



***COST OUTCOME ANALYSIS* PENGGUNAAN ANTIVIRUS UNTUK
PENYAKIT COVID-19 DI RUMAH SAKIT MEKAR SARI
KOTA BEKASI**

**Skripsi
Untuk Melengkapi Syarat-syarat guna Memperoleh Gelar
Sarjana Farmasi**



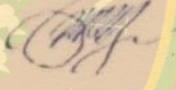

**Disusun oleh:
HERLIZHA SURYADILA
1804015154**



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2022**

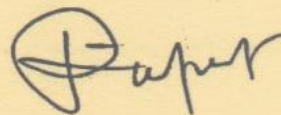
Skripsi dengan judul
**COST OUTCOME ANALYSIS PENGGUNAAN ANTIVIRUS UNTUK
PENYAKIT COVID-19 DI RUMAH SAKIT MEKAR SARI
KOTA BEKASI**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:
HERLIZHA SURYADILA, NIM 1804015154

	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Ketua</u> Wakil Dekan I Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.		<u>28/9 22</u>
<u>Penguji I</u> apt. Maifitrianti, M.Farm.		01-09-2022
<u>Penguji II</u> apt. Zainul Islam, M.Farm.		31-08-2022
<u>Pembimbing</u> Dr. apt. Muhamad Syaripuddin, SSi., MKM		01-09-2022

Mengetahui:

Ketua Program Studi Farmasi
Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si.



6/9/2022

Dinyatakan lulus pada tanggal: **10 Agustus 2022**

ABSTRAK

***COST OUTCOME ANALYSIS* PENGGUNAAN ANTIVIRUS UNTUK PENYAKIT COVID-19 DI RUMAH SAKIT MEKAR SARI KOTA BEKASI**

**HERLIZHA SURYADILA
1804015154**

COVID-19 disebabkan oleh virus SARS-CoV-19 merupakan penyakit yang menyerang dan menyebar pada sel epitel saluran pernapasan. Adanya perbedaan pengobatan hingga perbedaan kondosisi fisiologis yang dialami pasien sampai pasien dinyatakan sembuh menyebabkan perbedaan yang didapat dari segi biaya (*Cost*) serta hasil (*Outcome*). Maka dari itu, dibutuhkan adanya analisa farmakoekonomi (*Cost-Outcome Analysis*). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui besaran biaya dan hasil pengobatan antivirus pada pasien COVID-19 di Rumah Sakit Mekar Sari Kota Bekasi periode Januari 2021. Metode yang digunakan pada penelitian yaitu secara deskriptif dengan pendekatan retrospektif menggunakan data sekunder pasien berupa rekam medis dan data biaya pasien. Sebanyak 55 pasien yang memenuhi kriteria inklusi, 50 pasien (90,1%) menggunakan Oseltamivir dan 5 pasien (9,1%) menggunakan antivirus Oseltamivir + Remdesivir. Hasil penelitian ini diperoleh besaran biaya total rata-rata yang digunakan terapi antivirus Oseltamivir sebesar Rp 89.502.200,00 dan yang menggunakan terapi antivirus Oseltamivir + Remdesivir sebesar Rp 77.029.800,00. Hasil dari pengobatan pasien setelah diberikan pengobatan antivirus yaitu Oseltamivir sebagian besar dinyatakan sembuh 48 orang (96,0%), dirujuk 1 orang (2%) dan meninggal 1 orang pasien (2%). Pada pengobatan Oseltamivir + Remdesivir dinyatakan sembuh sebanyak 2 pasien (40%), 1 pasien (20%) dirujuk dan 2 pasien (40%) dinyatakan meninggal.

Kata Kunci: Antivirus, *Cost-Outcome Analysis*, COVID-19.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat illahi rabbi yang telah memberikan rahmat dan hidayah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul “***COST OUTCOME ANALYSIS PENGGUNAAN ANTIVIRUS UNTUK PENYAKIT COVID-19 DI RUMAH SAKIT MEKAR SARI KOTA BEKASI***”. Penulisan skripsi ini ditujukan untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Sarjana (S1) Prodi Farmasi.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih dengan sangat tulus kepada:

1. Seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan moral dan materil terkhusus kedua orangtua penulis ayahanda Edi dan ibunda Nur.
2. Bapak Dr. apt. Syaripuddin, SSi., MKM, selaku pembimbing tunggal yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Pof. DR. HAMKA.
4. Ibu Dr. apt. Rini Prastiwi, M.Si., selaku Ketua Program Studi Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.
5. Ibu Tahyatul Bariroh, M.Biomed, selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan serta nasihat selama masa perkuliahan, dan seluruh dosen fakultas farmasi dan sains yang telah memberikan ilmu yang sangat berguna kepada penulis.
6. Pimpinan dan seluruh staf Rumah Sakit Mekar Sari Kota Bekasi yang telah membantu penulis selama penelitian di Rumah Sakit.
7. Seluruh teman penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu serta warganet twitter yang telah memberikan motivasi, mengalihkan stress dan menaikkan mood penulis selama mengerjakan skripsi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan ilmu dan kemampuan penulis. Untuk itu saran dan kritik yang membangun dari pembaca sangat diharapkan.

Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang membutuhkan. Terakhir, penulis ucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Jakarta, Agustus 2022.

Penulis

DAFTAR ISI

	Hlm.
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Landasan Teori	5
1. <i>Coronavirus</i>	5
2. Antivirus	8
3. Antivirus pada Pengobatan COVID-19	9
4. Farmakoekonomi	10
B. Kerangka Berpikir	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	12
A. Tempat dan Waktu Penelitian	12
1. Tempat Penelitian	12
2. Waktu Penelitian	12
B. Desain Penelitian	12
C. Definisi Operasional	12
D. Populasi dan Sampel	13
E. Kriteria Penelitian	13
1. Kriteria Inklusi	13
2. Kriteria Eksklusi	13
F. Pola Penelitian	13
G. Cara Penelitian	13
1. Survey Rumah Sakit	13
2. Pengecekan Populasi Data Awal	13
3. Pengambilan Data	13
4. Pencatatan Data	14
5. Pengolahan Data	14
6. Analisis Data	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
A. Karakteristik Pasien	15
1. Jenis Kelamin Pasien	15
2. Usia Pasien	16
3. Pasien Komorbid	17
4. Penggunaan Antivirus	18
5. Lama Rawat Inap	19
B. <i>Clinical Outcome</i>	19

C. Biaya Medis	20
D. <i>Cost Outcome Analysis</i> (COA)	22
1. Data Perbandingan antara Lama Rawat (Hari) Pasien COVID-19 dengan Penyakit Komorbid di Rumah Sakit Mekar Sari Kota Bekasi	22
2. Data Perbandingan Jumlah Pasien COVID-19 antara Usia Pasien dengan Penyakit Komorbid di Rumah Sakit Mekar Sari	23
3. Data Perbandingan Rata-rata Biaya Pasien dengan Usia dan Komorbiditas Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Mekar Sari	24
E. Keterbatasan Penelitian	25
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	26
A. Simpulan	26
B. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	30



DAFTAR TABEL

	Hlm.
Tabel 1. Penggunaan Antivirus untuk Pengobatan COVID-19	9
Tabel 2. Metode Analisis dalam Kajian Farmakoekonomi	10
Tabel 3. Definisi Operasional	12
Tabel 4. Distribusi Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Mekar Sari Kota Bekasi Periode Januari 2021 Berdasarkan Usia	16
Tabel 5. Distribusi Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Mekar Sari Kota Bekasi Periode Januari 2021 Berdasarkan Komorbid	17
Tabel 6. Distribusi Penggunaan Antivirus yang Digunakan oleh Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Mekar Sari Kota Bekasi Periode Januari 2021	18
Tabel 7. Distribusi Lama Rawat Inap Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Mekar Sari Kota Bekasi Periode Januari 2021	19
Tabel 8. Data Distribusi <i>Clinical Outcome</i> Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Mekar Sari Kota Bekasi Periode Januari 2021	19
Tabel 9. Total Biaya Medis Pasien COVID-19 Rumah Sakit Mekar Sari Kota Bekasi Periode Januari 2021	21
Tabel 10. Data Perbandingan antara Lama Rawat (Hari) Pasien COVID-19 dengan Penyakit Komorbid Pasien di Rumah Sakit Mekar Sari Kota Bekasi Periode Januari 2021	22
Tabel 11. Data Perbandingan antara Usia dengan Pasien Komorbid Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Mekar Sari Kota Bekasi Periode Januari 2021	23
Tabel 12. Data Perbandingan antara Rata-rata Biaya Pasien Berdasarkan Usia dengan Komorbiditas Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Mekar Sari Kota Bekasi Periode Januari 2021	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm.
Lampiran 1. Surat Keterangan Kaji Etik Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA	30
Lampiran 2. Surat Keterangan Izin Penelitian	31
Lampiran 3. Data Cost Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Mekar Sari Periode Januari 2021	32
Lampiran 4. Data Clinical Outcome Pasien COVID-19 di Rumah Sakit Mekar Sari Periode Januari 2021	34



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

COVID-19 (*Coronavirus Disease-19*) yang disebabkan oleh virus SARS-CoV 19 (*Severe Acute Respiratory Syndrome COVID-9*) merupakan pandemik yang mengancam kesehatan masyarakat seluruh dunia, salah satunya Indonesia juga termasuk negara yang menghadapi ancaman yang sama. Corona virus merupakan untai positif virus RNA, dimana RNA sendiri di dalam tubuh berperan dalam informasi genetik yang memiliki untai tunggal dan tidak tersegmentasi. Virus corona menyerang pernapasan, dan merambak pada sel epitel saluran pernapasan (Zhou, 2020).

Menurut peta sebaran Komite penanganan COVID-19 dan pemulihan ekonomi (KPCPEN) nasional, jumlah total kasus COVID-19 yang terkonfirmasi di Indonesia 4,249,758. Di Jawa Barat sendiri jumlah total kasus yang didapat sebanyak 706,690 atau dalam presentase sebanyak (16,6%). Jawa Barat menempati urutan kedua dan jumlah kasus terbanyak yaitu 862,465 (20,3%) di DKI Jakarta menjadi urutan pertama, selanjutnya Jawa Tengah menempati posisi ketiga dengan jumlah kasus 485.637 (11,45), diikuti Jawa Timur pada posisi keempat dengan jumlah kasus 398,765 (9,4%) (KPCPEN, 2021).

Penyebaran virus corona sangat cepat baik dari manusia ke hewan, dan sebaliknya maupun pada sesama manusia. Penyebaran dari hewan ke manusia disebabkan karena manusia mengonsumsi hewan yang terinfeksi virus, kelelawar yang paling utama. Lalu penyebaran manusia ke manusia yang lain disebabkan karena terkenanya droplet yang mengandung virus melalui batuk, bersin atau saat berbicara. Penyebaran virus melalui droplet selanjutnya dapat terhirup, lalu masuk ke dalam paru-paru dan menginfeksi saluran pernapasan manusia yang sehat (Shereen *et al.*, 2020).

Untuk SARS-CoV-2, pada jarak 1 meter penularan droplet dapat terjadi dengan orang yang berbicara, batuk dan bersin, akibatnya mukosa dan mata dapat berisiko terkena droplet (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Virus ini juga bertahan lama pada permukaan benda. Perpindahan manusia baik dari dalam dan luar negeri juga dapat mempercepat penyebaran virusnya. Gejala

COVID-19 sampai saat ini sangat bervariasi. Dimulai dari suhu tubuh di atas 37°C, sesak napas, batuk kering, nyeri pada otot tubuh, lemas. Bahkan sekarang virus ini memiliki gejala lain berupa mual, muntah, hilangnya indera perasa dan penciuman, dan diare sekali pun juga dapat ditemui. Apabila kontak dengan seseorang atau pasien yang positif COVID-19 atau seseorang yang diduga terkena COVID-19 atau memiliki riwayat bepergian, maka risiko terkena akan semakin menjadi lebih besar (Tim Pos Kesehatan KBRI Washington DC, 2020).

Untuk mengatasi infeksi pada pasien, sampai saat ini WHO belum menemukan obat khusus yang di resepkan hingga saat ini, kecuali untuk pengobatan suportif. Manajemen sumber infeksi, meminimalkan risiko penularan dan melindungi diri, serta isolasi, pengecekan dini dan pengobatan suportif bagi pasien yang terinfeksi merupakan solusi dari penyakit COVID-19 saat ini. Diketahui bahwa terapi agen antivirus berkorelasi dengan kondisi klinis pasien COVID-19. Obat antivirus, antibiotik pilihan, antimalaria, dan obat imunoterapi dapat berguna dalam mengobati COVID-19 (Laila *et al.*, 2021). Pemberian antivirus untuk pasien COVID-19 aman digunakan untuk mengobati SARS-CoV-2 karena menargetkan genome RNA untuk menghambat replikasi virus (Shionoya *et al.*, 2021).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, dilihat dari 16 pasien sebagian besar yang mendapat terapi oseltamivir sembuh (81,3%). Dari 28 pasien, 16 orang mengalami kesembuhan klinis (57,15) menggunakan terapi kombinasi Oseltamivir + Chloroquine. Yang menerima kombinasi Oseltamivir + Hydroxychloroquine, empat pasien (50%) telah sembuh, dan empat pasien (50%) meninggal. Dari delapan pasien yang menerima kombinasi terapi Favipiravir + Klorokuin, semuanya (100%) memberikan hasil klinis, sembuh. Sebagian besar pasien (91,67%) yang menerima terapi kombinasi Favipiravir + Oseltamivir + Klorokuin telah sembuh (Laila *et al.*, 2021).

Pada penelitian lain juga menyatakan bahwa pemberian antivirus sudah diterima secara luas dan dalam perjalanan penyakitnya pemberian antivirus lebih efektif apabila diberikan sedini mungkin. Efek samping yang didapatkan setelah pemberian antivirus tergolong ringan. Manfaat utama yang didapatkan dari pengobatan antivirus dalam studi yang dilakukan adalah mengurangi kematian,

mengurangi durasi penyakitnya dan mengurangi komplikasi pasien. Peneliti percaya bahwa antivirus yang digunakan dapat di generalisasikan untuk pengobatan penyakit pernapasan oleh virus lain termasuk coronavirus saat ini (SARS-CoV-2) (Dawoud & Soliman, 2020).

Rumah sakit Mekar Sari merupakan tempat pelayanan Kesehatan yang terletak di Kota Bekasi, dimana rumah sakit tersebut merupakan salah satu dari sekian banyaknya rumah sakit di Kota Bekasi yang digunakan untuk menangani pasien COVID-19. Dilihat dari pentingnya pengobatan pada pasien COVID-19, oleh karena itu, perlu dilakukan *cost-outcome analysis* pada penelitian dengan tujuan untuk mengetahui hasil pengobatan yang paling baik yang diberikan untuk pasien dari segi biaya. Data yang digunakan untuk dianalisis adalah data kasus bulan Januari 2021 karena pada bulan tersebut terjadi kasus terbanyak yaitu dengan jumlah 70 pasien.

B. Permasalahan Penelitian

Bagaimana *cost-outcome* yang didapatkan pasien setelah diberikan antivirus selama masa pengobatan pada pasien COVID-19 di Rumah Sakit Mekar Sari Kota Bekasi?.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui besaran biaya dan hasil pengobatan antivirus pada pasien COVID-19 di Rumah Sakit Mekar Sari Kota Bekasi.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk menganalisis besaran biaya pengobatan COVID-19 di Rumah Sakit Mekar Sari Kota Bekasi
- b. Untuk menganalisis *outcome* terapi pasien COVID-19 di Rumah Sakit Mekar Sari Kota Bekasi.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menjelaskan seperti apa *outcome* yang didapatkan oleh pasien setelah diberikan antivirus serta mengetahui besaran biaya yang digunakan sebagai pengobatan pada pasien COVID-19 di Rumah Sakit Mekar Sari Kota Bekasi.

2. Bagi Rumah Sakit

Pada penelitian ini diharapkan dapat menyampaikan informasi penggunaan pengobatan antivirus pada pasien COVID-19 dapat digunakan secara efektif sebagai terapi.

3. Bagi Ilmu Pengetahuan

Pada penelitian ini diharapkan dapat menyampaikan informasi mengenai biaya yang digunakan sebagai pengobatan pada pasien COVID-19 dan penggunaan pengobatan antivirus pada pasien COVID-19 dapat digunakan secara efektif sebagai terapi.



DAFTAR PUSTAKA

- Arianto, D., & Sutrisno, A. (2021). Kajian Antisipasi Pelayanan Kapal dan Barang di Pelabuhan Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Penelitian Transportasi Laut*, 22(2), 97–110. <https://doi.org/10.25104/transla.v22i2.1682>
- Awdisma, W. M., Nosa, U. S., Hasmono, D., & Nurmainah, N. (2021). Kajian Literatur: Tinjauan Remdesivir sebagai Pilihan Terapi pada COVID-19. *Jurnal Pharmascience*, 8(2), 121. <https://doi.org/10.20527/jps.v8i2.11650>
- Chen, J., Qi, T., Liu, L., Ling, Y., Qian, Z., Li, T., Li, F., Xu, Q., Zhang, Y., Xu, S., Song, Z., Zeng, Y., Shen, Y., Shi, Y., Zhu, T., & Lu, H. (2020). Clinical progression of patients with COVID-19 in Shanghai, China. *Journal of Infection*, 80(5), e1–e6. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.004>
- Dawoud, D. M., & Soliman, K. Y. (2020). Cost-Effectiveness of Antiviral Treatments for Pandemics and Outbreaks of Respiratory Illnesses, Including COVID-19: A Systematic Review of Published Economic. *Elsevier*, 23(September), 15.
- Ernawati, A. (2021). *Jurnal Litbang : Overview of COVID - 19 Cases by Gender , Age Group , and Population Density in Pati Regency*. 17(2), 131–146.
- Esfandiari, F., Husna, I., Arania, R., & Khotimah, H. (2022). *PERBANDINGAN LAMA RAWAT PASIEN COVID-19 DENGAN KOMORBID DIABETES MELITUS BERDASARKAN TINGKAT USIA DI RUMAH SAKIT NATAR MEDIKA LAMPUNG SELATAN*.
- Kemenkes RI. (2021). Protokol Penatalaksanaan Pemulasaraan Dan Pemakaman Jenazah Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*, 4834(01.07), 1–12. <https://tumj.tums.ac.ir/article-1-11063-fa.html>
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2020). *Satuan Biaya Penggantian Covid-19* (p. 3).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *PADUAN PENERAPAN KAJIAN FARMAKOEKONOMI* (P. Sarnianto, Z. Fadia, & E. Gusnellyanti (eds.)). Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MenKes/413/2020 Tentang Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). In *MenKes/413/2020*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Buku Saku Protokol Tatalaksana COVID-19. In *KKBI Daring* (EDISI 2, p. 106). <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/Tata Laksana>

- Kusumawardani, L. A., Maria, N., & Fanani, Y. N. (2021). *Potential drug interactions analysis of COVID-19 patients at a hospital in West Java Analisis potensi interaksi obat pada pasien rawat inap COVID-19 pada suatu rumah sakit di Jawa Barat adanya reaksi efek samping yang tidak diinginkan . Pada bulan Juli 20. 17(2).*
- Laila, D., Id, R., & Isnaini, S. (2021). *Treatment profiles and clinical outcomes of COVID-19 patients at private hospital in Jakarta. 1–11.* <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0250147>
- Lescure, F. X., Bouadma, L., Nguyen, D., Parisey, M., Wicky, P. H., Behillil, S., Gaynard, A., Bouscambert-Duchamp, M., Donati, F., Le Hingrat, Q., Enouf, V., Houhou-Fidouh, N., Valette, M., Mailles, A., Lucet, J. C., Mentre, F., Duval, X., Descamps, D., Malvy, D., ... Yazdanpanah, Y. (2020). Clinical and virological data of the first cases of COVID-19 in Europe: a case series. *The Lancet Infectious Diseases, 20(6)*, 697–706. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30200-0](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30200-0)
- Masdalen¹, Muryanto², I., Efendi³, A. S., Yunita⁴, J., & Tin Gustina⁵. (2021). *Faktor Risiko Komorbid Pada Kematian Covid-19 Di Rumah Sakit X Pekanbaru Tahun 2021. 3(2)*, 105–117.
- Mu'afa, K., & Asih, T. S. N. (2021). Model Dinamika Interaksi Virus Corona (SARS-CoV-2) Penyebab COVID-19 dengan Sistem Imun Tubuh. *Prisma, 4*, 718–726.
- Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Corona Virus Disease (COVID-19). (2020). In S. dr. Listiana Aziza, Sp.KP; Adistikah Aqmarina, SKM; Maulidiah Ihsan (Ed.), *Kementerian Kesehatan RI (Revisi 5, Vol. 4)*. Kement. <https://doi.org/10.33654/math.v4i0.299>
- Putri, Putra, & Mariko. (2021). Artikel penelitian kadar. *Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Gejala Dengan Kejadian COVID-19 Di Sumatera Barat, 44(2)*, 104–111.
- Rascati, K. L. (2014). *Essentials of Pharmacoeconomics Second Edition. 266.* <https://doi.org/10.2165/0019053-200826120-00008>
- 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>
- Shionoya, Y., Taniguchi, T., Kasai, H., Sakuma, N., Imai, S., Shikano, K., Takayanagi, S., Yahaba, M., Nakada, T. A., Igari, H., Sakao, S., & Suzuki, T. (2021). Possibility of deterioration of respiratory status when steroids precede antiviral drugs in patients with COVID-19 pneumonia: A retrospective study. *PLoS ONE, 16(9 September)*, 1–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256977>
- Tim Pos Kesehatan KBRI Washington DC. (2020). *BUKU SAKU COVID-19.*

Diaspora Indonesia, Amerika Serikat.

Titik, R. H. S. R. (2020). Bunga Rampai Artikel Penyakit Virus Korona (COVID-19) Editor : Titik Respati. In T. Respati & H. S. Rathomi (Eds.), *Kopidpedia*. Pusat Penerbitas Universitas(P2U)Unisba. http://repository.unisba.ac.id:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/26743/fulltext_bc_16_feriandi_kopidpedia_fk_p2u_unisba_2020.pdf?sequence=1%0Ahttp://repository.unisba.ac.id

ZA, S., Putra, D. I., Sofyan, S., & Bimo. (2020). *Pedoman Umum Menghadapi Pandemi Covid-19 Bagi Pemerintah Daerah : Pencegahan, Pengendalian, Diagnosis dan Manajemen*. Tim Kerja Kementerian Dalam Negeri. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Zhou, E. W. (2020). 101 Tips Berbasis Sains. In *Buku Panduan Pencegahan Coronavirus 101 Tips Berbasis Sains Yang Dapat Menyelamatkan Hidup Anda*. <https://fin.co.id/wp-content/uploads/2020/03/Buku-Panduan-Pencegahan-Coronavirus-101-Tips-Berbasis-Sains.pdf>

