

# GAMBARAN ALC DAN NLR PADA WANITA HAMIL TRIMESTER 3 YANG TERKONFIRMASI POSITIF SARS-COV-2 DI RSUP PROF. DR. R. D. KANDOU PERIODE JULI-SEPTEMBER 2020

Tri Maharani<sup>1</sup>, Glady Rambert<sup>2</sup>, Siemona Berhimpon<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

<sup>2</sup>Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi RSUP Prof. R.D Kandou Manado

\*Koresponden : ibrahimaharani00@gmail.com

## Abstract

**Background:** The disease that was recently discovered in December 2019 is COVID-19, this disease is caused by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Everyone can be infected, one of them is pregnant women, pregnant women are susceptible to infection with this virus because of changes in the body's physiology that can impact on the immune system. **Objective:** To find out the results of ALC and NLR in 3<sup>rd</sup> trimester pregnant women who were confirmed positive for SARS-CoV-2 at Prof. Dr. R. D. Kandou. **Methods:** The study was conducted with a retrospective approach, using secondary data in the form of medical record status of 3<sup>rd</sup> trimester pregnant women who were confirmed positive for SARS-CoV-2 at RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou. **Results:** From 26 pregnant women who were treated at Prof. Dr. R. Kandou from July to September 2020 found 22 patients (85%) with normal ALC and 4 patients (15%) had a decrease in ALC. For NLR, it was found that 16 patients (62%) had an  $NLR \geq 3.13$ , and 10 patients (38%) had an  $NLR < 3.13$ . **Conclusion:** From 26 pregnant women who were treated in July-September 2020, the ALC results obtained were more patients with normal ALC levels, namely 22 patients (85%), while the NLR results obtained were more patients who had  $NLR \geq 3.13$ , namely 16 patients (62%).

**Keywords:** 3<sup>rd</sup> trimester pregnant women, SARS-COV-2, Absolute Lymphocyte Count, Neutrophil-Lymphocyte Ratio

## Abstrak

**Latar Belakang :** Penyakit yang baru saja ditemukan pada bulan Desember 2019 adalah COVID-19, penyakit ini disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Semua orang dapat terinfeksi salah satunya wanita hamil, wanita hamil rentan terinfeksi virus ini karena adanya perubahan fisiologi tubuh yang dapat berdampak pada sistem kekebalan tubuh. **Tujuan :** Untuk mengetahui hasil gambaran ALC dan NLR pada wanita hamil trimester 3 yang terkonfirmasi positif SARS-CoV-2 di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou. **Metode :** Jenis penelitian yang digunakan bersifat deskriptif dengan pendekatan retrospektif, yaitu menggunakan data sekunder berupa data dari status rekam medis pasien wanita hamil trimester 3 yang terkonfirmasi positif SARS-CoV-2 di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou. **Hasil :** Dari 26 wanita hamil yang dirawat di RSUP Prof. Dr. R. Kandou periode Juli - September tahun 2020 didapatkan 22 pasien (85%) dengan ALC normal dan 4 pasien (15%) lainnya mengalami penurunan pada ALC. Untuk NLR didapatkan 16 pasien (62%) memiliki  $NLR \geq 3,13$ , dan 10 pasien (38%) memiliki  $NLR < 3,13$ . **Kesimpulan :** Dari 26 wanita hamil yang dirawat pada bulan Juli-September 2020, hasil ALC yang didapatkan lebih banyak pasien memiliki kadar

ALC normal yaitu 22 pasien (85%), sedangkan hasil NLR yang didapatkan lebih banyak pasien yang memiliki  $NLR \geq 3,13$  yaitu 16 pasien (62%).

**Kata kunci** : wanita hamil trimester 3, COVID-19, *Absolute Lymphocyte Count*, *Neutrophil-Lymphocyte Ratio*

## PENDAHULUAN

Pada akhir Desember 2019 dunia digemparkan dengan berita yang berada di kota Wuhan, Provinsi Hubei, China. Dilaporkan bahwa ada beberapa pasien yang masuk di Rumah Sakit dengan diagnosa pneumonia tetapi belum diketahui pasti etiologinya. Setelah ditelusuri lebih lanjut virus tersebut tergolong dalam subgenus *sarbecovirus*. Virus ini disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2).<sup>1</sup> Kemunculan virus ini diduga berasal dari pasar tradisional yang berada di Wuhan.<sup>2</sup> Gejala yang paling umum adalah demam, batuk, dan fatigue. Masa inkubasi virus ini berkisar antara 6 hingga 41 hari dengan rata-rata 14 hari.<sup>3</sup> Pada tanggal 12 Februari 2020 wabah pandemik ini secara resmi dinamakan *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19)<sup>1</sup>

Selain provinsi Hubei, dilaporkan di beberapa negara lain dengan tanda dan gejala yang sama. Hal ini diduga terjadi karena orang tersebut memiliki riwayat perjalanan dari kota Wuhan. Kasus semakin bertambah dengan cepat oleh karena terjadi penularan antar manusia (*human to human transmission*). Karena penyebaran terjadi sangat cepat *World Health Organization* (WHO) menetapkan COVID-19 sebagai pandemi global pada 11 Maret 2020.<sup>4</sup> Virus ini menyebar dengan cepat, sehingga hal tersebut menyebabkan jumlah kasus sampai pada 25 Oktober 2020 sebanyak 42.512.186 kasus terkonfirmasi dan 1.147.301 kasus kematian di dunia.<sup>5</sup> Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki prevalensi kasus yang tinggi yaitu sampai 25 Oktober 2020 di Indonesia

sebanyak 389.712 kasus yang dikonfirmasi, dan 13.299 kasus kematian.<sup>6</sup> Sulawesi Utara, tepatnya di Kota Manado dilaporkan telah menjadi wilayah transmisi lokal dengan total kasus sampai 25 Oktober 2020 sebanyak 5.209 kasus terkonfirmasi dan 195 kasus kematian.<sup>7</sup>

Wanita hamil merupakan kelompok yang rentan terinfeksi COVID-19 oleh karena terjadi perubahan pada fisiologis tubuh yang dapat berdampak pada penurunan sistem kekebalan tubuh.<sup>8</sup> Berdasarkan *Chinese Clinical Guidance for COVID-19 Pneumonia Diagnosis and Treatment*, dari 118 kasus COVID-19 terdapat 71% wanita hamil terinfeksi COVID-19. Sebanyak 64% wanita hamil dengan COVID-19 berada pada trimester ketiga. Dari 118 kasus tersebut sebanyak 112 menunjukkan gejala (*symptomatic*) dan 6 sisanya tanpa gejala (*asymptomatic*), gejala yang dirasakan antara lain demam, batuk, kelelahan, sesak napas, diare, dan sakit kepala. Berdasarkan tanda klinis bahwa sebanyak 44% pasien menderita limfopenia.<sup>9</sup>

Metode yang dianjurkan oleh WHO untuk menentukan diagnosa adalah metode deteksi molekuler/NAAT (*Nucleic Acid Amplification Test*) seperti pemeriksaan RT-PCR.<sup>2</sup> Pemeriksaan hematologi mempunyai peran untuk mengevaluasi atau menilai jumlah dan fungsi berbagai komponen darah, tujuan dilakukannya pemeriksaan hematologi pada COVID-19 adalah menilai tingkat keparahan penyakit dari orang yang terinfeksi. Belum ada penelitian tentang Jumlah Limfosit Absolut (ALC) dan Rasio

Neutrofil-Limfosit (NLR) pada wanita hamil trimester 3 yang terkonfirmasi positif SARS-CoV-2, maka dari itu penulis tertarik dan menjadikan wanita hamil trimester 3 yang terkonfirmasi positif SARS-CoV-2 sebagai acuan utama untuk dilakukannya penelitian ini.

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan bersifat deskriptif dengan pendekatan retrospektif, yaitu menggunakan data sekunder berupa data dari status rekam medis pasien wanita hamil trimester 3 yang terkonfirmasi positif SARS-CoV-2 di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou.

Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu data wanita hamil trimester 3 yang terkonfirmasi positif SARS-CoV-2 yang tercatat dalam rekam medis di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou periode Juli-September 2020. Pasien dengan data rekam medis disertai lampiran hasil pemeriksaan hematologi (limfosit dan neutrofil). Data yang diperoleh selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel dan persentase.

#### **HASIL PENELITIAN**

Data rekam medis wanita hamil trimester 3 yang terkonfirmasi positif SARS-CoV-2 mulai dari bulan Juli sampai dengan bulan September, didapatkan melalui penelitian yang sudah dilakukan di Instalasi Rekam Medis RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou berjumlah 26 pasien wanita hamil trimester 3 yang memenuhi kriteria inklusi.

Tabel 1 menunjukkan bahwa periode Juli hingga September tahun 2020 didapatkan 26 pasien wanita hamil trimester 3 yang terkonfirmasi positif SARS-CoV-2 yang mendapatkan perawatan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou. Sebanyak 22 pasien (85%) memiliki kadar ALC normal, sedangkan 4 pasien (15%) lainnya mengalami penurunan pada ALC.

**Tabel 1. Jumlah kasus periode Juli tahun 2020 yang disertai lampiran hasil ALC**

<b>Periode</b>	<b>Usia</b>	<b><i>Absolute Lymphocyte Count</i></b> <b>( x 10<sup>3</sup> / <math>\mu</math>L )</b>	<b>Keterangan</b>
<b>Juli</b>	32 Tahun	2.73	Normal
	32 Tahun	1.46	Menurun
	35 Tahun	3.22	Normal
	25 Tahun	1.16	Menurun
	15 Tahun	1.17	Menurun
	20 Tahun	2.11	Normal
	33 Tahun	1.78	Normal

	27 Tahun	2.40	Normal
	26 Tahun	2.18	Normal
	28 Tahun	2.5	Normal
	39 Tahun	2.48	Normal
	29 Tahun	1.87	Normal
	36 Tahun	2.42	Normal
	30 Tahun	2.36	Normal
	28 Tahun	3.11	Normal
	32 Tahun	2.75	Normal
	24 Tahun	2.09	Normal
	29 Tahun	2.02	Normal
	24 Tahun	2.53	Normal
	25 Tahun	2.33	Normal
	28 Tahun	2.22	Normal
<b>Agustus</b>	36 Tahun	3.98	Normal
	41 Tahun	1.67	Normal
	27 Tahun	2.47	Normal
<b>September</b>	36 Tahun	1.35	Menurun
	29 Tahun	2	Normal

Tabel 2 menunjukkan bahwa bahwa periode Juli hingga September tahun 2020 didapatkan 26 pasien wanita hamil trimester 3 yang terkonfirmasi positif SARS-CoV-2

yang mendapatkan perawatan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou. Sebanyak 16 pasien (62%) memiliki  $NLR \geq 3,13$ , sedangkan 10 pasien (38%) memiliki  $NLR < 3,13$ .

**Tabel 2. Jumlah kasus periode Juli-September tahun 2020 yang disertai lampiran hasil NLR**

<b>Periode</b>	<b>Usia</b>	<i>Neutrophil-Lymphocyte Ratio</i>	<b>Keterangan</b>
<b>Juli</b>	32 Tahun	6,91	NLR $\geq$ 3,13
	32 Tahun	3,5	NLR $<$ 3,13
	35 Tahun	2,61	NLR $<$ 3,13
	25 Tahun	22,0	NLR $\geq$ 3,13
	15 Tahun	3,78	NLR $\geq$ 3,13
	20 Tahun	4,68	NLR $\geq$ 3,13
	33 Tahun	6,15	NLR $\geq$ 3,13
	27 Tahun	2,24	NLR $<$ 3,13
	26 Tahun	4,11	NLR $\geq$ 3,13
	28 Tahun	3,33	NLR $\geq$ 3,13
	39 Tahun	2,03	NLR $<$ 3,13
	29 Tahun	4,58	NLR $\geq$ 3,13
	36 Tahun	3,04	NLR $<$ 3,13
	30 Tahun	3,65	NLR $\geq$ 3,13
	28 Tahun	6,23	NLR $\geq$ 3,13
	32 Tahun	4,87	NLR $\geq$ 3,13
	24 Tahun	4,16	NLR $\geq$ 3,13
	29 Tahun	3,21	NLR $\geq$ 3,13
	24 Tahun	2,53	NLR $<$ 3,13
	25 Tahun	2,75	NLR $<$ 3,13
28 Tahun	1,45	NLR $<$ 3,13	
<b>Agustus</b>	36 Tahun	1,38	NLR $<$ 3,13.
	41 Tahun	4,05	NLR $\geq$ 3,13

	27 Tahun	4,05	NLR $\geq$ 3,13
<b>September</b>	36 Tahun	10,62	NLR $\geq$ 3,13
	29 Tahun	2,17	NLR < 3,13.

## BAHASAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data rekam medis pasien wanita hamil trimester 3 yang terkonfirmasi positif SARS-CoV-2 di RSUP Dr. R. D. Kandou periode Juli – September tahun 2020 didapatkan jumlah pasien wanita hamil sebanyak 26 pasien wanita hamil trimester 3 yang memenuhi kriteria inklusi.

Berdasarkan tabel di atas bahwa pada bulan Juli hingga September tahun 2020 didapatkan bahwa 22 pasien (85%) dengan ALC normal dan 4 wanita hamil (15%) mengalami penurunan kadar ALC. Limfopenia merupakan salah satu ciri umum dari banyaknya infeksi virus termasuk SARS-CoV-2 dan dapat disebabkan oleh infeksi langsung limfosit atau sel yang dimediasi secara imunologis apoptosis. Cassandra,dkk 2020 mengamati bahwa limfopenia secara konsisten hadir pada pasien yang mempunyai penyakit komorbid yang parah.<sup>10</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Jason Wagner,dkk 2020 bahwa ALC adalah penanda prognostik pada COVID-19. Dikatakan limfopenia jika ALC <  $1.0 \times 10^3$  cells/ $\mu$ L. Kelompok pasien yang dirawat di *Intensive Unit Care* (ICU) mempunyai nilai ALC yang lebih rendah ( $0.8 \pm 0.11 \times 10^3$  cells/ $\mu$ L) dibandingkan dengan kelompok pasien yang tidak dirawat di ICU yaitu ( $1.4 \pm 0.15 \times 10^3$  cells/ $\mu$ L). Selain itu, dalam penelitian Jason Wagner,dkk 2020 mendapatkan bahwa pasien yang mengalami limfositopenia umumnya mengembangkan Acute Kidney

Injury (AKI) dimana memiliki ALC < 1000 cells/ $\mu$ L (68%) dan ALC > 1000 cells/ $\mu$ L (33%).<sup>11</sup>

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Dongmei Cao,dkk 2020 10 wanita hamil trimester 3 yang terkonfirmasi positif SARS-CoV-2 merupakan penduduk asli di Wuhan, wanita hamil berusia 29 tahun sampai 35 tahun. Di antara 10 wanita hamil ini hanya 1 wanita hamil yang mengalami limfopenia, dan 6 lainnya mengalami limfopenia setelah melahirkan.<sup>12</sup>

Berdasarkan tabel di atas bahwa pada bulan Juli hingga September tahun 2020 didapatkan 16 pasien (62%) memiliki nilai NLR  $\geq$  3,13, dan 10 pasien (38%) memiliki NLR < 3,13. NLR adalah salah satu komponen *Early Warning Score* (EWS), sebagai penanda reaksi inflamasi dan merupakan indikator komplikasi yang terkait dengan kehamilan.<sup>13</sup>

berdasarkan penelitian yang dilakukan Yang,dkk 2020 bahwa penilaian NLR dapat meningkatkan kapasitas evaluasi dengan pertimbangan usia dapat direkomendasikan untuk menilai prognosis, mengevaluasi derajat penyakit berdasarkan gejala klinis dari pasien, dan menentukan penanganan yang tepat pada pasien COVID-19.<sup>14</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hashem,dkk 2020, NLR direkomendasikan sebagai penanda tingkat keparahan daripada penanda diagnostik untuk pasien wanita hamil dengan COVID-

19. Dalam penelitian Hasem,dkk 2020 ditemukan ada 13 pasien wanita hamil yang terkonfirmasi COVID-19 dimana 10 pasien mengalami peningkatan pada NLR. Peningkatan NLR tampaknya bukan temuan umum pada kasus wanita hamil yang terkonfirmasi COVID-19 tetapi dapat membantu menentukan morbiditas karena pasien dengan NLR meningkat menunjukkan gejala yang lebih parah.<sup>15</sup>

## SIMPULAN

Berdasarkan studi ini didapatkan 26 wanita hamil trimester 3 yang terkonfirmasi positif SARS-CoV-2 di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou periode Juli hingga September tahun 2020, didapatkan bahwa lebih banyak pasien yang memiliki kadar ALC yang normal yaitu sebanyak 22 pasien (85%) dan didapatkan juga bahwa lebih banyak pasien yang memiliki NLR  $\geq 3,13$  yaitu sebanyak 16 pasien (62%).

## SARAN

Perlu dilakukan penambahan waktu penelitian dan menambahkan variabel penelitian seperti kadar trombosit, Hb, dan eritrosit sebagai variabel pembanding.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Zu ZY, Di Jiang M, Xu PP, Chen W, Ni QQ, Lu GM, et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Perspective from China. *Radiology*. 2020;296(2):E15–25.
2. Riadi A. Pedoman dan Pencegahan Coronavirus (COVID- 19). *Math Didact J Pendidik Mat*. 2019;4:1–214.
3. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun* [Internet]. 2020;109(February):102433. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2020.10>

4. Cucinotta D, Vanelli M. WHO declares COVID-19 a pandemic. *Acta Biomed*. 2020;91(1):157–60.
5. World Health Organization. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [Internet]. WHO. 2020 [cited 2020 Sep 25]. Available from: <https://covid19.who.int/>
6. COVID-19 STP. Data Sebaran COVID-19 [Internet]. BNPB Indonesia. 2020 [cited 2020 Sep 25]. Available from: <https://covid19.go.id/>
7. COVID-19 STP. Kasus Konfirmasi COVID-19 [Internet]. Provinsi Sulawesi Utara. 2020 [cited 2020 Sep 25]. Available from: <https://corona.sulutprov.go.id/data>
8. Hamil PW. Tinjauan Pustaka Gejala Klinis Infeksi Virus Corona 2019 ( COVID-19 ). 2020;1(2):172–80.
9. Rohmah MK, Nurdianto AR. Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) pada Wanita Hamil dan Bayi: Sebuah Tinjauan Literatur. *Medica Hosp J Clin Med*. 2020;7(1A):329–36.
10. Duffy CR, Hart JM, Modest AM, Hacker MR, Golen T, Li Y, et al. Lymphopenia and severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection among hospitalized obstetric patients. *Obstet Gynecol*. 2020;136(2):229–31.
11. Wagner J, DuPont A, Larson S, Cash B, Farooq A. Absolute lymphocyte count is a prognostic marker in Covid-19: A retrospective cohort review. *Int J Lab Hematol*. 2020;42(6):761–5.
12. Cao D, Yin H, Chen J, Tang F, Peng M, Li R, et al. Clinical analysis of ten pregnant women with COVID-19 in Wuhan, China: A retrospective study. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2020;95:294–300. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.04>

- 047
13. Anggraini NWP, Sulistyowati S. Low neutrophil-to-lymphocyte ratio decreases risk of coronavirus disease in pregnant women. *Universa Med.* 2020;39(2):88.
  14. Yuliana. *Wellness and Healthy Magazine*. *Wellness Heal Mag* [Internet]. 2020;2(1):187–92. Available from: <https://wellness.journalpress.id/wellness/article/view/v1i218wh>
  15. Elhossamy H, Korrapati S, Cole F, Srinivasan M. Neutrophil / lymphocyte ratio and Lymphopenia as a severity marker rather than diagnostic marker of Covid-19 in pregnant population , A retrospective case series . 2020;(May):1–5.