

## Gambaran SpO2 Saat Masuk dan Keluar Rumah Sakit pada Pasien COVID-19

Kevinsi E. Kaligis,<sup>1</sup> Hedison Polii,<sup>2</sup> Vanda Doda<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>Bagian Fisiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sam Ratulangi Manado, Indonesia

Penulis Korespondensi: [hedisonpolii@unsrat.ac.id](mailto:hedisonpolii@unsrat.ac.id)

**Abstract:** The COVID-19 pandemic that has occurred since 2019 has claimed millions of victims worldwide. An examination that can assess how severe the condition of a COVID-19 patient is is an oxygen saturation test. Pulse oximetry is a tool used to measure oxygen saturation values. This study aims to determine the description of oxygen saturation when entering and leaving the hospital for COVID-19 patients at the Robert Wolter Mongisidi Hospital, Manado. The method in this study was retrospective descriptive, collecting secondary data in the form of medical records of patients who were confirmed positive for COVID-19. Based on secondary data obtained from January to September 2021, the number of samples in this study was 251. At the time of admission to the hospital 60.1 men and 39.9% women. In the elderly and children there is a significant improvement in saturation where when out of the hospital there is no oxygen saturation below normal. On admission to the hospital the average oxygen saturation was 96.55% and when discharged from the hospital the average oxygen saturation value was 98.11%. On discharge from the hospital there were 4 (2%) cases that had oxygen saturation <94%, the four patients were probably referred or forced to go home. In conclusion, there was an improvement in oxygen saturation levels when leaving the hospital for COVID-19 patients at the Robert Wolter Mongisidi Hospital in Manado for the period January-September 2021.

**Keywords:** Oxygen Saturatio; COVID-19

**Abstrak:** Pandemi COVID-19 yang terjadi sejak tahun 2019 sudah memakan jutaan korban di dunia. Pemeriksaan yang dapat menilai seberapa berat kondisi pasien COVID-19 adalah pemeriksaan saturasi oksigen. *Pulse oximetry* merupakan alat yang digunakan untuk mengukur nilai saturasi oksigen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran saturasi oksigen saat masuk dan keluar rumah sakit pada pasien COVID-19 di RS Robert Wolter Mongisidi Manado. Metode dalam penelitian ini adalah deskriptif retrospektif, mengumpulkan data sekunder berupa rekam medik pasien terkonfirmasi positif COVID-19. Berdasarkan data sekunder yang didapat sejak bulan Januari sampai September 2021, jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 251. Saat masuk rumah sakit pada laki-laki 60,1 dan pada perempuan 39,9%. Pada lansia dan anak-anak mengalami perbaikan saturasi yang signifikan dimana saat keluar rumah sakit tidak terdapat saturasi oksigen dibawah normal. Saat masuk rumah sakit rata-rata saturasi oksigen 96,55% dan saat keluar rumah sakit nilai rata-rata saturasi oksigen 98,11%. Saat keluar rumah sakit terdapat 4 (2%) kasus yang memiliki saturasi oksigen <94%, keempat pasien tersebut kemungkinan dirujuk atau pulang paksa. Sebagai simpulan, terdapat perbaikan kadar saturasi oksigen saat keluar rumah sakit pada pasien COVID-19 di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado periode bulan Januari-September 2021.

**Kata kunci:** Saturasi Oksigen; COVID-19

### PENDAHULUAN

Dunia diperhadapkan dengan virus corona varian baru yang oleh *World Health*

*Organization (WHO)* virus ini dinamakan *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*.<sup>1</sup> COVID-19 merupakan penyakit yang penularannya menyebar dengan cepat.

Gejala COVID-19 adalah demam, batuk kering, rasa lelah, diare dan kehilangan indera rasa dan penciuman.<sup>2</sup> COVID-19 dapat tertular lewat percikan (droplet) yang berasal dari yang terinfeksi COVID-19 saat sedang batuk, bersin dan berbicara.<sup>3</sup>

Salah satu aspek dari COVID-19 yang membingungkan para klinisi dalam menangani penyakit ini adalah pasien dengan jumlah oksigen dalam darah yang cukup rendah, tetapi tidak ada rasa sesak.<sup>4</sup> Fenomena ini disebut *happy hypoxia*. Pasien COVID-19 dengan gejala *happy hypoxia* dapat mengalami perburukan secara cepat dan dapat menyebabkan kematian.<sup>5</sup>

Hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Hermina Grand Wisata di Provinsi Jawa Barat menunjukkan pasien tiba di rumah sakit dengan kadar saturasi oksigen yang rendah. Penurunan kadar saturasi oksigen ini dapat menyebabkan hipoksia. Pada pasien hipoksia keadaannya akan cepat memburuk bahkan dapat menyebabkan kematian.<sup>6</sup> Penelitian di *Huazhong University China* memperlihatkan kadar saturasi oksigen merupakan salah satu faktor yang menyebabkan tingginya angka kematian pada pasien COVID-19.<sup>7</sup>

Terapi oksigen dapat mempengaruhi nilai saturasi oksigen pada pasien COVID-19.<sup>8</sup> Saat di rumah sakit pasien dengan saturasi dibawah 94% akan diberikan oksigen 5L/menit menggunakan nasal kanul sampai mencapai target saturasi diatas 95% dan pada pasien dengan saturasi dibawah 90% akan menggunakan *face mask* dengan *reservoir bag* 10-15L/menit.<sup>9</sup>

Secara global, tercatat ada 225.024.781 kasus terkonfirmasi COVID-19 pada 14 September 2021.<sup>10</sup> Di Indonesia jumlah kasus terkonfirmasi COVID-19 sampai pada tanggal 14 September 2021 ada sebanyak 4.178.164.<sup>11</sup> Di Provinsi Sulawesi Utara sampai tanggal 16 September 2021 kasus terkonfirmasi positif sebanyak 33.899 kasus.<sup>12</sup>

Berdasarkan uraian di atas tentang kadar saturasi oksigen saat masuk dan keluar rumah sakit, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai gambaran saturasi oksigen saat masuk dan keluar rumah sakit pada pasien COVID-19 di Rumah sakit Robert Wolter Mongisidi Manado.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif retrospektif dengan rancangan potong lintang. Mengumpulkan data sekunder dengan melakukan observasi berupa rekam medik pasien terkonfirmasi positif di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah data rekam medis pasien terkonfirmasi positif COVID-19 periode bulan Januari-September 2021. Data diedit untuk memastikan item telah terisi secara lengkap pada lembar pengumpulan, data yang ada dikelompokkan dan diberikan kode dalam bentuk huruf dan angka. Data dimasukkan dalam tabel dan melakukan analisa data dalam SPSS 25. Data yang dimasukkan dalam tabel adalah data yang telah diubah dalam bentuk kode. Pada tahap *tabulation*, data telah disajikan dalam bentuk tabel sesuai dengan variable penelitian. Tabulasi dilakukan untuk mempermudah pengolahan, analisis data, dan kesimpulan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November sampai bulan Desember 2021 di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian ini mendapatkan data sebanyak 251 kasus. Karakteristik sampel penelitian meliputi jenis kelamin dan umur. Tabel 1 Menunjukkan karakteristik jenis kelamin saat masuk rumah sakit. Tabel 2 saat keluar rumah sakit. Dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan perbaikan kasus dari saat masuk rumah sakit sampai saat keluar rumah sakit berdasarkan jenis kelamin. Hal ini disebabkan oleh tingginya aktivitas pekerjaan diluar rumah yang dilakukan oleh laki-laki dibandingkan dengan perempuan. Tabel 3. Karakteristik berdasarkan umur saat masuk rumah sakit. Tabel 4. Saat keluar rumah sakit. Dapat dilihat saat keluar rumah sakit pasien dengan saturasi <94% pada anak dan lansia sudah tidak memiliki kasus dan dewasa empat kasus yang kemungkinan dirujuk atau pasien meminta untuk pulang. Ini menunjukkan bahwa usia produktif memiliki tingkat resiko yang lebih tinggi. Pada orang dewasa memiliki banyak penyakit penyerta dibandingkan dengan anak-anak. Sehingga pada orang dewasa lebih banyak membutuhkan *ACE Inhibitor* dan reseptor angiotensin yang mengatur kerja ACE-2.

**Tabel 1.** Saturasi Oksigen Saat Masuk Rumah Sakit Berdasarkan Jenis Kelamin

SpO2 (%)	Laki-laki		Perempuan		Total	
	n	%	n	%	n	%
95-100%	128	60,1%	85	39,9%	213	100,0%
<94%	23	60,5%	15	39,5%	38	100,0%

**Tabel 2.** Saturasi Oksigen Saat Keluar Rumah Sakit Berdasarkan Jenis Kelamin

SpO2 (%)	Laki-laki		Perempuan		Total	
	n	%	n	%	n	%
95-100%	150	60,7%	97	39,3%	247	100,0%
<94%	1	25,0%	3	75,0%	4	100,0%

**Tabel 3.** Saturasi Oksigen Saat Masuk Rumah Sakit Berdasarkan Usia

SpO2 (%)	Anak		Dewasa		Lansia		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
95-100	4	1,9%	178	83,6%	31	14,6%	213	100,0%
<94	0	0,0%	21	55,3%	17	44,7%	38	100,0%

**Tabel 4.** Saturasi Oksigen Saat Keluar Rumah Sakit Berdasarkan Usia

SpO2 (%)	Anak		Dewasa		Lansia		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
95-100	4	1,6%	195	78,9%	48	19,4%	24	100,0%
<94	0	0,0%	4	100,0%	0	0,0%	4	100,0%

**Tabel 5.** Jumlah kasus Saturasi Oksigen Saat Masuk dan Keluar Rumah Sakit

SpO2 (%)	Saat Masuk		Saat Keluar		Total	
	n	%	n	%	n	%
95-100%	213	46,3%	247	53,7%	460	100,0%
<94%	38	90%	4	10%	42	100,0%

Tabel 5. Menunjukkan saturasi oksigen saat masuk dan keluar rumah sakit pada pasien COVID-19 di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado periode bulan Januari-September 2021. Dapat dilihat bahwa terdapat perbaikan dari saat masuk rumah sakit sampai saat keluar rumah sakit. Hal ini karena telah diberikan penanganan dengan pemberian oksigen saat dirawat di rumah sakit

## BAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada data rekam medik pasien COVID-19 di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado periode bulan Januari-September 2021 terdapat 251 kasus yang sesuai dengan kriteria sampel. Karakteristik dalam penelitian ini berdasarkan jenis kelamin pasien berjenis kelamin laki-laki lebih mendominasi yaitu 60,1% dibandingkan pasien yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 39,9%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh

Zaenal A, dkk dalam penelitian yang dilakukan mengenai faktor jenis kelamin pada pasien COVID-19 menyatakan bahwa pasien berjenis kelamin laki-laki memiliki resiko lebih tinggi daripada pasien perempuan.<sup>13</sup> Chairani I, dkk penelitian yang dilakukan tentang dampak pandemi dalam perspektif jenis kelamin, menyebutkan bahwa jumlah pasien COVID-19 berjenis kelamin laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan pasien berjenis kelamin perempuan, data yang mereka ambil di bulan Mei menunjukkan bahwa pasien berjenis kelamin laki-laki sebesar 55% dan perempuan 45%.<sup>14</sup> Berdasarkan data dari satuan tugas penanganan COVID-19 di Indonesia menyebutkan bahwa pasien COVID-19 berjenis kelamin laki-laki lebih tinggi yaitu sebesar (51,2%) dibandingkan perempuan (48,8%).<sup>15</sup> Hal ini sesuai dengan data dari *UN Women* Indonesia tentang dampak COVID-19 terhadap jenis kelamin.<sup>16</sup>

Data umur pasien COVID-19 dalam penelitian ini, Saturasi oksigen 95-100%, pada anak 4 kasus (1,9%), pada umur dewasa 178 (83,6%) dan pada lansia 31 (14,6%). Saturasi oksigen <94%. Pada anak 0 (0%), pada umur dewasa 21 (55,3%) dan pada lansia 17 (44,7%). Saat keluar rumah sakit. Saturasi oksigen 95-100%, pada anak 4 (1,6%), dewasa 195 (78,9%), lansia 48 (19,4%). Saturasi oksigen <94%. Pada anak 0 (0%), dewasa 4 (100%), lansia 0 (0%). Umur dewasa merupakan yang tertinggi angka kasus COVID-19. Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Rosyada E, dkk menyatakan bahwa dari 310 data, usia 26-35 tahun merupakan usia dengan kasus tertinggi sebanyak 141 kasus.<sup>17</sup> Penelitian yang dilakukan di Jakarta pada 582 pasien positif COVID-19 menunjukkan rerata usia 44,5 tahun.<sup>18</sup> Penelitian yang dilakukan di Wuhan China dari 99 penderita COVID-19 dengan rerata usia 55,5 tahun.<sup>19</sup> Ini menunjukkan bahwa usia produktif memiliki tingkat resiko yang lebih tinggi.<sup>20</sup>

Saat masuk Rumah Sakit nilai rata-rata saturasi oksigen 96,55%. Saat keluar rumah sakit nilai rata-rata saturasi oksigen 98,11%. Pada bulan Januari 2021 terdapat 62 kasus (24,7%), lalu pada bulan Februari 2021 terdapat 36 kasus (14,3%), di bulan Maret 2021 terdapat 11 kasus (4,4%), di bulan April 2021 terdapat tujuh kasus (2,8%) dan di bulan Mei 2021 terdapat 3 kasus (1,2%). Pada bulan Juni 2021 terdapat 20 kasus (8,0%) dan di bulan Juli yaitu 64 kasus (25,5)

di bulan agustus dan september masing-masing 37 kasus (14,7%) dan 12 kasus (4,4%). Dilihat dari hasil yang ada terjadi penurunan kasus terkonfirmasi COVID-19 dari bulan Januari 2021 sampai bulan Mei 2021 yang meningkat pada bulan Juni 2021 dan Juli 2021 akibat ditemukannya COVID-19 varian baru (*beta, gamma, delta*). Penurunan angka kasus terjadi di bulan Agustus dan September 2021.

Penelitian yang dilakukan oleh Pahu V, dkk di bulan Maret-Juni 2020 angka kasus COVID-19 di mengalami peningkatan, pada bulan Maret ada 3 kasus, bulan April 27 kasus, dan puncaknya di bulan Juni sebanyak 79 kasus.<sup>21</sup> Hasil yang sama juga didapatkan dari penelitian Charvia Z, dkk yang melakukan penelitian dari bulan Maret-September 2020. Menyebutkan bahwa kasus COVID-19 mengalami peningkatan disetiap bulan.<sup>22</sup> Penelitian dari Mentari P, dkk di RSUP Wahidin Sudirohusodo pada bulan bulan april-juni 2020 dan bulan Desember 2020 - Februari 2021. Kasus COVID-19 mengalmi peningkatan dari 283 menjadi 890 kasus.<sup>23</sup>

Pencegahan penanganan COVID-19 menjadi salah satu faktor meningkatnya kasus COVID-19 di tahun 2020 saat COVID-19 pertama kali dideteksi. Dan masih kurangnya pengetahuan masyarakat tentang cara pencegahan penularan COVID-19 sehingga mengalami peningkatan kasus sesuai penelitian yang dilakukan oleh Ganika L, dkk (2020).<sup>24</sup> Penelitian yang dilakukan Shiehzadegan dkk, menyebutkan bahwa varian delta 60% lebih mudah menular daripada varian alfa, hal ini disebabkan oleh mutasi yang ditemukan pada protein S lebih tinggi dibandingkan dengan varian alpha.<sup>25</sup>

Saturasi Oksigen saat masuk rumah sakit dalam penelitian ini yang diambil dari data rekam medik di Instalasi Gawat Darurat (IGD) Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado periode bulan Januari-September 2021. Dari 251 data, untuk kadar saturasi 95-100% terdapat 84,9%, terdapat 15,1% untuk saturasi oksigen <94%. Saturasi oksigen saat keluar rumah sakit yang diambil dari data ringkasan pulang dan surat rujukan rekam medik Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado periode bulan Januari-September 2021. Dari 251 data menunjukkan bahwa saturasi oksigen 95-100% terdapat 98%, pada saturasi oksigen >94% terdapat 2%. Terdapat empat kasus yang dirujuk ke rumah sakit karena memiliki

nilai saturasi oksigen dibawah 94%. Dapat dilihat perbandingan kadar saturasi oksigen saat masuk rumah sakit dan saat keluar rumah sakit terjadi peningkatan dimana dari 38 (15.1%) kasus yang memiliki saturasi oksigen dibawah 94% menjadi hanya 2% saja. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Setiadi P, dkk menyatakan bahwa pemberian oksigen sangat berdampak dalam peningkatan kadar saturasi oksigen pasien COVID-19.<sup>26</sup> Penelitian ini juga sejalan dengan Maizar R, dkk dalam penelitian yang dilakukan mengenai kadar saturasi pasien COVID-19 di salah satu rumah sakit Provinsi NTB dari 23 sampel yang diambil, pasien dengan saturasi normal saat masuk rumah sakit ada sebanyak delapan pasien dan meningkat saat keluar rumah sakit menjadi 20 pasien.<sup>27</sup>

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, mengenai gambaran saturasi oksigen saat masuk dan keluar rumah sakit pada periode bulan Januari sampai September 2021 di Rumah Sakit Robert Wolter Mongisidi Manado dapat disimpulkan: Saturasi oksigen pasien saat masuk Rumah Sakit memiliki rata-rata 96,55%. Terjadi peningkatan saturasi oksigen saat keluar Rumah Sakit dengan rata-rata 98,11%.

## Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. COVID-19 clinical management: living guidance, 25 January 2021: web annex. World Health Organization; 2021.
2. Ciotti M, Ciccozzi M, Terrinoni A, Jiang WC, Wang C Bin, Bernardini S. The COVID-19 pandemic. *Crit Rev Clin Lab Sci* [Internet]. 2020;57(6):365–88. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1080/10408363.2020.1783198>
3. Islam KU, Iqbal J. An Update on Molecular Diagnostics for COVID-19. *Front Cell Infect Microbiol*. 2020;10(November):1–11.
4. González-Duarte A, Norcliffe-Kaufmann L. Is “happy hypoxia” in COVID-19 a disorder of autonomic interoception? A hypothesis. *Clin Auton Res* [Internet]. 2020;30(4):331–3. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1007/s10286-020-00715-z>
5. Shianata CM, Engka JNA, Pangemanan DHC. Happy Hypoxia Pada Coronavirus Disease. *J Biomedik Jbm*. 2021;13(1):58–66.
6. Andreas M, Romansyah MA, Zuandra RA. Laporan Kasus Silent Hypoxemia pada Penderita COVID-19 dengan Komorbid Diabetes Melitus. *Medica Hosp J Clin Med*. 2020;7(1A):203–6
7. Pan F, Yang L, Li Y, Liang B, Li L, Ye T, et al. Factors associated with death outcome in patients with severe coronavirus disease-19 (Covid-19): A case-control study. *Int J Med Sci*. 2020;17(9):1281–92.
8. Makmun A, Ramadhani NS. Kajian Pustaka Tinjauan Terkait Terapi Covid -19. *Molucca Medica*. 2020;12(2):65–70.
9. Kritis P. Terapi Oksigen & Monitoring Pasien Kritis. 2019;
10. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. World Health Organization. 2021.
11. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease COVID-19). *Gemas*. 2020.0–115 hal.
12. Dinkes,prov.sulut. Kasus Konfirmasi Orang yang dinyatakan positif COVID-19 dengan kategori bergejala dan tidak bergejala di Sulawesi Utara [Internet]. 2021[dikutip 24 September 2021]; Tersedia tps://corona.sulutprov.go.id/data
13. Nawawi MI, Pathuddin H, Masrifah R. Description of the Relationship Between Gender and Patients Status of Covid-19 in Indonesia. *Jukema (Jurnal Kesehat Masy Aceh)*. 2021;7(1):76–81.
14. Chairani I. Dampak Pandemi Covid-19 Dalam Perspektif Gender Di Indonesia. *J Kependud Indones*. 2020;2902:39.
15. Covid-19 S. ANALISIS DATA COVID-19 DI INDONESIA 2021;174. Tersedia pada: covid19.go.id
16. United Nation-Women. Menilai Dampak Covid-19 Terhadap Gender Dan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Di Indonesia. 2020;1–20. Tersedia pada: <https://data.unwomen.org/sites/default/fil>

- es/inline-files/Report\_Counting the Costs of COVID-19\_Bahasa.pdf
17. Elviani R, Anwar C, Januar Sitorus R. Gambaran Usia Pada Kejadian Covid-19. *JAMBI Med J "Jurnal Kedokt dan Kesehatan."* 2021;9(1):204–9.
  18. Ibrahim F, Natasha A, Saharman YR, Sudarmono P. Preliminary report of COVID19 testing: experience of the clinical microbiology laboratory of Universitas Indonesia, Jakarta, Indonesia. *New*
  19. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020;395(10223):507-1
  20. Shahid, Z, Kalayanamitra, R, McClafferty, B, Kepko, D, Ramgobin, D, Patel, R, Aggarwal, C. S, Vunnam, R, Sahu, N, Bhatt, D, Jones, K, Golamari, R, & Jain, R. (2020). COVID-19 and Older Adults: What We Know. *Journal of the American Geriatrics Society*, 68(5), 926–929. <https://doi.org/10.1111/jgs.16472>
  21. Terkait G, Sulawesi C-DI. Hubungan Antara Jumlah Kasus Covid-19 Dengan Tren Pencarian Google Terkait Covid-19 Di Sulawesi Utara. *Kesmas*. 2020;9(7):87–94.
  22. Zahrani CI, Pramana S. Analisis Perkembangan Kasus COVID-19 Berkaitan dengan Kebijakan Pemerintah di Pulau Jawa. *Indones Heal Inf Manag J*. 2021;9(1):01–12.
  23. M. buyanov. *Apjj* 2019. *Angew Chemie Int Ed*. 2020;1–17.
  24. Gannika, Lenny & Sembiring E. Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Pencegahan Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pada Masyarakat Sulawesi Utara Lenny Gannika. *NERS J Keperawatan*. 2020;16(2):83–9.
  25. Shiehzadegan S, Alaghemand N, Fox M, Venketaraman V. Analysis of the Delta Variant B.1.617.2 COVID-19. *Clin Pract*. 2021;11(4):778–84.
  26. Setiadi AP, Wibowo YI, Halim SV, Brata C, Presley B, Setiawan E. Tata Laksana Terapi Pasien dengan COVID-19: Sebuah Kajian Naratif *Indones J Clin Pharm*. 2020;9(1):70.
  27. Arifin Z, Fatmawati baiq R, Zuliardi. Identifikasi Pasien COVID-19 Berdasarkan Riwayat Kontak. *J Ilm Stikes Yars Mataram*. 2020;10(2):1–6