

ORIGINAL ARTIKEL

HUBUNGAN ANTARA RIWAYAT SESAK NAFAS DENGAN RESIKO TERINFEKSI COVID-19

The Correlation Between History of Dispnea and The Risk Of COVID-19 Infection

Zul Hendry^{1*}, Dedy Arisjulyanto², Romi Hidayat³

¹Departemen Keperawatan Medikal Bedah, STIKES Yarsi Mataram, Mataram, NTB Indonesia

²⁻³LARPA Research Institute, Mataram, NTB, Indonesia

*Korespondensi: zulhendry_mtr@yahoo.co.id

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:
Diterima: 27 Agustus 2021
Disetujui: 29 Oktober 2021

Kata Kunci:
COVID-19
Sesak nafas
Resiko

ABSTRAK

Latar Belakang: Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pertama kali ditemukan di Wuhan di Provinsi Hubei, China, penyebaran dan penularan Penyakit Coronavirus 2019 COVID-19 sangat cepat dan ditetapkan sebagai kasus pandemi global. Berdasarkan data WHO di dunia 8.993.659 kasus terkonfirmasi COVID-19, termasuk 469.587 kematian. Di Indonesia, kasus positif COVID-19 sebanyak 49.009 kasus positif dengan 2.573 kematian, dan di NTB sebanyak 1.119 kasus dengan 49 kematian. Riwayat sesak nafas menjadi salah satu faktor penyebab cepatnya penyebaran kasus ini. **Tujuan:** Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan riwayat sesak nafas dengan resiko terinfeksi COVID-19 di wilayah Nusa Tenggara Barat. **Metode:** Metode: Penelitian ini menggunakan metode penelitian survei dengan wawancara tatap muka menggunakan kuesioner digital yang dilakukan di Provinsi Nusa Tenggara Barat dengan jumlah sampel 1.213 responden, dan hasil penelitian ini dianalisis menggunakan chi-square dan odds-ratio. **Hasil:** Hasil: Berdasarkan hasil analisis menggunakan gangguan pernafasan dengan risiko penularan virus Corona (COVID-19) diperoleh P-value $0,000 < 0,05$ dengan Odds ratio 2,4. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara riwayat sesak napas dengan risiko terinfeksi COVID-19, serta terdapat resiko 2,4 kali lebih cepat terpapar COVID-19 pada orang dengan riwayat sesak.

DOI:



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

© 2022 Yayasan Lentera Mitra Lestari

ARTICLE INFO*Article history:*

Received: 27 Oktober 2021

Accepted: 29 Oktober 2021

Key Words:

COVID-19

Dispnea

Risk

ABSTRACT

Background: Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) was first discovered in Wuhan in Hubei Province, China, it is spread and transmission of Coronavirus Disease 2019 COVID-19 was very fast and set as a case of a global pandemic. Based on WHO data in the world 8,993,659 confirmed cases of COVID-19, including 469,587 deaths. In Indonesia, COVID-19 positive cases were 49,009 positive cases with 2,573 deaths, and in NTB were 1,119 cases with 49 deaths. Dispnea histories is one of the factors causing the rapid spread of this case. **Objective :** The purpose of this study was to determine the correlation between history of dispnea and the risk of COVID-19 infection in the West Nusa Tenggara region. **Methods:** This study used a survey research method with face-to-face interviews using a digital questionnaire conducted in the Province of West Nusa Tenggara with a total sample of 1.213 respondents, and the results of this study were analyzed using chi-square and odds-ratio. **Results:** Based on the results of the analysis using respiratory disorder with the risk of Coronavirus transmission (COVID-19) obtained P-value 0,000 <0.05 with an Odds ratio of 2,4. **Conclusion:** There was a correlation between a history of dispnea and the risk of COVID-19 infection. People with a history of dispnea have a two-point four times risk of being infection to COVID-19.

DOI:

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

© 2022 Yayasan Lentera Mitra Lestari

LATAR BELAKANG

Pada akhir tahun 2019, ditemukan coronavirus yang dapat menginfeksi manusia di Wuhan, Provinsi Wubei, China dan diberi nama Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) (Ritchie et al., 2020; Zhu et al., 2020). Virus ini memiliki risiko penularan yang tinggi dan menjadi pandemi pada Bulan Maret 2020 (Ritchie et al., 2020). Risiko yang menyebabkan virus ini memiliki dampak yang lebih besar daripada virus korona sebelumnya seperti SARS dan MERS (Tim Dosen Fakultas Kedokteran Unisba, 2020). Berdasarkan data laporan situasi COVID-19 dari World Health Organization (WHO), diketahui bahwa kini secara global terdapat kasus COVID-19 sebesar 8.993.659 kasus dan angka kematian sebesar 469.587 kasus (WHO, 2020b). Di samping itu, di Asia Tenggara diketahui sebanyak 620.115 kasus dan 18.119 kasus kematian. Indonesia menduduki peringkat ketiga kasus COVID-19 tertinggi di Asia Tenggara setelah India dan Bangladesh (WHO, 2020b).

Sementara itu, merujuk pada data laporan situasi -12 WHO di Indonesia, tercatat 41.431 kasus terkonfirmasi positif COVID-19 dengan 2.276 kasus kematian, 16.243 pasien yang sembuh, dan 348.278 orang yang pernah melakukan tes. Kasus tersebut terdata dari 432 kabupaten/kota dan 34 provinsi di Indonesia (Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19, 2020). Selain itu, berdasarkan data infografis COVID-19 pada laman resmi Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19, diketahui bahwa kasus COVID-19 telah mencapai 49.009 kasus positif, 19.658 kasus sembuh, dan 2.573 kasus kematian di Indonesia (Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19, 2020). Menurut data per 17 Juni 2020, diketahui bahwa Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) menduduki peringkat sepuluh besar tertinggi dalam jumlah kasus COVID-19 di Indonesia (WHO, 2020a). Data kasus yang bersumber dari Dinas Kesehatan NTB menunjukkan bahwa per 24 Juni 2020, tercatat sebesar 1.119 kasus positif yang terdiri dari 301 (26,90%) pasien dalam perawatan, 769 (68,72%) pasien yang sembuh, dan 49 pasien meninggal (4,38%) (Dinas Kesehatan Provinsi NTB, 2020). Gejala pada pernapasan menjadi salah satu hal yang diperhatikan dalam penanganan COVID-19 (WHO, 2020a). Virus ini menyerang bagian pernapasan serta sering menular melalui saluran pernapasan, sehingga penyebaran virus melalui udara harus diantisipasi. Oleh karena itu, orang dengan gejala gangguan pernapasan ringan seperti batuk atau pilek juga perlu diperhatikan (Ganapati, 2020).

Sehubungan dengan kebijakan kesehatan yang dilakukan di Cina berkaitan dengan Healthy China Actions, pencegahan terhadap penyakit kronis sistem pernapasan menjadi salah satu upaya penting untuk dilakukan (Zhang & Gong, 2019). Menurut penelitian yang pernah dilakukan di salah satu rumah sakit di Wuhan, Cina, diketahui bahwa penyakit yang berhubungan dengan pernapasan pada tenaga kesehatan khususnya yang merupakan infeksi nosokomial sebagai variabel untuk mengukur faktor risiko COVID-19 (Ran et al., 2020). Gejala pernapasan akut yang dimaksud antara lain batuk, demam, sakit kepala, hemoptisis, dan penyakit lainnya yang berhubungan dengan pernapasan akut dengan uji radiologi atau laboratorium (Ran et al., 2020). Awal penemuan COVID-19 di Cina juga menunjukkan ada kaitan erat antara penyakit pernapasan khususnya pneumonia terhadap kejadian COVID-19 (Zhu et al., 2020). Pasien dengan pneumonia secara epidemiologi berhubungan dengan makanan laut dan hewan basah yang dijual di pasar grosir Wuhan, Hubei, Cina terhadap adanya kasus COVID-19 setelah melalui uji spesimen (Zhu et al., 2020). Oleh karena itu, peneliti merasa perlu untuk menggali lebih lanjut berkenaan dengan masalah sesak nafas dengan risiko kejadian COVID-19 khususnya pada masyarakat di wilayah Nusa Tenggara Barat.

TUJUAN

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan riwayat sesak nafas dengan resiko terinfeksi COVID-19 di wilayah Nusa Tenggara Barat.

METODE

Metode dalam penelitian ini adalah jenis penelitian Survey study dengan menggunakan quesioner digital yang dilakukan di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah riwayat sesak napas dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah risiko penularan COVID-19. Subyek dalam penelitian ini adalah masyarakat Provinsi Nusa Tenggara Barat. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 1.213 orang dengan teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *probability proportional size*. Pengambilan data dilakukan selama 3 bulan. Analisis dalam penelitian ini menggunakan analisis bivariat dengan menggunakan uji *chi-square* untuk melihat hubungan dan uji *odds ratio* untuk mempredikis besarnya risiko dalam kelompok untuk terpapar COVID-19.

HASIL

Temuan-temuan pada penelitian ini akan disampaikan sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden (n=1.213)

Variabel	f	%
Jenis Kelamin		
Perempuan	594	48,97
Laki-laki	619	61,03
Riwayat Sesak Napas		
Tidak	1121	92,42
Ya	92	7,58
Risiko COVID 19		
Tidak	950	78,32
Ya	263	21,68

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan distribusi jenis kelamin laki-laki adalah distribusi terbanyak yaitu 61,03 % dan perempuan 48,97%, 7,58% responden memiliki riwayat sesak napas dan yang memiliki resiko penularan covid sebanyak 21,68.

Tabel 2. Hubungan Riwayat Sesak Napas Dengan Risiko Terpapar COVID-19 (n=1.213)

Riwayat Sesak Napas	Resiko COVID-19		OR	p-value
	Tidak	Ya		
Tidak	893	228	2,4	0,000
Ya	57	35		

Berdasarkan hasil analisis menggunakan chi square didapatkan nilai P value $0,0001 < 0,05$ yang menyatakan ada hubungan riwayat sesak napas dengan risiko penularan COVID-19 dengan nilai OR 2,4 (CI 95%) yang berarti orang yang memiliki riwayat sesak napas memiliki peluang 2,4 kali berisiko tertular COVID-19 dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat sesak napas.

PEMBAHASAN

COVID-19 merupakan sindrom coronavirus 2 yang menyerang sistem pernapasan. Gejala yang akan dialami orang yang terjangkit virus ini seperti demam, batuk, kelelahan, sakit

tenggorokan, sesak napas, dan malaise (Singhal, 2020). Penyakit COVID-19 akan diperparah terutama pada orang yang rentan seperti orang lanjut usia (lansia) dan orang yang memiliki riwayat penyakit tertentu seperti pneumonia, sindrom kesulitan pernapasan akut, dan disfungsi multi organ (Singhal, 2020). Pasien yang mengalami demam atau memiliki gejala pada saluran pernapasan atas dengan limfopenia atau leukopenia terutama yang memiliki riwayat kontak dengan pasien COVID-19 ataupun riwayat perjalanan ke daerah kasus COVID-19, maka perlu dicurigai terkena COVID-19 (Shrestha & Shrestha, 2020). Gejala yang berhubungan dengan pernapasan perlu diidentifikasi lebih lanjut berkenaan dengan kejadian COVID-19 (Shrestha & Shrestha, 2020).

Sebuah temuan penelitian didapatkan bahwa gejala pada sistem pernapasan khususnya limfopenia merupakan gambaran umum yang sering ditemukan pada pasien COVID-19, serta menjadi faktor penting yang berkaitan dengan risiko keparahan penyakit dan mortalitas (Xu et al., 2020). Di samping itu, keparahan penyakit yang bahkan dapat menyebabkan kematian dipengaruhi oleh kerusakan alveolar yang masif dan kegagalan pernapasan yang progresif (Xu et al., 2020). Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat sesak napas dengan risiko penularan COVID-19. Hal ini sejalan dengan salah satu hasil penelitian berkenaan dengan penularan COVID-19, bahwa orang tua dan orang yang memiliki riwayat penyakit sehubungan dengan gangguan pernapasan rentan terhadap infeksi dan kasus yang lebih serius (Peretto, Sala, & Caforio, 2020).

Selain itu, orang dengan riwayat sesak napas memiliki peluang sebesar 2,4 kali berisiko tertular COVID-19 dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat sesak napas sebelumnya. Menurut Perlman, COVID-19 memang mudah bermutasi dan berkembang dengan baik pada saluran pernapasan manusia karena virus ini merupakan virus RNA polimerase (Perlman, 2020). Hal ini membuat orang yang memiliki riwayat sesak napas harus waspada dan segera memeriksa ke pelayanan kesehatan ketika sesak napas kambuh atau kondisi tubuh melemah (Kemenkes RI, 2020). Pada orang yang memiliki riwayat sesak napas kemampuan respon imunnya lebih rendah jika dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat sesak napas, sistem pertahanan ini meliputi sistem imun spesifik dan non spesifik. Sistem imun non spesifik meliputi penurunan kemampuan refleksi epiglottis, refleksi cilia, refleksi batuk dan macrofag alveolar, sedangkan pada sistem imun spesifik terjadi penurunan kemampuan sel-sel anti body untuk merespon masuknya microorganism, khususnya dalam kasus ini termasuk COVID-19 (Suryana, 2017).

Bi-directional screening untuk individu yang memiliki gejala pada sistem pernapasan mulai dikenalkan sejak Bulan Maret 2020, yang memiliki kemiripan diagnosis seperti tuberkulosis dan COVID-19 (WHO, 2020a). Spesimen yang dibutuhkan untuk diagnosis COVID-19 yaitu minimal material pernapasan yang merupakan spesimen pernapasan atas dan/atau spesimen pernapasan bawah (WHO, 2020c). Riwayat masalah pernapasan seperti demam atau infeksi saluran pernapasan atas mulai yang ringan hingga berat juga menjadi salah satu indikator dalam penentuan status Pasien dalam Pemantauan (PDP) maupun Orang dalam Pemantauan (ODP) sehubungan dengan kasus COVID-19. Di samping itu, diperlukan pemantauan ketat pada pasien yang memiliki gejala klinis yang semakin memburuk seperti gagal napas dan sepsis (Isbaniah & Susanto, 2020).

Berkaitan dengan hal ini, upaya pencegahan transmisi pernapasan yang direkomendasikan oleh World Health Organization (WHO) antara lain menghindari kontak dengan orang yang memiliki infeksi pernapasan akut, rutin melakukan cuci tangan, dan

menghindari kontak dengan hewan ternak atau hewan liar. Selain itu, orang dengan gejala infeksi pernapasan akut harus menjaga etika batuk (Lai, Shih, Ko, Tang, & Hsueh, 2020). Sama seperti kebijakan yang diterapkan di Singapura dan negara lain, orang dengan gejala pernapasan seperti batuk atau pilek diharuskan menggunakan masker untuk menghindari penularan COVID-19 (Feng et al., 2020).

IMPLIKASI DAN KETERBATASAN

Sesak nafas identik dengan masalah gangguan pernafasan pada seseorang. Penelusuran riwayat terjadinya sesak nafas yang pernah dialami oleh individu merupakan hal yang penting. Hal ini bertujuan untuk melakukan mitigasi dan tindakan pencegahan terhadap penularan COVID-19. Pada penelitian ini masih sangat minim diperoleh responden yang memiliki riwayat sesak nafas. Diperlukan desain yang membandingkan kejadian antara kelompok resiko dan kelompok tidak beresiko.

KESIMPULAN

Terdapat hubungan antara riwayat sesak napas dengan risiko terpapar COVID-19, dikarenakan COVID-19 adalah salah satu penyakit yang menyerang system pernapasan, dan akan memperparah penyakit pernapasan yang sebelumnya. Selain itu yang memiliki riwayat penyakit pernapasan secara fisiologis memiliki respon imun yang lebih rendah jika dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat penyakit pernapasan. Orang yang memiliki riwayat penyakit pernapasan memiliki peluang 2,4 kali lebih berisiko dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat penyakit pernapasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Kesehatan Provinsi NTB. (2020). COVID-19 NTB. Retrieved June 24, 2021, from Update COVID-19 NTB website: <https://corona.ntbprov.go.id/data>
- Feng, S., Shen, C., Xia, N., Song, W., Fan, M., & Cowling, B. J. (2020). Rational use of face masks in the COVID-19 pandemic. *The Lancet Respiratory Medicine*, *8*(5), 434-436. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30134-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30134-X)
- Ganapati, N. P. D. (2020). Pelayanan Terapi Radiasi Pada Pandemi COVID-19 di Instalasi Radioterapi RSUP Sanglah. *JBN (Jurnal Bedah Nasional)*, *4*(1), 19. <https://doi.org/10.24843/jbn.2020.v04.is01.p05>
- Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19. (2020). Infografis COVID-19 (24 Juni 2020). Retrieved June 21, 2021, from Berita Terkini website: <https://covid19.go.id/p/berita>
- Isbaniah, F., & Susanto, A. D. (2020). Pneumonia Corona Virus Infection Disease-19 (COVID-19). *Journal Of The Indonesian Medical Association*, *70*(4), 87-94. <https://doi.org/10.47830/jinma-vol.70.4-2020-235>
- Kemendes RI. (2020). *Jaga Diri dan Keluarga Anda dari Virus Corona - Covid-19*. Jakarta: Kemendes RI. Retrieved from <https://www.kemkes.go.id/article>
- Lai, C.-C., Shih, T.-P., Ko, W.-C., Tang, H.-J., & Hsueh, P.-R. (2020). Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *International Journal of Antimicrobial Agents*, *55*(3), 1-9.
- Peretto, G., Sala, S., & Caforio, A. L. P. (2020). Acute myocardial injury, MINOCA, or myocarditis? Improving characterization of coronavirus-associated myocardial involvement. *European Heart Journal*, *41*(22), 2124-2125.

- <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa396>
- Perlman, S. (2020). Another Decade, Another Coronavirus. *New England Journal of Medicine*, 382(8), 758-760. <https://doi.org/10.1056/nejme1917479>
- Ran, L., Chen, X., Wang, Y., Wu, W., Zhang, L., & Tan, X. (2020). Risk Factors of Healthcare Workers with Coronavirus Disease 2019: A Retrospective Cohort Study in a Designated Hospital of Wuhan in China. *Clinical Infectious Diseases*, 71(16), 2218-2221. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa287>
- Ritchie, H., Mathieu, E., Rod s-Guirao, L., Appel, C., Giattino, C., Ortiz-Ospina, E., ... Roser, M. (2020). Coronavirus Pandemic (COVID-19). Retrieved July 23, 2020, from Our World in Data website: <https://ourworldindata.org/coronavirus>
- Shrestha, R., & Shrestha, L. (2020). Coronavirus disease 2019 (Covid-19): A pediatric perspective. *Journal of the Nepal Medical Association*, 58(227), 525-532. <https://doi.org/10.31729/jnma.4977>
- Singhal, T. (2020). Review on COVID19 disease so far. *The Indian Journal of Pediatrics*, 87(4), 281-286.
- Suryana, K. (2017). *Respon Imun Saluran Pernafasan* (pp. 1-9). pp. 1-9. Denpasar: Universitas Udayana. Retrieved from <http://erepo.unud.ac.id/id/eprint>
- Tim Dosen Fakultas Kedokteran Unisba. (2020). KOPIDPEDIA: Bunga Rampai Artikel Penyakit Virus Korona (COVID-19). In T. Respati & H. S. Rathomi (Eds.), *Kopidpedia*. Bandung: Pusat Penerbit Universitas (P2U) Unisba. Retrieved from <http://repository.unisba.ac.id>
- WHO. (2020a). Coronavirus Disease (COVID-19): Situation Report -12. In *World Health Organization* (Vol. 19). Geneva. Retrieved from <https://www.who.int>
- WHO. (2020b). Coronavirus Disease (COVID-19): Situation Report - 155. In *Coronavirus Disease*. Geneva. <https://doi.org/10.1016/c2020-0-01739-1>
- WHO. (2020c). Laboratory testing for coronavirus disease 2019 (COVID-19) in suspected human cases. *Interim Guidance*. Geneva: WHO. Retrieved from <https://apps.who.int>
- Xu, Z., Shi, L., Wang, Y., Zhang, J., Huang, L., Zhang, C., ... Wang, F. S. (2020). Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(4), 420-422. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30076-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30076-X)
- Zhang, C., & Gong, P. (2019). Healthy China: from words to actions. *The Lancet Public Health*, 4(9), 438-439. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(19\)30150-1](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(19)30150-1)
- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., ... Tan, W. (2020). A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *New England Journal of Medicine*, 382(8), 727-733. <https://doi.org/10.1056/nejmoa2001017>
- Dinas Kesehatan Provinsi NTB. (2020). COVID-19 NTB. Retrieved June 24, 2021, from Update COVID-19 NTB website: <https://corona.ntbprov.go.id/data>
- Feng, S., Shen, C., Xia, N., Song, W., Fan, M., & Cowling, B. J. (2020). Rational use of face masks in the COVID-19 pandemic. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(5), 434-436. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30134-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30134-X)
- Ganapati, N. P. D. (2020). Pelayanan Terapi Radiasi Pada Pandemi COVID-19 di Instalasi Radioterapi RSUP Sanglah. *JBN (Jurnal Bedah Nasional)*, 4(1), 19. <https://doi.org/10.24843/jbn.2020.v04.is01.p05>
- Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19. (2020). Infografis COVID-19 (24 Juni 2020). Retrieved June 21, 2021, from Berita Terkini website: <https://covid19.go.id/p/berita>
- Isbaniah, F., & Susanto, A. D. (2020). Pneumonia Corona Virus Infection Disease-19 (COVID-

- 19). *Journal Of The Indonesian Medical Association*, 70(4), 87-94. <https://doi.org/10.47830/jinma-vol.70.4-2020-235>
- Kemkes RI. (2020). *Jaga Diri dan Keluarga Anda dari Virus Corona - Covid-19*. Jakarta: Kemkes RI. Retrieved from <https://www.kemkes.go.id/article>
- Lai, C.-C., Shih, T.-P., Ko, W.-C., Tang, H.-J., & Hsueh, P.-R. (2020). Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 55(3), 1-9.
- Peretto, G., Sala, S., & Caforio, A. L. P. (2020). Acute myocardial injury, MINOCA, or myocarditis? Improving characterization of coronavirus-associated myocardial involvement. *European Heart Journal*, 41(22), 2124-2125. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa396>
- Perlman, S. (2020). Another Decade, Another Coronavirus. *New England Journal of Medicine*, 382(8), 758-760. <https://doi.org/10.1056/nejme1917479>
- Ran, L., Chen, X., Wang, Y., Wu, W., Zhang, L., & Tan, X. (2020). Risk Factors of Healthcare Workers with Coronavirus Disease 2019: A Retrospective Cohort Study in a Designated Hospital of Wuhan in China. *Clinical Infectious Diseases*, 71(16), 2218-2221. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa287>
- Ritchie, H., Mathieu, E., Rodés-Guirao, L., Appel, C., Giattino, C., Ortiz-Ospina, E., ... Roser, M. (2020). Coronavirus Pandemic (COVID-19). Retrieved July 23, 2020, from Our World in Data website: <https://ourworldindata.org/coronavirus>
- Shrestha, R., & Shrestha, L. (2020). Coronavirus disease 2019 (Covid-19): A pediatric perspective. *Journal of the Nepal Medical Association*, 58(227), 525-532. <https://doi.org/10.31729/jnma.4977>
- Singhal, T. (2020). Review on COVID19 disease so far. *The Indian Journal of Pediatrics*, 87(4), 281-286.
- Suryana, K. (2017). *Respon Imun Saluran Pernafasan* (pp. 1-9). pp. 1-9. Denpasar: Universitas Udayana. Retrieved from <http://erepo.unud.ac.id/id/eprint>
- Tim Dosen Fakultas Kedokteran Unisba. (2020). KOPIDPEDIA: Bunga Rampai Artikel Penyakit Virus Korona (COVID-19). In T. Respati & H. S. Rathomi (Eds.), *Kopidpedia*. Bandung: Pusat Penerbit Universitas (P2U) Unisba. Retrieved from <http://repository.unisba.ac.id>
- WHO. (2020a). Coronavirus Disease (COVID-19): Situation Report -12. In *World Health Organization* (Vol. 19). Geneva. Retrieved from <https://www.who.int>
- WHO. (2020b). Coronavirus Disease (COVID-19): Situation Report - 155. In *Coronavirus Disease*. Geneva. <https://doi.org/10.1016/c2020-0-01739-1>
- WHO. (2020c). Laboratory testing for coronavirus disease 2019 (COVID-19) in suspected human cases. *Interim Guidance*. Geneva: WHO. Retrieved from <https://apps.who.int>
- Xu, Z., Shi, L., Wang, Y., Zhang, J., Huang, L., Zhang, C., ... Wang, F. S. (2020). Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(4), 420-422. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30076-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30076-X)
- Zhang, C., & Gong, P. (2019). Healthy China: from words to actions. *The Lancet Public Health*, 4(9), 438-439. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(19\)30150-1](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(19)30150-1)
- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., ... Tan, W. (2020). A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *New England Journal of Medicine*, 382(8), 727-733. <https://doi.org/10.1056/nejmoa2001017>