun 2021 mengenai karakteristik klinis dan kebidanan pada ibu hamil dengan COVID-19, tidak didapatkan perbedaan yang signifikan dari profil laboratorium antara ibu hamil yang terinfeksi dan wanita yang tidak hamil terinfeksi.⁽⁴⁾ Penelitian yang dilakukan oleh Sayeed di Bangladesh tahun 2021 menunjukkan perbedaan yang signifikan antara ibu hamil terinfeksi COVID-19 baik yang memiliki komorbid maupun tidak. Dari 68 pasien yang termasuk dalam penelitian terdapat 60% neutrofilia, limfopenia 44%, trombositopenia 39%, anemia 4%, peningkatan CRP 56%, peningkatan D-dimer 42%, peningkatan aPTT 42%, peningkatan ferritin 94%, peningkatan ALT 44%.⁽⁵⁾ Dengan penemuan hasil laboratorium tersebut terdapat beberapa kekhawatiran yang akan terjadi pada bayi dalam kandungan ibu. Namun berdasarkan penelitian yang dilakukan di Cina oleh Yan J tahun 2020, luaran 55 ibu hamil dan 46 neonatus tanpa adanya bukti

transmisi vertical dimana semua hasil swab neonatus dinyatakan negatif. Sedangkan penelitian di Italia oleh Parazzini tahun 2020 menyatakan terdapat 19 neonatus dari 665 neonatus yang terinfeksi COVID-19 yang dilahirkan dari ibu yang terinfeksi COVID-19.^(6,7)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif analitik dengan dengan studi retrospektif yaitu penelitian mendeskripsikan dan menggambarkan perbedaan tentang karakteristik profil laboratorium ibu hamil terinfeksi COVID-19 dan luaran persalinannya di RSUD Waled. Pengumpulan data diambil dari rekam medis.

Kriteria Inklusi pada penelitian ini adalah :

Ibu hamil yang terkonfirmasi COVID-19 dengan hasil RT-PCR reaktif saat ANC atau saat datang ke Rumah Sakit Daerah Waled.

Kriteria Eksklusi pada penelitian ini adalah :

Rekam medis yang tidak memenuhi kriteria. Kriteria yang dimaksud yaitu Nilai hemoglobin, hematokrit, leukosit, trombosit, neutrofil, limfosit, monosit, CRP, PT, aPTT, d-dimer, metode persalinan, berat badan bayi lahir dan score APGAR bayi.

HASIL

Karakteristik responden penelitian ini dilihat dari usia dan paritas.

Tabel 3. Distribusi proporsi ibu hamil dengan COVID-19 berdasarkan usia

Usia	Frekuensi*	Persentase
20-35 Tahun	13(3+)	65%
>35 Tahun	7(4+)	35%
Total	20(7+)	100%

* (+) menyatakan jumlah pasien meninggal pasca persalinan

Berdasarkan tabel 3, diketahui bahwa dari 20 kasus ibu hamil dengan COVID-19 terdapat distribusi tertinggi dengan 13 kasus atau sebesar 65% berusia 20-35 tahun dengan 3 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal dan 7 kasus atau sebesar 35% lebih dari 35 tahun dengan 4 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal.

Tabel 4. Distribusi proporsi ibu hamil dengan COVID-19 berdasarkan gravida, paritas dan abortus

Gravida	Frekuensi*	Persentase
Primigravida	6(1+)	30%
Multigravida	13(5+)	65%
Grandemultigravida	1(1+)	5%
Total	20(7+)	100%

* (+) menyatakan jumlah pasien meninggal pasca persalinan

Berdasarkan tabel 4, diketahui bahwa dari 20 kasus ibu hamil dengan COVID-19 distribusi tertinggi dengan 13 kasus atau sebesar 65% multigravida dengan 5 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal, 6 kasus atau sebesar 30% dengan primigravida dengan 1 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal dan distribusi terendah 1 kasus atau sebesar 5% merupakan grandemultigravida dengan luaran rumah sakit pada keadaan meninggal.

Tabel 5. Distribusi proporsi ibu hamil dengan COVID-19 berdasarkan faktor komorbid.

Faktor Komorbid	Frekuensi*	Persentase
Terdapat	9(4+)	45%
Tidak Terdapat	11(3+)	55%
Total	20(7+)	100%

* (+) menyatakan jumlah pasien meninggal pasca persalinan

Berdasarkan tabel 5, diketahui bahwa dari 20 kasus ibu hamil dengan COVID-19 distribusi tertinggi dengan 11 kasus atau sebesar 55% tidak terdapat faktor komorbid dengan 3 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal sedangkan ibu hamil dengan COVID-19 yang terdapat faktor komorbid sebanyak 9 kasus atau sebesar 30% dengan 4 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal.

Tabel 6. Distribusi proporsi ibu hamil dengan COVID-19 berdasarkan kadar hemoglobin.

Hemoglobin	Frekuensi*	Persentase
Menurun	14(3+)	70%
Normal	6(4+)	30%
Total	20(7+)	100%

* (+) menyatakan jumlah pasien meninggal pasca persalinan

Berdasarkan tabel 6, diketahui bahwa dari 20 kasus ibu hamil dengan COVID-19 distribusi tertinggi dengan 14 kasus atau sebesar 70% mengalami penurunan kadar hemoglobin dengan 3 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal, sedangkan 6 kasus lainnya atau sebesar 30% masih dalam batas normal dengan 4 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal. Kadar terendah hemoglobin pada kasus yang didapatkan adalah 3,7g/dL.

Tabel 7. Distribusi proporsi ibu hamil dengan COVID-19 berdasarkan kadar hematokrit.

Hematokrit	Frekuensi*	Persentase
Menurun	10(2+)	50%
Normal	10(5+)	50%
Total	20(7+)	100%

* (+) menyatakan jumlah pasien meninggal pasca persalinan

Berdasarkan tabel 7, diketahui bahwa dari 20 kasus ibu hamil dengan COVID-19 didapatkan 10 kasus mengalami penurunan kadar hematokrit dengan 2 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal, sedangkan 10 kasus lainnya dalam batas normal dengan 5 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal. Kadar terendah hematokrit yang ditemukan dalam penelitian adalah 11%.

Tabel 8. Distribusi proporsi ibu hamil dengan COVID-19 berdasarkan kadar leukosit.

Leukosit	Frekuensi*	Persentase
Normal	6(1+)	30%

Leukositosis	14(6+)	70%
Total	20(7+)	100%

* (+) menyatakan jumlah pasien meninggal pasca persalinan

Berdasarkan tabel 8, diketahui bahwa dari 20 kasus ibu hamil dengan COVID-19 didapatkan distribusi tertinggi dengan 14 kasus atau sebesar 70% mengalami peningkatan kadar leukosit (leukositosis) sedangkan 6 kasus atau sebesar 30% dalam batas normal. Kadar leukosit tertinggi yang ditemukan pada penelitian ini adalah $23,3 \times 10^3/\mu\text{l}$.

Tabel 9. Distribusi proporsi ibu hamil dengan COVID-19 berdasarkan kadar trombosit.

Trombosit	Frekuensi*	Persentase
Trombositopenia	2(1+)	10%
Normal	17(5+)	85%
Trombositosis	1(1+)	5%
Total	20(7+)	100%

* (+) menyatakan jumlah pasien meninggal pasca persalinan

Berdasarkan tabel 9, diketahui bahwa dari 20 kasus ibu hamil dengan COVID-19 didapatkan distribusi tertinggi dengan 17 kasus atau sebesar 85% kadar trombosit pasien dalam batas normal dengan 5 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal, distribusi terendah dengan 1 kasus atau sebesar 5% mengalami peningkatan kadar trombosit (trombositosis) dengan 1 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal, sedangkan yang lainnya sebanyak 2 kasus atau 10% mengalami penurunan kadar trombosit (trombositopenia) dengan 1 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal. Kadar trombosit tertinggi yang ditemukan pada penelitian ini adalah $460 \times 10^3/\mu\text{l}$ sedangkan yang terendah adalah $47 \times 10^3/\mu\text{l}$.

Tabel 10. Distribusi proporsi ibu hamil dengan COVID-19 berdasarkan kadar neutrofil.

Neutrofil	Frekuensi*	Persentase
Normal	9(3+)	45%

Neutrositosis	11(4+)	55%
Total	20(7+)	100%

* (+) menyatakan jumlah pasien meninggal pasca persalinan

Berdasarkan tabel 10, diketahui bahwa dari 20 kasus ibu hamil dengan COVID-19 didapatkan distribusi tertinggi dengan 11 kasus atau sebesar 55% mengalami peningkatan kadar neutrophil (neutrositosis) dengan 4 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal, sedangkan 9 kasus atau 45% dalam batas normal dengan 3 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal. Kadar neutrophil tertinggi yang ditemukan pada penelitian ini adalah 90%.

Tabel 11. Distribusi proporsi ibu hamil dengan COVID-19 berdasarkan kadar eritrosit.

Eritrosit	Frekuensi*	Persentase
Menurun	4(1+)	20%
Normal	16(6+)	80%
Total	20(7+)	100%

* (+) menyatakan jumlah pasien meninggal pasca persalinan

Berdasarkan tabel 11, diketahui bahwa dari 20 kasus ibu hamil dengan COVID-19 didapatkan distribusi tertinggi dengan 16 kasus atau sebesar 80% kadar eritrosit dalam batas normal dengan 6 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal, sedangkan 4 kasus lainnya atau sebesar 20% mengalami penurunan kadar eritrosit dengan 1 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal. Kadar terendah eritrosit yang ditemukan pada penelitian ini adalah 1,48 juta/ μl dari nilai rujukan yaitu 3,8 – 5,4 juta/ μl .

Tabel 12. Distribusi proporsi ibu hamil dengan COVID-19 berdasarkan kadar limfosit.

Limfosit	Frekuensi*	Persentase
Limfositopenia	19(6+)	95%
Normal	1(1+)	5%

Total	20(7+)	100%
--------------	--------	------

* (+) menyatakan jumlah pasien meninggal pasca persalinan

Berdasarkan tabel 12, diketahui bahwa dari 20 kasus ibu hamil dengan COVID-19 didapatkan distribusi tertinggi dengan 19 kasus atau 95% mengalami penurunan kadar limfosit (limfositopenia) dengan 6 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal, sedangkan 1 kasus lainnya didapatkan kadar limfosit normal dengan memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal. Kadar terendah limfosit yang ditemukan pada penelitian ini adalah 7% dari nilai rujukan 15-43%.

Tabel 13. Distribusi proporsi ibu hamil dengan COVID-19 berdasarkan kadar monosit.

Monosit	Frekuensi*	Persentase
Normal	20(7+)	100%

* (+) menyatakan jumlah pasien meninggal pasca persalinan

Berdasarkan tabel 13, diketahui bahwa seluruh kasus memiliki kadar monosit dalam batas normal dengan 7 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal.

Tabel 14. Distribusi proporsi ibu hamil dengan COVID-19 berdasarkan kadar c-reactive protein (CRP).

C-Reactive Protein (CRP)	Frekuensi*	Persentase
Normal	7(1+)	35%
Abnormal	13(6+)	65%
Total	20(7+)	100%

* (+) menyatakan jumlah pasien meninggal pasca persalinan

Berdasarkan tabel 14, diketahui bahwa dari 20 kasus ibu hamil dengan COVID-19 didapatkan distribusi tertinggi dengan 13 kasus atau 65% mengalami nilai diatas dari nilai rujukan laboratorium yaitu <0,85mg/L dengan 6 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal, sedangkan 7 kasus lainnya atau sebesar 35% memiliki kadar CRP

normal dengan 1 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal.

Tabel 15. Distribusi proporsi ibu hamil dengan COVID-19 berdasarkan kadar d-dimer.

D-dimer	Frekuensi*	Persentase
Abnormal	20(7+)	100%

* (+) menyatakan jumlah pasien meninggal pasca persalinan

Berdasarkan tabel 15, diketahui bahwa seluruh kasus memiliki kadar *d-dimer* di atas nilai rujukan laboratorium yaitu <0,5µg/mL dengan 7 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal.

Tabel 16. Distribusi proporsi ibu hamil dengan COVID-19 berdasarkan nilai prothrombin time (PT).

Prothrombin Time (PT)	Frekuensi*	Persentase
Normal	13(5+)	65%
Meningkat	7(2+)	35%
Total	20(7+)	100%

* (+) menyatakan jumlah pasien meninggal pasca persalinan

Berdasarkan tabel 16, diketahui bahwa dari 20 kasus ibu hamil dengan COVID-19 didapatkan distribusi tertinggi dengan 13 kasus atau 65% memiliki nilai PT dalam batas normal yaitu 9,7-13,3 detik dengan 5 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal, sedangkan 7 kasus atau 35% lainnya mengalami peningkatan kadar PT dengan 2 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal.

Tabel 17. Distribusi proporsi ibu hamil dengan COVID-19 berdasarkan nilai activated partial thromboplastin time (aPTT).

Activated Partial Thromboplastin Time (aPTT)	Frekuensi*	Persentase
Normal	19(6+)	95%
Meningkat	1(1+)	5%

Total	20(7+)	100%
--------------	--------	------

* (+) menyatakan jumlah pasien meninggal pasca persalinan

Berdasarkan tabel 17, diketahui bahwa dari 20 kasus ibu hamil dengan COVID-19 didapatkan distribusi tertinggi dengan 19 kasus atau 95% memiliki nilai aPTT dalam batas normal dengan 6 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal, sedangkan terdapat 1 kasus lainnya yang mengalami peningkatan nilai aPTT dengan memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal.

Tabel 18. Distribusi luaran persalinan ibu hamil dengan COVID-19 berdasarkan metode persalinan.

Metode Persalinan	Frekuensi*	Persentase
Pervaginam	11(4+)	55%
Sectio Caesarea	9(3+)	45%
Total	20(7+)	100%

* (+) menyatakan jumlah pasien meninggal pasca persalinan

Berdasarkan tabel 18, diketahui bahwa dari 20 kasus ibu hamil dengan COVID-19 yang melahirkan didapatkan distribusi tertinggi dengan 11 kasus atau sebesar 55% menggunakan metode persalinan secara pervaginam dengan 4 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal, sedangkan 9 kasus atau 45% lainnya menggunakan metode sectio caesarea dengan 3 diantaranya pasien memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal.

Tabel 19. Distribusi proporsi luaran persalinan ibu hamil dengan COVID-19 berdasarkan berat badan bayi.

Berat Badan Bayi	Frekuensi*	Persentase
Berat Badan Lahir Sangat Rendah	3(1+)	15%
Berat Badan Lahir Rendah	3(1+)	15%
Normal	14(1+)	70%
Total	20(3+)	100%

* (+) menyatakan jumlah pasien IUFD

Berdasarkan tabel 19, diketahui bahwa dari 20 kasus ibu hamil dengan COVID-19 yang melahirkan didapatkan distribusi tertinggi dengan 14 kasus atau sebesar 70% berat badan lahir dalam batas normal yaitu antara 2500 – 4000 gram dengan 1 kasus diantaranya terdapat kejadian IUFD (*intrauterine fetal death*) atau kematian janin setelah usia kehamilan 20 minggu sebanyak 3 kasus. 3 kasus dengan berat badan lahir sangat rendah yaitu berat badan lahir <1500 gram dengan 1 kasus diantaranya terdapat kejadian IUFD dan 3 kasus lainnya dengan berat badan lahir rendah yaitu antara 1500 – 2500 gram dengan 1 kasus diantaranya terdapat kejadian IUFD.

Tabel 20. Distribusi proporsi luaran persalinan ibu hamil dengan COVID-19 berdasarkan score APGAR bayi.

Score APGAR Bayi	Frekuensi	Persentase
Tidak Asfiksia	1	5%
Asfiksia Ringan	15	75%
Asfiksia Sedang	-	-
Asfiksia Berat	1	5%
Tidak Hidup	3	15%
Total	20	100%

Berdasarkan tabel 20, diketahui bahwa dari 20 kasus ibu hamil dengan COVID-19 yang melahirkan didapatkan distribusi tertinggi dengan 15 kasus atau sebesar 75% bayi mengalami asfiksia ringan dengan *score* 5-6. 1 kasus didapatkan bayi lahir tidak asfiksia dan 1 kasus lainnya mengalami asfiksia berat. Pada penelitian ini didapatkan bayi tidak hidup atau terdapat kejadian *intrauterine fetal death* (IUFD) atau kematian janin setelah usia kehamilan 20 minggu sebanyak 3 kasus atau sebesar 15%.

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dalam penelitian ini dilakukan untuk menguji perbedaan antara profil laboratorium ibu hamil terinfeksi COVID-19 disertai kejadian komorbid dengan profil laboratorium ibu hamil terinfeksi COVID-19 tanpa disertai kejadian komorbid sehingga analisis statistik yang digunakan adalah uji Man-Whitney U.

Tabel 21. Uji statistik Man-Whitney U

			Komorbid		Total	<i>p-value</i>
			Terdapat	Tidak Terdapat		
Hemoglobin	Menurun	N %	6 42,9%	8 57,1%	14 100%	0,774
	Normal	N %	3 50%	3 50%	6 100%	
Hematokrit	Menurun	N %	4 40%	6 60%	10 100%	0,661
	Normal	N %	5 50%	5 50%	10 100%	
Leukosit	Normal	N %	3 50%	3 50%	6 100%	0,774
	Leukositosis	N %	6 42,9%	8 57,1%	14 100%	
Trombosit	Trombosi-topenia	N %	1 50%	1 50%	2 100%	0,541
	Normal	N %	8 47,1%	9 52,9%	17 100%	
	Trombositosis	N %	0 0%	1 100%	1 100%	
Neutrofil	Normal	N %	5 55,6%	4 44,4%	9 100%	0,403
	Neutrositosis	N %	4 36,4%	7 63,6%	11 100%	
Eritrosit	Menurun	N %	2 50%	2 50%	4 100%	0,827
	Normal	N %	7 43,8%	9 56,2%	16 100%	
Limfosit	Limfositopenia	N %	9 47,4%	10 62,6%	19 100%	0,366
	Normal	N %	0 0%	1 100%	1 100%	
Monosit	Normal	N %	9 45%	11 55%	20 100%	1,000
C-Reactive Protein (CRP)	Normal	N %	2 28,6%	5 71,4%	7 100%	0,291
	Abnormal	N %	7 53,8%	6 46,2%	13 100%	
D-dimer	Abnormal	N %	9 45%	11 55%	20 100%	1,000
Prothrombin Time (PT)	Normal	N %	5 38,5%	8 61,5%	13 100%	0,435
	Meningkat	N %	4 57,1%	3 42,9%	7 100%	
Activated Partial Thromboplastin Time (aPTT)	Normal	N %	8 42,1%	11 57,9%	19 100%	0,269
	Meningkat	N %	1 100%	0 0%	1 100%	

Berdasarkan tabel 21 didapatkan *p value* > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan antara profil

laboratorium ibu hamil dengan COVID-19 baik yang disertai komorbid maupun tanpa komorbid.

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian melalui pengumpulan data hasil laboratorium ibu hamil dengan COVID-19 pada bulan Maret 2020 hingga Desember 2021 yang dilakukan di RSUD Waled Kabupaten Cirebon didapatkan 20 ibu hamil dengan COVID-19 yang melahirkan. Dari 20 kasus tersebut didapatkan 7 diantaranya keluar dari rumah sakit dengan keadaan meninggal. Pada distribusi proporsi yang dilakukan untuk melihat karakteristik ibu hamil dengan COVID-19 yang melahirkan didapatkan 7 kasus merupakan ibu dengan risiko tinggi berdasarkan usia dan didapatkan 1 kasus pada grandemultipara. Terdapat 4 hal yang menyebabkan ibu hamil menjadi resiko tinggi yaitu terlalu muda usia saat hamil yaitu kurang dari 20 tahun, terlalu tua yaitu ketika usia saat hamil lebih dari 35 tahun, terlalu rapat usia kehamilan kurang dari 5 tahun dan terlalu sering. Risiko tinggi ini akan mempengaruhi dari kondisi ibu maupun janin selama kehamilan.

Faktor komorbid yang banyak ditemui pada penelitian ini adalah Preeklamsia berat sebanyak 5 kasus, dan komorbid lainnya yang ditemukan adalah Pneumonia, Hepatitis B, Hemoroid derajat IV, *Peripartum Cardiomyopathy* (PPCM) dan *Congestive Heart Failure* (CHF). Dari 9 kasus dengan komorbid, didapatkan 4 diantaranya memiliki luaran rumah sakit pada keadaan meninggal. Hal ini berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ejaz, pasien dengan penyakit kardiovaskular memiliki mortalitas sebesar 17%. Hal ini dapat dipengaruhi oleh mekanisme reseptor ACE2 di miokardium hingga memiliki resiko lebih tinggi untuk berkembang menjadi sindrom koroner akut. Sindrom ini meningkatkan permintaan miokardium yang akhirnya menyebabkan cedera atau infark miokardium. Selain itu peningkatan sitokin inflamasi pada COVID-19 memediasi terjadinya aterosklerosis, aktivasi prokoagulan, serta hemodinamik yang tidak stabil sehingga terjadi iskemik dan trombosis.⁽¹⁷⁾

Pada profil labortorium didapatkan kadar hemoglobin pada 14 pasien atau 70% ibu hamil dengan COVID-19 terjadi penurunan, maka terdapat indikasi terjadinya anemia pada ibu hamil dengan COVID-19. Kejadian ini merupakan salah satu kelainan yang sering ditemui pada ibu hamil bahkan yang tidak terinfeksi COVID-19. Selain hemoglobin terdapat kejadian leukositosis pada 70%, trombosit normal pada 85%, neutrositosis

pada 55%, peningkatan CRP 65%, limfositopenia 95%. Hasil laboratorium tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Zhang C bahwa peningkatan kadar neutrofil atau terjadi neutrositosis selama kehamilan dapat menjadi indikator risiko persalinan *premature*.⁽¹⁸⁾ Peningkatan kadar CRP ini dijelaskan oleh penelitian yang dilakukan Kusuma tahun 2022 bahwa CRP adalah mediator utama dari respon fase akut setelah peristiwa inflamasi. Berhubungan dengan kejadian komorbid yaitu preeklamsia, terjadi inflamasi, disfungsi endotel, angiogenesis, plasentasi abnormal, stres oksidatif serta faktor imunologis dan genetic sehingga pada hasil laboratorium ditemui peningkatan kadar neutrophil, sitokin proinflamasi seperti interleukin 6 (IL-6) dan *tumor necrosis factor- α* (TNF- α) yang menyebabkan peningkatan kadar CRP. Penurunan nilai limfosit atau limfositopenia pada awal pemeriksaan harus diwaspadai karena hal tersebut terkait dengan kebutuhan suplementasi oksigen yang tinggi selama pengobatan.⁽¹⁹⁾

Terjadi peningkatan kadar PT pada 7 kasus atau sebesar 35%, 1 kasus atau sebesar 5% dan d-dimer pada semua kasus. D-dimer merupakan biomarker untuk keparahan penyakit penyakit dan pembekuan darah. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Vlachodimitropoulou tahun 2020 hal ini berhubungan dengan kondisi koagulopati akut progresif yang terjadi pada trimester ketiga kehamilan. Peningkatan kadar tersebut secara fisiologis dapat mencapai 50% dari nilai rujukan normal pada wanita tidak hamil. Koagulopati yang terjadi diakibatkan oleh peningkatan d-dimer dan terjadinya trombotopenia dan rendahnya kadar fibrinogen yang dapat menyebabkan prognosis buruk hingga peningkatan angka mortalitas pada ibu hamil dengan COVID-19.⁽²⁰⁾ Menurut penelitian yang dilakukan oleh Zhang C tahun 2021, penggunaan nilai rujukan 0,5mg/L pada d-dimer dapat menunjukkan positif palsu sehingga penelitian tersebut menyarankan untuk meningkatkan ambang batas menjadi 1 mg/L. Sesuai dengan rekomendasi tersebut maka didapatkan perbedaan dari hasil untuk pemeriksaan d-dimer menjadi terdapat 13 kasus atau sebesar 65% mengalami peningkatan d-dimer secara patologi sedangkan 7 kasus atau sebesar 35% mengalami peningkatan d-dimer secara fisiologis.⁽¹⁸⁾

Persalinan dilakukan secara pervaginam maupun section caesarea. Berdasarkan tabel 18, didapatkan 55% ibu hamil dengan COVID-19 melahirkan dengan metode pervaginam. Menurut rekomendasi penanganan COVID-19 pada maternal yang diterbitkan oleh POGI tahun 2020, belum ada bukti kuat salah satu metode persalinan memiliki luaran persalinan yang lebih baik dari yang lain.⁽³⁾ Luaran persalinan yang difokuskan pada penelitian ini adalah bayi yang meliputi berat badan lahir dan skor APGAR. Bayi yang lahir dari ibu hamil dengan COVID-19 sebanyak 20 bayi dan 3 diantaranya terjadi IUFD. Hal ini dijelaskan oleh penelitian yang dilakukan oleh Abbas mengenai kemungkinan penyebab dan patologi yang berkaitan dengan COVID-19 dan IUFD. Pada ibu hamil terinfeksi COVID-19 terjadi badai sitokin yang dapat meningkatkan resiko terjadinya IUFD. Badai sitokin tersebut ditandai dengan pelepasan sitokin secara massif dan tidak terkendali yang dapat menyebabkan *Acute respiratory distress syndrome* (ARDS) dan kegagalan sistem multiorgan. Pasien dapat mengalami ARDS dan anemia yang akan menurunkan pengiriman oksigen ke janin sehingga terjadi iskemia dan kematian jika tidak segera ditangani. Badai sitokin dapat pula menyebabkan *Disseminated intravascular coagulation* (DIC) yang akan menyebabkan trombosis dan perdarahan plasenta yang dapat berakibat menurunnya perfusi unit fetoplasenta yang dapat menyebabkan insufisiensi plasenta dan IUFD.⁽²²⁾

Berat bayi didapatkan 70% normal yaitu diantara 2500-4000 gram, selebihnya memiliki kekurangan berat badan lahir yaitu <2500 gram. Kejadian asfiksia sebanyak 80%. Belum ada bukti untuk melihat hubungan antara kejadian asfiksia pada bayi dengan kejadian COVID-19 selama kehamilan. Namun secara umum, asfiksia pada neonatus terjadi ketika bayi kekurangan oksigen akibat gangguan aliran oksigen dari plasenta ke janin saat kehamilan, persalinan, maupun segera setelah lahir karena kegagalan adaptasi di masa transisi. Beberapa faktor risiko yang dapat meningkatkan resiko asfiksia meliputi faktor ibu (antepartum atau intrapartum) dan faktor janin (antenatal atau pascanatal). Pada faktor ibu atau saat antepartum meliputi sosioekonomi yang rendah, primipara, kehamilan ganda, infeksi saat kehamilan, hipertensi saat kehamilan, anemia,

diabetes melitus, perdarahan antepartum dan riwayat kematian bayi sebelumnya.⁽²³⁾ Berdasarkan hal tersebut dapat dihubungkan dengan penelitian ini di mana faktor ibu dengan infeksi saat kehamilan yaitu COVID-19 berkaitan dengan kejadian asfiksia pada bayi yang dilahirkan.

Hasil dari uji statistik yang dilakukan pada kelompok ibu hamil dengan COVID-19 yang disertai komorbid dan tidak disertai komorbid untuk melihat perbedaan profil laboratorium didapatkan bahwa seluruh komponen laboratorium bahwa p value > 0,05 maka dengan demikian H_0 diterima yaitu tidak terdapat perbedaan profil laboratorium antara ibu hamil terinfeksi COVID-19 disertai komorbid dan ibu hamil dengan COVID-19 tanpa disertai komorbid.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai karakteristik profil laboratorium ibu hamil terinfeksi COVID-19 dengan kejadian komorbid dan luaran persalinannya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut

1. Dari 20 pasien ibu hamil terinfeksi COVID-19, 70% penurunan kadar hemoglobin, 50% penurunan kadar hematokrit, 70% leukositosis, 85% kadar trombosit dalam batas normal, 55% neutrositosis, 80% kadar eritrosit normal, 95% limfositopenia, 100% monosit normal, 65% CRP meningkat, 100% d-dimer meningkat, 65% PT dalam batas normal dan 95% aPTT dalam batas normal.
2. Dari 20 pasien ibu hamil terinfeksi COVID-19, terdapat 9 pasien dengan kejadian komorbid. Diantaranya berupa preeklamsia berat, hepatitis b, hemoroid derajat IV, *peripartum cardiomyopathy* dan *congestive heart failure*.
3. Pada uji statistik didapatkan p -value >0,05 dengan demikian tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada profil laboratorium ibu hamil terinfeksi COVID-19 dengan dan tanpa kejadian komorbid.
4. Dari 20 pasien ibu hamil terinfeksi COVID-19, 55% menggunakan metode persalinan secara pervaginam. 3 dari 20 bayi yang dilahirkan mengalami IUFD. 70% bayi lahir dengan berat badan lahir normal dan 75% bayi mengalami asfiksia ringan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Statistic COVID-19 di Indonesia, <https://covid19.go.id> diakses 1 Desember 2021.
 2. Statistic COVID-19 di Kabupaten Cirebon, <http://covid19.cirebonkab.go.id> diakses 1 Desember 2021.
 3. Azis, et al. REKOMENDASI PENANGANAN INFEKSI VIRUS CORONA (COVID-19) PADA MATERNAL (HAMIL, BERSALIN DAN NIFAS). 2020
 4. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *The Lancet*. 2020 Mar;395(10226):809–15.
 5. 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 Aug 28;7(1A):329–36.
 6. Mohr-Sasson A, Chayo J, Bart Y, Meyer R, Sivan E, Mazaki-Tovi S, et al. Laboratory characteristics of pregnant compared to non-pregnant women infected with SARS-CoV-2. *Arch Gynecol Obstet*. 2020 Sep 1;302(3):629–34.
 7. K. Jakaria Been Sayeed S, Mujibur Rahman Md, K. M. Humayon Kabir A, Moniruzzaman Md, Mahmud R, Abdullah Yusuf M, et al. Clinical, Laboratory Characteristics and Pregnancy Outcome of COVID-19 Patients Admitted in the Largest COVID Dedicated Hospital of Bangladesh. *American Journal of Internal Medicine*. 2021;9(1):11.
 8. Yan J, Guo J, Fan C, Juan J, Yu X, Li J, et al. Coronavirus disease 2019 in pregnant women: a report based on 116 cases. *Am J Obstet Gynecol*. 2020 Jul 1;223(1):111.e1-111.e14.
 9. Parazzini F, Bortolus R, Mauri PA, Favilli A, Gerli S, Ferrazzi E. Delivery in pregnant women infected with SARS-CoV-2: A fast review. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2020 Jul;150(1):41–6.
 10. Qalaba J, Alit Wardana G. Karakteristik pasien kebidanan dengan infeksi COVID-19 di Ruang Praja RSUD Wangaya Bali periode Mei-Desember 2020. *Intisari Sains Medis | Intisari Sains Medis [Internet]*. 2021;12(1):323–8. Available from: <http://isainsmedis.id/>
 11. Nurinasari H, Prabowo NA, Anggraeni A, Wisdayanti S, Sulistyowati S. Profil Laboratorium Ibu Hamil dengan COVID-19 di Rumah Sakit UNS. *SMART MEDICAL JOURNAL*. 2021;4(2):2621–0916.
 12. Saimin J, Ridwan S, Salman S, Hermawan W. Clinical Profile of Pregnant Women with COVID-19 Hospitalized in Regional Referral Hospital Profil Ibu Hamil dengan COVID-19 yang Dirawat di Rumah Sakit Rujukan.
 13. Amorita NA, Syahriarti I. Karakteristik Ibu Hamil dengan Covid-19 dan Luanan Persalinannya di Rumah Sakit Kasih Ibu Surakarta. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*. 2021 Apr 13;8(1):31.
-

14. Jiao J. Under the epidemic situation of COVID-19, should special attention to pregnant women be given? Vol. 92, *Journal of Medical Virology*. John Wiley and Sons Inc.; 2020. p. 1371–2.
15. Vakili S, Savardashtaki A, Jamalnia S, Tabrizi R, Nematollahi MH, Jafarinia M, et al. Laboratory Findings of COVID-19 Infection are Conflicting in Different Age Groups and Pregnant Women: A Literature Review. Vol. 51, *Archives of Medical Research*. Elsevier Inc.; 2020. p. 603–7.
16. Burhan E, Dwi Susanto A, Isbaniah F, Aman Nasution S, Ginanjar E, Wicaksono Pitoyo C, et al. PEDOMAN TATALAKSANA COVID-19 Edisi 3 TIM EDITOR Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI) Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI) Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (PAPDI) Perhimpunan Dokter Anestesiologi dan Terapi Intensif Indonesia (PERDATIN) Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI). 2020.
17. Ejaz H, Alsrhani A, Zafar A, Javed H, Junaid K, Abdalla AE, et al. COVID-19 and comorbidities: Deleterious impact on infected patients. Vol. 13, *Journal of Infection and Public Health*. Elsevier Ltd; 2020. p. 1833–9.
18. Zhang C, Chu H, Pei YV, Zhang J. Laboratory Effects of COVID-19 Infection in Pregnant Women and Their Newborns: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Glob Womens Health* [Internet]. 2021 Apr 13;2:647072. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34816200>
19. Kusuma AANJ, Aryana MBD, Mahendra INB, Susanto DH. Description of Neutrophil-to-lymphocyte Ratio, C-reactive Protein, and Procalcitonin Levels in Pregnancy with COVID-19 at Sanglah General Hospital Period of April 2020–April 2021. *Journal of South Asian Federation of Obstetrics and Gynaecology* [Internet]. 2022 Aug 22;14(4):445–52. Available from: <https://www.jsafog.com/doi/10.5005/jp-journals-10006-2105>
20. Vlachodimitropoulou Koumoutsea E, Vivanti AJ, Shehata N, Benachi A, le Gouez A, Desconclois C, et al. COVID-19 and acute coagulopathy in pregnancy. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 2020 Jul 26;18(7):1648–52.
21. Abbas AM, Moris MS, Abdo MS, El-Saaid Monib FA, Hashem H, Ashraf Salah M, et al. *Archives of Health Science Review Article Archives of Health Science* 1.
22. KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR HK. 01.07/MENKES/214/2019 TENTANG PEDOMAN NASIONAL PELAYANAN KEDOKTERAN TATA LAKSANA ASFIKSIA