FAKTOR COMORBID COVID-19 DI INDONESIA SCOPYNG REVIEW

Diyono, Budi Kristanto

STIKES PANTI KOSALA, Sukoharjo, Jawa Tengah, Indonesia

Abstrak

Latar Belakang : Covid-19 disebabkan oleh virus baru yaitu *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Sejak pertama ditemukan di Wuhan, China pada akhir 2019, telah menyebar dengan cepat sehingga menjadi pandemi global. Covid-19 pada pasien dengan faktor komorbid mempunyai gejala dan komplikasi yang berat.

Tujuan : mengidentifikasi faktor komorbid Covid-19 di Indonesia.

Metode : *scopyng review*, data elektronik diperoleh dari Google Scholar, ScienceDirect, Pubmed yang dipublikasikan 2019 - 2020. Diperoleh 701 artikel, dianalisis dengan pedoman PRISMA, hasil ada 5 artikel yang memenuhi syarat sesuai kriteria inklusi.

Hasil : faktor komorbid Covid-19 di Indonesia yaitu usia lanjut (39,14%), diabetes melitus (9,79%), hipertensi dan penyakit kardiovaskuler (5,96%), kehamilan (1,43%), stroke (1,19%), PPOK (0,95%), Tuberkulosis Paru (0,72%), perokok (0,72%), penyakit ginjal (0,48%), gangguan immunitas (0,48%), asma (0,24%), hypertyroid (0,24%).

Kesimpulan : faktor komorbid utama Covid-19 di Indonesia adalah usia lanjut, diabetes melitus, dan hipertensi.

Kata kunci: komorbid, Covid-19, Indonesia

COMORBID FACTORS COVID-19 IN INDONESIA: SCOPYNG REVIEW

Diyono, Budi Kristanto

Abstract

Background : Covid-19 is caused by a new virus, namely Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Since it was first discovered in Wuhan, China at the end of 2019, it has spread rapidly that it had become a global pandemic. Covid-19 in patients with comorbid factors has severe symptoms and complications.

The aim of the study : Identifying the Covid-19 comorbid factors in Indonesia.

Subjects and methods : scopyng review, electronic data obtained from Google Scholar, ScienceDirect, Pubmed published 2019 - 2020. Obtained 701 articles, analyzed with PRISMA guidelines, the results were 5 articles that met the requirements according to the inclusion criteria.

Results : comorbid factors for Covid-19 in Indonesia are elderly (39.14%), diabetes mellitus (9.79%), hypertension and cardiovascular disease (5.96%), pregnancy (1.43%), stroke (1.19). %, COPD (0.95%), Pulmonary Tuberculosis (0.72%), smokers (0.72%), kidney disease (0.48%), immune disorders (0.48%), asthma (0, 24%), hypertyroid (0.24%).

Conclusion : the main comorbid factors of Covid-19 in Indonesia are elderly, diabetes mellitus, and hypertension.

Keywords : comorbid, Covid-19, Indonesia

Korespondensi : Diyono. Program Studi D3 Keperawatan STIKES PANTI KOSALA. Jl. Raya Solo-Baki KM. 4 Gedangan, Solo Baru, Sukoharjo, Jawa Tengah. Email: dionsanfizio@gmail.com.

PENDAHULUAN

Pada akhir tahun 2019 dunia dikejutkan dengan munculnya penyakit baru yang disebabkan oleh Coronavirus jenis baru yaitu *Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS CoV-2) dan kemudian dikenal dengan *Coronavirus Disease 2019* atau Covid-19. Penyakit ini pertama kali ditemukan di Wuhan, Tiongkok dan kemudian menyebar ke seluruh dunia dan menjadi pandemi global (Unhale et al., 2020). Kasus Covid-19 di Indonesia pertama kali diumumkan pada tanggal 2 Maret 2020 dan sampai Desember 2020 terjadi kenaikan kasus sebesar 1,2% (41.536 vs 42.027), sekarang jumlahnya terus meningkat (WHO, 2020)

Tanda dan gejala umum Covid-19 antara lain gejala gangguan pernapasan akut seperti demam, batuk dan sesak napas. Masa inkubasi rata-rata 5-6 hari dengan masa inkubasi terpanjang 14 hari. Pada kasus Covid-19 yang berat dapat menyebabkan pneumonia, sindrom pernapasan akut, gagal ginjal, dan bahkan kematian (Kim et al., 2020). Penyakit ini dapat menular melalui droplet atau benda yang terkontaminasi sehingga dapat menular secara cepat (Shereen et al., 2020). Selain kenaikan angka terkonfirmasi positif, kondisi yang masih patut menjadi perhatian adalah jumlah atau angka kematian (*case fatality rate*) Covid -19 di Indonesia yang masih sangat tinggi melebihi standar *World Health Organization*. Peningkatan morbiditas dan mortalitas Covid-19 semakin tinggi pada pasien yang mempunyai penyakit comorbid.

TUJUAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor komorbid Covid-19 di Indonesia.

METODE

Desain penelitian ini adalah *Scoping review*, data elektronik diperoleh dari Google Scholar, ScienceDirect, Pubmed yang dipublikasikan 2019 - 2020. Kriteria inklusi adalah penelitian primer berupa laporan kasus, studi kasus, atau kohort studi, area penelitian di wilayah Indonesia. Diperoleh 701 artikel, dianalisis dengan pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items For Systematic Review And Meta-Analysis*) hasil ada 5 artikel yang memenuhi syarat. Penelitian dilakukan mulai September 2020 – April 2021.

HASIL PENELITIAN

Bagan 1. Hasil Pelacakan Publikasi

Bagan 1 menjelaskan proses pencarian artikel yaitu dari Google Scholar (n : 387), PubMed (n=42), ScienceDirect (n=72). Dikarenakan jumlah jurnal masih sedikit, maka kemudian peneliti mencari jurnal

tambahan melalui Portal Garuda dan ada 200 jurnal yang terkait dengan Komorbid Covid-19. Namun hanya ada 1 yang sesuai dengan kriteria inklusi (periode waktu 2019 – 2020, penelitian primer berupa

laporan kasus, studi kasus, kohort studi yang dilakukan di wilayah negara Indonesia, outcome komorbid Covid-19 di Indonesia) sehingga jumlah artikel yang dianalisa sebanyak 5 artikel.

Tabel 1.
Karakteristik Responden Faktor Komorbid Covid-19

Karakteristik responden	Satria, et al	Pramana, et al	Amir, et al	Duhri, et al	Sanyasi & Pramudita	Jumlah
Jumlah Responden	253	1	1	163	1	419
Jenis Kelamin						
Laki-laki	126	0	1	69	1	197
Perempuan	127	1	0	94	0	222
Umur						
Anak	0	0	0	0	0	0
Dewasa	215	1	0	38	1	255
Usia Lanjut	38	0	1	125	0	164

Tabel 2.
Gambaran Faktor Faktor Komorbid Covid-19 di Indonesia *Scopyng Review*

Faktor/ Penyakit Komorbid	Satria, et al	Pramana, et al	Amir, et al	Duhri, et al	Sanyasi & Pramudita	%
Usia Lanjut (> 60)	38	0	1	125	0	39,14
Diabetes Melitus	37	0	0	3	1	9,79
Hipertensi	11	0	0	2	0	3,10
Penyakit Kardiovaskuler	12	0	0	0	0	2,86
Kehamilan	6	0	0	0	0	1,43
Stroke (CVA)	4	0	0	0	1	1,19
PPOK	4	0	0	0	0	0,95
Tuberkulosis	3	0	0	0	0	0,72
Perokok	0	0	1	0	0	0,72
Penyakit Ginjal	2	0	0	0	0	0,48
Gangguan Immunitas	2	0	0	0	0	0,48
Asma	1	0	0	0	0	0,24
Hypertiroid	0	0	0	0	1	0,24

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa faktor komorbid tertinggi atau paling

banyak adalah faktor usia lanjut yaitu 164 responden (39,1%), diikuti

diabetes melitus sebanyak 41 (09,8%), dan hipertensi sebanyak 13 (3,1%). Sedangkan yang paling sedikit adalah asma, lupus (SLE), dan hypertyroid dengan masing-masing 1 responden atau 0,74%.

PEMBAHASAN

Peningkatan morbiditas dan mortalitas *Covid-19* semakin meningkat pada pasien yang mempunyai penyakit comorbid. Keberadaan faktor komorbid seperti penyakit penyerta dan faktor lain seperti kehamilan, kebiasaan merokok, dan umur secara empirik mempunyai peran terhadap keparahan tanda dan gejala dan komplikasi dari *Covid-19* serta dapat meningkatkan risiko kematian. Penyakit comorbid adalah penyakit bawaan atau penyakit lain yang dibawa selain penyakit utamanya atau juga sering disebut penyakit penyerta (Sanyaolu et al., 2020).

Hasil review terhadap 5 jurnal menunjukkan usia lanjut merupakan faktor komorbid tertinggi *Covid-19*. Satria, et al (2020) mengkonfirmasi faktor usia lanjut merupakan faktor komorbid yang paling banyak. Ada 2 jurnal yang tidak menyebutkan faktor usia sebagai faktor komorbid *Covid-19*, yaitu hasil penelitian Pramana et al (2020) serta Sanyasi & Pramudita (2020). Jumlah kelompok usia lanjut yang terpapar *Covid-19* dijelaskan dari penelitian Duhri, et al, yang menggunakan jumlah responden yang cukup banyak dibanding jurnal yang lain, dan di dalam penelitian tersebut menunjukkan faktor umur lanjut usia merupakan faktor komorbid tertinggi yaitu 76,6% (Vinet & Zhedanov, 2011). Hasil ini berbeda dengan laporan dari Karyono & Wicaksana (2020) yang tidak secara jelas menyebutkan faktor umur sebagai faktor komorbid *Covid-19*. Hasil ini hampir sama dengan penelitian di Amerika Serikat, yang menunjukkan

komorbiditas pasien *Covid-19* adalah usia 65 tahun ke atas memiliki risiko yang lebih berat dan kebanyakan harus masuk ke dalam unit perawatan intensif (ICU) dengan mortalitas dan prognosis terburuk (Sanyaolu et al., 2020). Hasil penelitian di Brazil, juga memberikan informasi yang sama yaitu faktor komorbid utama *Covid-19* adalah faktor usia lanjut, yaitu usia lebih dari 60 tahun ("COVID 19 Brazil," 2020). Faktor usia lanjut mempunyai kontribusi yang cukup signifikan terhadap morbiditas dan mortalitas pasien *Covid-19*, tidak terlepas dari fakta bahwa mayoritas kelompok umur usia lanjut sangat rentan mempunyai penyakit degeneratif. Sebagaimana diketahui bahwa virus corona (SARS CoV-2) pada dasarnya merupakan virus yang cukup lemah, namun jika immunitas seseorang rendah atau menurun, barulah proses infeksi akan terjadi.

Faktor komorbid *Covid-19* terbanyak kedua adalah penyakit diabetes melitus. Berdasar analisis terhadap 5 jurnal yang diperoleh, penyakit diabetes melitus ditemukan pada 09,79% responden. Walaupun ada 2 jurnal yang tidak menyebutkan diabetes melitus sebagai faktor komorbid *Covid-19*, yaitu hasil penelitian Pramana, et al (2020) dan Amir, et al (2020), namun dari 3 penelitian yaitu penelitian Satria, et al (2020), Duhri, et al serta penelitian Sanyasi & Pramudita (2020) telah cukup memberikan bukti bahwa penyakit diabetes merupakan faktor komorbid *Covid-19* yang cukup banyak. Diabetes melitus merupakan penyakit gangguan metabolisme karbohidrat yang disebabkan kegagalan kelenjar pankreas memproduksi hormon insulin. Kondisi ini menyebabkan kadar gula darah yang tinggi dan jika hal tersebut berlangsung secara kronis atau dalam waktu yang lama,

maka dapat menyebabkan penurunan fungsi sel darah putih atau leukosit. Akibatnya sistem immunitas akan menurun sehingga individu akan lebih mudah mengalami infeksi akibat masuknya mikroorganisme termasuk virus (Smeltzer, Suzanne C. & Bare, 2017). Hasil ini sama dengan laporan atau penelitian yang lain yaitu dari Karyono & Wicaksana (2020) yang menyebutkan penyakit diabetes melitus merupakan faktor komorbid Covid-19 terbanyak kedua di Indonesia. Demikian juga hasil penelitian di Malaysia, menunjukkan faktor komorbid Covid-19 adalah hampir 25% dari kasus yang dirawat memiliki setidaknya satu komorbiditas penyakit kronis seperti diabetes mellitus dengan angka 578, 9,8% (Sim et al., 2020).

Faktor komorbid Covid-19 peringkat ketiga dan keempat adalah hipertensi dan penyakit sistem kardiovaskuler, dengan persentase 3,10 % dan 2,86 %. Analisis terhadap 5 jurnal menunjukkan dari 2 jurnal yang melaporkan adanya faktor komorbid penyakit kardiovaskuler dan hipertensi yaitu penelitian Satria, et al (2020) serta Sanyasi & Pramudita (2020) telah menyumbang angka yang cukup tinggi, dimana jika dijumlahkan mencapai lebih dari 5,96%. Penyakit kardiovaskuler dan hipertensi dikaitkan dengan kebiasaan merokok, hipertensi, dan diabetes melitus, yang diduga dapat beresiko terjadi peningkatan ekskresi reseptor ACE2 atau *angiotensin converting enzyne 2* (Susilo et al., 2020). Memang belum ada hasil penelitian yang mengkonfirmasi secara pasti kaitan antara hipertensi dan tingkat keparahan Covid-19 (Yang et al., 2020). Namun pada umumnya tingkat keparahan Covid-19 akan lebih mudah terjadi pada penderita hipertensi yang pada umumnya berkaitan dengan komplikasi

masalah kesehatan lainnya dan faktor usia lanjut sehingga sulit untuk memisahkan pengaruh masing-masing faktor.

Kondisi lain sebagai faktor komorbid Covid-19 di Indonesia adalah kondisi kehamilan. Dari 5 jurnal tersebut memang hanya ada 1 jurnal yang memberikan informasi kehamilan sebagai faktor komorbid Covid-19, yaitu penelitian Satria, et al (2020), yang menyebutkan ada 6 responden yang mempunyai faktor komorbid kehamilan, atau 1,43% dari keseluruhan. Hasil ini berbeda dengan laporan Tim Gugus Tugas Penanganan Covid-19 di Indonesia sampai bulan Juni 2020, yang secara eksplisit tidak menyebutkan adanya faktor komorbid kehamilan (Karyono & Wicaksana, 2020). Namun jika dikomparasikan dengan beberapa penelitian di luar Indonesia, hasil ini menunjukkan kesamaan. Sebuah studi di luar negeri menyebutkan bahwa Covid-19 pada ibu hamil relatif cukup tinggi dan dapat meningkatkan angka kematian ibu terkait pada waktu melahirkan baik secara *sectio caesarea* maupun *pervaginam* (Karimi et al., 2021).

Stroke atau CVA (*Cerebro Vaskuler Accident*) juga merupakan salah satu faktor komorbid Covid-19 di Indonesia. Hasil penelitian berupa review terhadap 5 jurnal, menunjukkan ada 2 jurnal yang secara jelas memberikan informasi penyakit stroke sebagai faktor komorbid Covid-19, yaitu penelitian Satria et al (2020) serta Sanyasi & Pramudita (2020). Penelitian lain menyebutkan ada 4 kasus pasien yang didiagnosa Covid-19 yang juga sedang sakit stroke atau mempunyai riwayat penyakit stroke (Satria et al., 2020). Hasil ini relatif baru, karena dari laporan yang sudah ada, tidak menyebutkan secara jelas stroke atau CVA sebagai faktor komorbid Covid-19 (Karyono & Wicaksana, 2020).

penderita penyakit kronis juga kebanyakan sudah mengalami kerusakan organ. Ketika terinfeksi virus Corona, kerusakan organ tersebut bisa menjadi semakin parah, sehingga gejala COVID-19 yang muncul juga bisa lebih berat (Nannoni et al., 2021).

Faktor komorbid Covid-19 berikutnya adalah penyakit atau gangguan sistem pernapasan seperti penyakit tuberkulosis (0,72%), Penyakit Paru Obstruktif Kronis atau PPOK (0,95%), asma (0,24%) dan kebiasaan merokok (0,24%). Sesuai patologi penyakit Covid-19, virus corona pertama kali menginfeksi saluran pernapasan, sehingga jika pada saluran pernapasan sudah ada gangguan, maka kemungkinan gejala Covid-19 lebih parah adalah hal yang sangat mungkin (Karyono & Wicaksana, 2020). Kebiasaan merokok diduga mempunyai peran penting sebagai faktor komorbid Covid-19, jika individu tersebut juga mengalami penyakit lain seperti hipertensi, gangguan jantung, atau pernapasan, dimana penyakit-penyakit tersebut salah satu faktor risiko utamanya adalah kebiasaan merokok (Shastri et al., 2020).

Penyakit ginjal juga menjadi salah satu faktor komorbid Covid-19 di Indonesia. Hasil review terhadap 5 jurnal faktor komorbid Covid-19 dengan responden warga negara Indonesia dan dilaksanakan di wilayah Indonesia menunjukkan penyakit ginjal berperan sebagai faktor komorbid Covid-19 sebesar 0,48%. Hasil ini relatif lebih rendah dari laporan Gugus Tugas Penanganan Covid-19 di Indonesia yang mencapai 4,9% (Karyono & Wicaksana, 2020). Pasien gagal ginjal yang mengalami Covid-19, dapat mengalami gejala yang lebih buruk atau lebih parah dan cenderung meningkatkan risiko mortalitas terutama jika saat masuk rumah sakit sudah dalam kondisi

sedang sampai berat (Henry & Lippi, 2020).

Faktor komorbid lain dari Covid-19 yang juga ditemukan berdasar analisis 5 jurnal yang sesuai kriteria inklusi adalah gangguan immunitas yaitu HIV/AIDS (1,48%). Secara umum hasil ini hampir sama dengan laporan yang sudah ada yaitu penyakit terkait gangguan immunitas mempunyai peran sebagai faktor komorbid Covid-19 sebesar 1,2% (Karyono & Wicaksana, 2020). Sebagaimana juga sudah dijelaskan bahwa SARS CoV-2 sebagai penyebab Covid-19 akan lebih mudah menginfeksi pada individu yang mempunyai gangguan atau masalah immunitas tubuh..

Faktor komorbid Covid-19 di Indonesia yang juga ditemukan berdasar analisis 5 jurnal yang sesuai adalah hipertiroid (0,24%). Data atau hasil ini berbeda dengan laporan yang sudah ada, dimana tidak menyebutkan secara langsung hipertiroid sebagai faktor komorbid Covid-19. Salah satu dampak dari hipertiroid adalah kelelahan yang hebat dan memicu penurunan kondisi fisik individu yang mengalami hipertiroid (Smeltzer, Suzanne C. & Bare, 2017). Penelitian yang sudah ada belum menemukan kaitan langsung hipertiroid baik secara patologi maupun terkait pengobatannya terhadap risiko terjadi infeksi Covid-19 ataupun tingkat keparahan Covid-19 (Brix et al., 2021). Namun demikian memang secara klinis menyimpulkan bahwa kondisi hipertiroid yang tidak terkontrol secara langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi kerentanan dan keparahan seseorang terhadap infeksi Covid-19 (Scappaticcio et al., 2020).

KESIMPULAN

1. Faktor penyakit komorbid Covid-19 di Indonesia adalah

- diabetes melitus, penyakit kardiovaskuler, hipertensi, kehamilan, kanker, stroke, tuberkulosis, PPOK, penyakit ginjal, HIV/AIDS, asma, lupus eritema sistemik, hipertiroid
2. Kondisi selain faktor penyakit yang menjadi faktor komorbid Covid-19 di Indonesia adalah usia lanjut dan kebiasaan merokok
 3. Tidak ada perbedaan faktor komorbid di Indonesia dengan di luar negeri.

SARAN

1. Pemerintah diharapkan tetap meningkatkan upaya pencegahan Covid-19 terutama pada kelompok komorbid
2. Perawat bersama pemerintah diharapkan dapat terus melakukan edukasi protokol pencegahan Covid-19 pada masyarakat
3. Masyarakat atau individu yang mempunyai kebiasaan merokok diharapkan dapat menurunkan atau bahkan menghentikan kebiasaan merokok

DAFTAR PUSTAKA

- Brix, T. H., Hegedüs, L., Hallas, J., & Lund, L. C. (2021). Risk and course of SARS-CoV-2 infection in patients treated for hypothyroidism and hyperthyroidism. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*, 9(4), 197–199. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(21\)00028-0](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(21)00028-0).
- COVID 19 in Brazil. (2020). *COVID 19 in Brazil, January*. <https://doi.org/10.1596/34223>.
- Henry, B. M., & Lippi, G. (2020). Chronic kidney disease is associated with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection. *International Urology and Nephrology*, 52(6), 1193–1194.

<https://doi.org/10.1007/s11255-020-02451-9>.

- Karimi, L., Makvandi, S., Vahedian-Azimi, A., Sathyapalan, T., & Sahebkar, A. (2021). Effect of COVID-19 on Mortality of Pregnant and Postpartum Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Pregnancy*, 2021, 1–33. <https://doi.org/10.1155/2021/8870129>.
- Brix, T. H., Hegedüs, L., Hallas, J., & Lund, L. C. (2021). Risk and course of SARS-CoV-2 infection in patients treated for hypothyroidism and hyperthyroidism. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*, 9(4), 197–199. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(21\)00028-0](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(21)00028-0).
- COVID 19 in Brazil. (2020). *COVID 19 in Brazil, January*. <https://doi.org/10.1596/34223>.
- Henry, B. M., & Lippi, G. (2020). Chronic kidney disease is associated with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection. *International Urology and Nephrology*, 52(6), 1193–1194. <https://doi.org/10.1007/s11255-020-02451-9>.
- Karimi, L., Makvandi, S., Vahedian-Azimi, A., Sathyapalan, T., & Sahebkar, A. (2021). Effect of COVID-19 on Mortality of Pregnant and Postpartum Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Pregnancy*, 2021, 1–33. <https://doi.org/10.1155/2021/8870129>.
- Karyono, D. R., & Wicaksana, A. L. (2020). Current prevalence, characteristics, and comorbidities of patients with COVID-19 in Indonesia. *Journal of Community Empowerment for Health*, 3(2), 77.

- <https://doi.org/10.22146/jcoemph.57325>.
- Kim, J., Zhang, J., Cha, Y., Kolitz, S., Funt, J., Chong, R. E., Barrett, S., Zeskind, B., Kusko, R., & Kaufman, H. (2020). Coronavirus Disease - 2019 (COVID-19). *ChemRxiv*, 2019(April).
<https://doi.org/10.26434/chemrxiv.12037416.v1>.
- Nannoni, S., de Groot, R., Bell, S., & Markus, H. S. (2021). Stroke in COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Stroke*, 16(2), 137–149.
<https://doi.org/10.1177/1747493020972922>.
- Sanyaolu, A., Okorie, C., Marinkovic, A., Patidar, R., Younis, K., Desai, P., Hosein, Z., Padda, I., Mangat, J., & Altaf, M. (2020). Comorbidity and its Impact on Patients with COVID-19. *SN Comprehensive Clinical Medicine*, 2(8), 1069–1076.
<https://doi.org/10.1007/s42399-020-00363-4>.
- Satria, R. M. A., Tutupoho, R. V., & Chalidyanto, D. (2020). Analisis Faktor Risiko Kematian dengan Penyakit Komorbid Covid-19. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 4(1), 48–55.
<https://doi.org/10.31539/jks.v4i1.1587>.
- Scappaticcio, L., Pitoia, F., Esposito, K., Piccardo, A., & Trimboli, P. (2020). Impact of COVID-19 on the thyroid gland: an update. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, November.
<https://doi.org/10.1007/s11154-020-09615-z>.
- Shastri, M. D., Shukla, S. D., Chin, W., Kc, R., & Dua, K. (2020). Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information . January.
- Shereen, M. A., Khan, S., Kazmi, A., Bashir, N., & Siddique, R. (2020). COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *Journal of Advanced Research*, 24, 91–98.
<https://doi.org/10.1016/j.jare.2020.03.005>.
- Sim, B. L. H., Chidambaram, S. K., Wong, X. C., Pathmanathan, M. D., Peariasamy, K. M., Hor, C. P., Chua, H. J., & Goh, P. P. (2020). Clinical characteristics and risk factors for severe COVID-19 infections in Malaysia: A nationwide observational study. *The Lancet Regional Health - Western Pacific*, 4, 100055.
<https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2020.100055>.
- Smeltzer, Suzanne C. & Bare, B. G. (2017). *Smeltzer & Bare Textbook of Medical Surgical Nursing* (M. Farrell (Ed.); 1st ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C. W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Herikurniawan, H., Sinto, R., Singh, G., Nainggolan, L., Nelwan, E. J., Chen, L. K., Widhani, A., Wijaya, E., Wicaksana, B., Maksum, M., Annisa, F., Jasirwan, C. O. M., & Yuniastuti, E. (2020). Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(1), 45.
<https://doi.org/10.7454/jpdi.v7i1.415>.

- Unhale, S. S., Ansar, Q. B., Sanap, S., Thakhre, S., & Wadatkar, S. (2020). a Review on Corona Virus (Covid-19). *World Journal of Pharmaceutical*, 6(4), 109–115.
- Vinet, L., & Zhedanov, A. (2011). A “missing” family of classical orthogonal polynomials. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), 319–326. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>.
- WHO. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) World Health Situation Report - 1. *WHO Indonesia Situation Report*, 2019(March), 8.
- Yang, J., Zheng, Y., Gou, X., Pu, K., Chen, Z., Guo, Q., Ji, R., Wang, H., Wang, Y., & Zhou, Y. (2020). Prevalence of comorbidities and its effects in coronavirus disease 2019 patients: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*, 94, 91–95. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.017>.