

# EVALUASI PENGGUNAAN OSELTAMIVIR DAN AZITROMISIN PADA PASIEN COVID – 19 DI RSUD UNDATA PALU

Setiawati Fadhilah Z<sup>1</sup>, Amelia Rumi<sup>2</sup>, Muhammad Tamrin Tahir<sup>3</sup>, Nurhaya Y Kanang<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Tadulako, Palu

<sup>2</sup>Jurusan Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Tadulako, Palu

<sup>3</sup>Departemen Farmasi Klinik, RSUD Undata Palu

<sup>4</sup>Jurusan Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Tadulako, Palu

## ABSTRAK

Wabah virus corona atau lebih dikenal dengan nama Covid-19 berdampak sampai ke Indonesia hingga sekarang. Angka penularan virus ini terus meningkat di Indonesia dan masih tergolong tinggi sehingga kerja sama antara pemerintah, aparat, swasta dan masyarakat terjalin dalam menanggulangi penyebaran virus corona. Pengobatan Covid-19 diterapi dengan antivirus dan antibiotik yang menjadi salah satu faktor penunjang keberhasilan pengobatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan oseltamivir sebagai antivirus dan azitromisin sebagai antibiotik pada terapi pasien Covid-19 ditinjau dari hasil data klinik dan penggunaan obat di RS Undata Tahun 2020. Desain penelitian ini, yaitu kuantitatif dengan pendekatan retrospektif, dengan populasi seluruh pasien terkonfirmasi positif covid-19 dan jumlah sampel 52 pasien yang memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien menerima oseltamivir dan azitromisin dan memiliki data suhu, heart rate, respiration rate, leukosit, hasil klinik yang tertera di rekam medik. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji statistik Wilcoxon. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan oseltamivir dengan persentase 11%, sedangkan azitromisin dengan persentase 4% untuk terapi tunggal dan sebanyak 85% untuk terapi kombinasi oseltamivir dan azitromisin. Penggunaan terapi oseltamivir dan azitromisin menunjukkan perbedaan yang signifikan untuk suhu tubuh ( $p=0,002$ ), heart rate ( $p=0,003$ ) dan GCS ( $p=0,035$ ), tidak ada perbedaan signifikan untuk hasil pemeriksaan leukosit ( $p=0,888$ ) dan respiration rate ( $p=0,333$ ). Pemberian kombinasi oseltamivir dan azitromisin sebagai terapi pengobatan lebih efektif dan dapat memperluas lingkup terapi dan beberapa infeksi.

### Kata Kunci :

Azitromisin, Covid-19, Evaluasi, Osetamivi

## PENDAHULUAN

Covid-19 adalah penyakit yang disebabkan oleh virus sindrom pernapasan akut parah coronavirus-2. Virus ini terutama terdapat pada mamalia dan burung. Dua spesies viruscorona terbaru, dilaporkan di Wuhan, Cina pada Desember 2019. Gejala umum demam, batuk kering, dan kesulitan bernapas Zere et al., (2020). Kasus virus itu sendiri telah menyebar dengan cepat melalui droplet, hingga menjadi pandemik. Sulawesi Tengah sendiri berkembang sangat pesat dan menjadi transmisi lokal. Dalam penyebaran transmisi lokal dapat dilihat dengan kurangnya kesadaran masyarakat terhadap implementasi protokol kesehatan, yaitu: Kurangnya kesadaran masyarakat tentang penggunaan masker, social distancing, dan cuci tangan.

Berdasarkan tinjauan penelitian oleh Donsu dan Hasmono (2020) azitromisin adalah antibiotik makrolida yang dapat mencegah infeksi saluran pernafasan yang parah pada penderita pneumonia. Pada penderita Covid-19 azitromisin digunakan untuk mengobati infeksi bakteri karena azitromisin sendiri dianggap memiliki sifat antivirus yang mungkin bekerja bersinergi dengan obat antivirus. Azitromisin dapat meningkatkan resistensi terhadap virus dalam sel epitel melalui peningkatan kadar interferon dan protein yang distimulasi interferon, mengurangi replikasi dan pelepasan virus sehingga untuk antibiotik azitromisin adalah terapi pengobatan yang direkomendasikan untuk pasien dengan Covid-19 (Lisni et al., 2021).

Berdasarkan penelitian Rusdi (2021) dengan judul Farmakologi pada Corona Virus Disease (Covid-

19), Osetamivir adalah pengobatan profilaksis yang disetujui untuk influenza type A dan B. Osetamivir sendiri belum diteliti untuk penggunaan obat Covid-19. Namun, oseltamivir memiliki aktivitas antivirus yang bisa menghentikan aktivitas virus untuk bereproduksi. Biasanya orang yang terinfeksi influenza A seperti flu burung diikuti dengan 3 gejala seperti batuk, peningkatan suhu tubuh, kelemahan dan peradangan tenggorokan diberikan oseltamivir. Karena mekanisme dari oseltamivir tersebut maka dapat digunakan sebagai pengobatan dasar Covid-19. Terapi kombinasi azitromisin-oseltamivir ditemukan lebih manjur dibandingkan dengan terapi oseltamivir saja dalam pemulihan cepat dan pencegahan komplikasi terkait influenza terutama pada pasien beresiko tinggi (Ishaqui et al., 2020). Menurut data dari RSUD Undata bahwa jumlah pasien positif Covid-19 Tahun 2020 berjumlah 180 pasien. Sebanyak 85 pasien Covid-19 dinyatakan membaik atau sembuh dan pulang. Pasien yang isolasi mandiri sebanyak 60 orang. Tetapi sebanyak 22 pasien Covid-19 keluar dari rumah sakit dalam keadaan meninggal dunia. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Evaluasi Penggunaan Osetamivir dan Azithromisin Pada Pasien Covid-19 Di RS Undata Palu.

## METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian menggunakan desain retrospektif pada pasien Covid-19 dengan melihat data rekam medik pasien. Data rekam medik meliputi pemeriksaan laboratorium, data klinik dan

Masuk 01-06-2023

Revisi 03-07-2023

Diterima 02-08-2023

DOI: 10.20956/mff.Special Issue

### Korespondensi

Setiawati Fadhilah Zainal

dilhongc@gmail.com

### Copyright

© 2023 Majalah Farmasi

Farmakologi Fakultas Farmasi -  
Makassar

Diterbitkan tanggal

11 September 2023

Dapat Diakses Daring Pada:

<http://journal.unhas.ac.id/index.php/mff>



penggunaan obat diperoleh dari Ruang Rekam Medik. Kemudian data yang diperoleh diolah menggunakan program Statistical Product and Service Solution (SPSS) dan dianalisis menggunakan uji Wilcoxon. Pengambilan sampel merupakan total sampling yang dilakukan dengan mengumpulkan semua rekam medik pasien covid-19 di RS Undata yang memenuhi kriteria inklusi yaitu (1) pasien covid-19 yang telah diberikan pengobatan oseltamivir dan azitromisin dan (2) pasien yang memiliki data kenaikan suhu tubuh, respiration rate, heart rate, leukosit, GCS, hasil klinik dan lama rawat inap yang tertera di dalam rekam medik. Teknik pengumpulan data merupakan data sekunder yang diperoleh dengan cara mencatat isi rekam medik meliputi nomor rekam medik, umur, jenis kelamin, diagnosa, manifestasi klinik, tanggal masuk rumah sakit, tanggal keluar rumah sakit, suhu tubuh, lama rawat inap, leukosit, heart rate, swab test, respiration rate, GCS komorbid dan obat yang digunakan.

### Analisis Data

Analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan metode univariat untuk analisis karakteristik pasien dan Wilcoxon karena data tersebut tidak terdistribusi dengan normal untuk melihat perubahan suhu tubuh, heart rate, leukosit, respiration rate, dan perubahan status kesadaran pasien (GCS) sebelum dan sesudah menggunakan antivirus dan antibiotik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sampel

Dari penelitian yang dilakukan, didapatkan data pasien Covid-19 yang dijadikan sampel di Rumah sakit Umum Daerah Undata Palu Tahun 2020 seperti yang terlihat pada tabel di bawah ini. Hasil dari pengumpulan data selama penelitian yang dilakukan di ruangan rekam medik RS Undata Palu, didapatkan hasil sampel pasien Covid-19 pada tahun 2020 sebanyak 186 pasien terkonfirmasi positif Covid-19. Dimana jumlah pasien yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 52 pasien dan yang memenuhi kriteria eksklusi sebanyak 134 pasien.

**Gambar 1.** Pasien Covid-19 di RSUD Undata Palu tahun 2020

Pasien Covid-19	Jumlah Pasien
Memenuhi kriteria	52
Tidak memenuhi kriteria	134
<b>Total</b>	<b>186</b>

### Karakteristik

Hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan data karakteristik klinik pasien Covid-19 yang dijadikan sampel di Rumah Sakit Umum Daerah dijadikan sampel di Rumah Sakit Umum Daerah Undata Palu Tahun 2020 seperti yang terlihat pada tabel di bawah ini. Berdasarkan tabel di atas manifestasi klinik hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Levani et al., (2021) bahwa tanda dan gejala yang sering dijumpai adalah demam (83-98%), batuk (76-82%) dan sesak (31-55%). Batuk merupakan gejala umum yang ditemukan pada kasus penderita Covid19. Pada penelitian ini, sebanyak 30 pasien masuk rumah sakit dengan keluhan batuk kering, batuk berdahak dan batuk berdarah. Pada penelitian yang dilakukan Hikmawati (2020) menemukan bahwa gejala batuk yang dialami penderita Covid-19 sekitar 77,8%.

**Tabel 2.** Manifestasi klinik dan diagnose pasien Covid-19 di RSUD Undata Palu Tahun 2020

Jenis karakteristik	Jumlah (n = 52)	Persentase (%)
<b>Manifestasi Klinik</b>		
Batuk	30	58
Demam	23	44,2
Sesak	20	38,5
Lemas	12	23,1
Nyeri	8	15,4
Nyeri uluhati	6	11,5
Muntah	5	10
Mual	4	8
Penciuman berkurang	4	8
Flu	3	6
BAB	1	2
<b>Jenis karakteristik</b>		
Sakit kepala	1	2
Pilek	1	2
<b>Diagnosa</b>		
DM Tipe 2	12	23,1
Hypertensive Heart Disease	12	23,1
Hipertensi	10	19,2
Dispepsia	8	15,1
Insomnia	6	11,5
Bronchitis	5	10
Elevated liver enzyme	5	10
Chronic Kidney Disease	5	10
Hipokalemia	4	8
Anemia	3	6
Acute Kidney Injury	2	4
Coronary Artery Disease	2	4
Congestive Heart Failure	2	4
Hiponatremia	2	4
Gout Arthritis	2	4
Gagal napas	2	4
Atrial Fibrilasi	1	2
Rapid Ventricular Response	1	2
Ispa	1	2
Kanker prostat	1	2
N-stemi	1	2
Trombositopenia	1	2

Batuk merupakan gejala fisiologis pada kondisi sehat ataupun sakit yang dapat disebabkan oleh rangsangan pada selaput lendir saluran pernapasan, dan bisa terjadi di epiglotis, laring, trakea dan bronkus. Mukosa pada selaput lendir mempunyai reseptor yang sensitif akan zat-zat perangsang seperti dahak, debu dan radang yang dapat memicu terjadinya batuk (Saminan, 2021).

Demam merupakan gejala yang umum ditemukan pada kasus penderita Covid-19. Pada penelitian ini, 23 pasien masuk rumah sakit dengan suhu tubuh dimulai 37°C-39°C yang masuk dalam kategori demam dan umumnya 27 menandakan adanya infeksi, namun ada 29 pasien masuk rumah sakit dengan suhu tubuh normal, yaitu 36°C-36.5°C yang

umumnya menandakan tidak adanya gejala Covid-19 dan pasien yang memiliki suhu tubuh normal mengalami peningkatan suhu tubuh bertahap pada hari berikutnya selama perawatan. Menurut penelitian yang dilakukan Syamsi et al (2019) terjadinya demam dimulai dari stimulasi sel-sel darah putih oleh pengaruh pirogen dan eksogen baik seperti toksin, mediator inflamasi atau reaksi imun, dimana sel darah putih akan menghasilkan zat kimia yang diketahui sebagai pirogen endogen yang bersama dengan pirogen eksogen untuk merangsang endothelium hipotalamus untuk membentuk prostaglandin yang akan meningkatkan parameter thermostat di pusat termoregulasi hipotalamus. Dimana di hipotalamus merasa bahwa suhu tubuh sekarang lebih rendah dari suhu patokan, hal tersebut yang menyebabkan peningkatan suhu tubuh hingga terasa menggigil.

Sesak merupakan gejala umum yang ditemukan pada kasus penderita Covid-19. Pada penelitian ini, 20 pasien masuk rumah sakit dengan keluhan sesak yang kemungkinan dapat menyebabkan gagal napas. Pada penelitian yang dilakukan Hikmawati (2020) menemukan bahwa gejala sesak yang dialami penderita Covid-19 sekitar 42.1%. Sesak terjadi ketika virus yang masuk ke dalam tubuh menyebar dan menyerang melalui mukosa pernapasan dan menimbulkan serangkaian respon imun dan menginduksi sitokin yang menyebabkan perubahan pada komponen imun seperti leukosit darah tepi serta limfosit sehingga berpotensi menyebabkan inflamasi sebagai penanda adanya infeksi yang disebabkan oleh Covid-19 (Sukmana and Yuniarti, 2020).

### Efektivitas Pengobatan

Hasil penelitian telah dilakukan, didapatkan data efektivitas pengobatan pasien Covid-19 yang dijadikan sampel di Rumah sakit Umum Daerah Palu Undata Palu Tahun 2020. Kesadaran pasien pada tahap awal bisa dalam kondisi composmentis, penurunan kesadaran umumnya terjadi pada pasien Covid-19 dengan gejala berat. Pada pemeriksaan tanda vital pada pasien biasanya terjadi kenaikan suhu tubuh, heart rate, dan respiration rate (Morfi et al, 2020). Pemeriksaan tanda vital menjadi cara yang cepat dan efisien dalam memantau kondisi pasien atau mengidentifikasi masalah dan mengevaluasi respons terhadap intervensi yang diberikan yang memiliki manfaat dalam menegakkan diagnosis penyakit dan menentukan perencanaan terapi medis yang tepat. Pada penelitian ini tanda vital yang digunakan sebagai parameter, yaitu denyut nadi, laju pernapasan, dan suhu tubuh.

### Leukosit

**Tabel 3.** Leukosit rata-rata pasien Covid-19 saat awal terdiagnosa (baseline) dan saat ada perubahan (evaluasi) di RSUD Undata Palu Tahun 2020

	Rata - rata			P
	Baseline	Evaluasi	Selisih	
<b>Leukosit</b>	10,0	9,9	0,61	0,888**

Ket.

P = Probabilitas

Uji Wilcoxon =

\* Ada perbedaan Signifikan (<0,05)

\*\*Tidak ada perbedaan signifikan (>0,05)

Leukosit atau sel darah putih merupakan bentuk imunitas atau kekebalan tubuh yang bekerja untuk melawan atau memusnahkan benda asing yang masuk dalam tubuh seperti bakteri dan virus. Pemeriksaan hasil leukosit merupakan salah satu cara untuk mengetahui efektivitas dari penggunaan obat yang digunakan. Dari penelitian yang telah dilakukan, didapatkan data leukosit pasien Covid-19 yang

dijadikan sampel di Rumah Sakit Umum Daerah Undata Palu Tahun 2020 seperti yang terlihat pada tabel di bawah ini.

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa tidak ada perubahan dari baseline leukosit yang sebelumnya bernilai 10,0 menjadi 9,39, dimana nilai normal dari leukosit adalah 3,2- 10,0 dan hasil evaluasi menunjukkan rata-rata nilai leukosit pasien tetap normal setelah penggunaan antivirus dan antibiotik. Hasil dari uji wilcoxon menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara hasil leukosit awal dan hasil leukosit akhir setelah menggunakan antivirus dan antibiotik.

### GCS (Glasgow Coma Scale)

GCS merupakan sebuah alat ukur yang dapat mengukur tingkat kesadaran seseorang dengan mengukur respon mata, motoric, dan verbal serta memiliki total skor 15 poin (Nining Indrwati et al., 2021). Berdasarkan tabel diatas menunjukkan GCS rata-rata baseline dan evaluasi selama menjalani proses rawat inap di RS Undata Palu Tahun 2020. Pasien memiliki rata-rata baseline GCS sebesar 15 dan rata-rata evaluasi sebesar 14, yaitu kondisi pasien berada dalam kondisi 35 composmentis, yaitu dimana kondisi seseorang dalam kesadaran penuh. Hasil tersebut menandakan bahwa tidak bertambahnya skor GCS setelah didapatkan pada uji Wilcoxon menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara GCS awal diagnosa dan GCS setelah diberikan terapi oseltamivir dan azitromisin.

**Tabel 4.** GCS rata-rata pasien Covid-19 saat awal terdiagnosa (baseline) dan saat ada perubahan (evaluasi) di RSUD Undata Palu Tahun 2020.

	Rata - rata			P
	Baseline	Evaluasi	Selisih	
<b>GCS</b>	15	14	1	0,035*

Ket.P = Probabilitas

Uji Wilcoxon =\* Ada perbedaan Signifikan (<0,05)

\*\*Tidak ada perbedaan signifikan (>0,05)

## KESIMPULAN

1. Pengobatan kombinasi oseltamivir dan azitromisin sebagai antivirus dan antibiotik yang banyak digunakan untuk terapi pengobatan pada pasien Covid-19 memiliki persentase 85% dan pemberian terapi tunggal oseltamivir dengan persentase 11%, sedangkan azitromisin dengan persentase 4% dalam pemberian tunggal.

2. Karakteristik klinik dominan yang ada pada 52 pasien Covid-19 adalah batuk (58%), demam (44,2%), sesak (38,5%), lemas (23,1%), nyeri (15,4%), nyeri ulu hati (11,5%), muntah (10%), penciuman berkurang dan mual (8%), flu (6%), pilek (2%), BAB dan sakit kepala (2%).

3. Penggunaan oseltamivir dan azitromycin di RS Undata Palu Tahun 2020 menunjukkan perbedaan yang signifikan untuk suhu tubuh (p=0.002), heart rate (p=0.003) dan GCS (p=0.035), serta tidak ada perbedaan signifikan untuk hasil pemeriksaan respiration rate (p=0.333), dan leukosit (p=0.888).

## SARAN

Sebaiknya untuk penelitian selanjutnya dilakukan evaluasi rasionalitas penggunaan antivirus dan antibiotik terhadap pasien Covid-19 agar diketahui terapi antivirus dan antibiotik yang adekuat dan yang bisa menyebabkan resistensi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Anugrah, D. Arjuni, B.P. Yoyo, S. (2016) 'Rancang Bangun Pengukur Laju Detak Jantung Berbasis Plc Mikro', Jurnal Electronics, Informatics, and

- Vocational Education (ELINVO), Volume 1, Nomor 3, Pendidikan Teknik Elektro.
2. Arifin, Z. And Fatmawati, B.R. (2020) 'Identifikasi Pasien Covid-19 Berdasarkan Riwayat Kontak', 10(2), pp. 6.
  3. Arnold, F. (2020) 'Endemic Human Coronaviruses In Hospitalized Adults With Community-Acquired Pneumonia: Results From The Louisville Pneumonia Study', *Journal Of Respiratory Infections*, 4(1). doi:10.18297/Jri/Vol4/Iss1/1.
  4. Burhan, Erlina. et al. (2020) 'Protokol Tatalaksana Covid-19 Tim Penyusun Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPPI) Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Kardiovaskular Indonesia (PERKI) Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (PAPDI) Perhimpunan Dokter Anestesiologi Dan Terapi Int, Carlson, C., Kurnia, B. And Widodo, A.D. (2018) 'Tatalaksana Terkini Demam Pada Anak', *Jurnal Kedokteran Meditek [Preprint]*. doi:10.36452/jkdoktmeditek.V24i67.1 684.
  5. Donsu, Y.C. And Hasmono, D. (2020) 'Tinjauan Azitromisin Pada Penyakit Virus Korona 2019 (COVID-19) Review Of Azithromycin For Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)', . E, 17(2), pp. 15.
  6. Dr. Swastika Widhiastuti, Sppdr. Swastika Widhiastuti, Sppd (2021) 'GERD Pada Pasien Covid-19, Efek Terapi Atau Stress?', *Primaya Hospital*, 5 August. Available At: <https://primayahospital.com/Covid-19/Gerd-Pada-Pasien-Covid-19-Efek-Terapi-Atau-Stress/> (Accessed: 15 September 2021).
  7. Gersten, T. (2020). 'Blood Differential Test', National Institutes of Health. U.S. National Library of Medicine MedlinePlus. <https://medlineplus.gov/labtests/blood-differential/>
  8. Gersten, T. (2021) 'WBC Count', National Institutes of Health. U.S. National Library of Medicine MedlinePlus.
  9. Guan, W. Et Al. (2020) 'Clinical Characteristics Of Coronavirus Disease 2019 In China', *New England Journal Of Medicine*, 382(18), pp. 1708–1720. doi:10.1056/Nejmoa2002032.
  10. Hidayani, W.R. (2020) 'Faktor Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan COVID 19 : Literature Review', pp. 15.
  11. Hikmawati, E. And Setiyabudi, R. (2020) 'Hypertension And Diabetes Mellitus As Covid-19 Comorbidities In Indonesia', *Seminar Nasional Hasil Penelitian Dan Pengabdian Pada Masyarakat V Tahun 2020 "Pengkembangan Sumber Daya Menuju Masyarakat Madani Berkearifan Lokal"* LPPM – Universitas Muhammadiyah Purwokerto, ISBN: 978-602-6697-66-0 <https://reference.medscape.com /drug/zithromax-zmax-azithromycin-342523#10> diakses pada tanggal 10 Agustus 2021. <https://reference.medscape.com /drug/tamiflu-oseltamivir-342618#10> diakses pada tanggal 10 Agustus 2021.
  12. Huang, C. et al. (2020) 'Clinical Features Of Patients Infected With 2019 Novel Coronavirus In Wuhan, China', *The Lancet*, 395(10223), pp. 497–506. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
  13. Isbaniah, Dr.F. et al. (2020) , "Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Coronavirus Disease (Covid-19)". Direktorat Jenderal Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit.
  14. Ishaqui, A.A. Et al (2020). "Assessment Of Efficacy Of Oseltamivir-Azithromycin Combination Therapy In Prevention Of Influenza-A (H1N1) Pdm09 Infection Complications And Rapidity Of Symptoms Relief", *Expert Review Of Respiratory Medicine*, 14(5), pp.533–541. doi:10.1080/17476348.2020.1730180.
  15. Isyanto, H., Irwan, J. (2018) ' Monitoring Dua Parameter Data Medik Pasien (Suhu Tubuh Dan Detak Jantung) Berbasis Aruino Nirkabel', *Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta*.
  16. Kakeya, H. et al, (2014) 'Efficacy Of Combination Therapy With Oseltamivir Phosphate And Azithromycin For Influenza: A Multicenter, Open-Label, Randomized Study', *Plos ONE*. Edited By D.W. Cameron, 9(3), pp. E91293. doi:10.1371/journal.pone.0091293.
  17. Karlina Sari Sujana And Maulida, M. (2021) 'Efektivitas N- Acetylsistein Pada Pasien COVID-19', 48(7), pp. 3.
  18. Kow, C.S. And Hasan, S.S. (2020) 'Use Of Azithromycin In COVID-19: A Cautionary Tale', *Clinical Drug Investigation*, 40(10), pp. 989–990. doi:10.1007/S40261-020-00961-Z.
  19. Levani, Y., Prastyana, A.D. And Mawaddatunnadila, S. (2021) 'Coronavirus Disease 2019 (COVID- 19): Patogenesis, Manifestasi Klinis Dan Pilihan Terapi', 17(1), pp. 14.
  20. Lisni, I. et al. (2021) ' Antibiotic Profile For Covid-19 Treatment In A Hospital In Bandung', *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari Journal Homepage: https://journal.uniga.ac.id/index.php/JF B*.
  21. Liu, K. et al. (2020) 'Clinical Features Of COVID-19 In Elderly Patients: A Comparison With Young And Middle-Aged Patients', *Journal Of Infection*, 80(6), pp. E14–E18. doi:10.1016/J.jinf.2020.03.005.
  22. Melyana., Afrias, S. (2019) 'Implementasi Peringatan Abnormalitas TandaTanda Vital pada Telemedicine Workstation' p - ISSN : 2407 – 1846, e - ISSN : 2460 – 8416. Website : [jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek](http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek)
  23. Mo, P. et al. (2020) 'Clinical Characteristics Of Refractory COVID- 19 Pneumonia In Wuhan, China', pp. 23.
  24. Mus, R. et al. (2021) 'Studi Literatur: Tinjauan Pemeriksaan Laboratorium Pada Pasien COVID- 19', *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 5(4), pp.242. doi:10.22146/jkesvo.58741.
  25. Nining Indrawati Et al. (2021) 'Komparasi Glasgow Coma Scale (GCS) Dan Full Outline Of Unresponsiveness (FOUR) Untuk Menilai Mortalitas Pada Pasien Cedera Kepala Di Area Perawatan Kritis: Literatur Review', *Journal Of Health (Joh)*, 8(1), pp. 19–27. doi:10.30590/Joh.V8i1.213.
  26. Nopitasari, B.L., et al. (2020) 'Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Gagal Jantung Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat', *Lambung Farmasi ; Jurnal Ilmu Kefarmasian*, Vol 1 No 2, Juli 2020 P-ISSN : 2715-5943 E-ISSN : 2715-5277
  27. Paluseri, A. And Oktaviani, R. (2021) 'Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antibiotik Levofloksasin Dan Azitromisin Pada Pasien Penderita Corona Virus Disease-2019', pp. 5.
  28. Purnamasari, L. (2017) 'Faktor Risiko, Klasifikasi, Dan Terapi Sindrom Dispepsia', 44(12), pp. 4.
  29. Roeroe, P.A.L., Sedli, B.P. And Umbroh, O. (2021) 'Faktor Risiko Terjadinya Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) Pada Penyangang Diabetes Mellitus Tipe 2', *E-Clinic*, 9(1), doi:10.35790/Ecl.V9i1.32301.
  30. Rusdi, M.S. (2021) 'Mini Review: Farmakologi Pada Corona Virus Disease (Covid-19)', 2(1), pp. 8.
  31. Russell, C.D., Millar, J.E. And Baillie, J.K. (2020) 'Clinical Evidence Does Not Support Corticosteroid Treatment For 2019-Ncov Lung Injury', *The Lancet*, 395(10223), pp. 473–475. doi:10.1016/S0140 6736(20)30317-2.
  32. Saminan. (2021) 'Etika Batuk Pada Masa Pandemic COVID-19', doi: 10.24815/jks.V21i1.19373
  33. Schwartz, R.A. And Suskind, R.M. (2020) 'Azithromycin And COVID-19: Prompt Early Use At First Signs Of This Infection In Adults And Children, An Approach Worthy Of Consideration', *Dermatologic Therapy*, 33(4). doi:10.1111/Dth.13785.
  34. Sethi, A. And Bach, H. (2020) 'Evaluation Of Current Therapies For COVID-19-Treatment', *Microorganisms*, 8(8), pp.10 97. doi:10.3390/Microorganisms80810 97.
  35. Setiadi, A.P. Et al. (2020) 'Tata Laksana Terapi Pasien Dengan COVID-19: Sebuah Kajian Naratif', *Indonesian Journal Of Clinical Pharmacy*, 9(1), pp. 70. doi:10.15416/Ijcp.2020.9.1.70.
  36. Siagian, T.H. (2020) 'Mencari Kelompok Berisiko Tinggi Terinfeksi Virus Corona Dengan Discourse Network Analysis', pp. 9.
  37. Sukmana, M. And Yuniarti, F.A. (2020) 'The Pathogenesis Characteristics And Symptom Of Covid-19 In The Context Of Establishing A Nursing Diagnosis', *Jurnal Kesehatan Pasak Bumi Kalimantan*, 3(1), pp. 21. doi:10.30872/J.Kes.Pasmi.Kal.V3i1.37 48.
  38. Sumiarty, C. And Sulistyono, F.A. (2020) 'Hubungan Respiratory Rate (Rr) Dengan Oxygen Saturation (Spo2) Pada Pasien Cedera Kepala', 12, pp. 9.
  39. Susilo, A. Et al. (2020) 'Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini', *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(1), pp. 45. doi:10.7454/Jpdi.V7i1.415.
  40. Syamsi, N. and Andilolo, A. (2019) 'Efek Antipiretik Ekstrak Jeruk Nipis (Fructus Citrus Aurantifolium) Pada Mencit (Mus Musculus)', *Jurnal Kesehatan Tadulako Vol. 5 No. 1, Januari 2019* : 1-63
  41. Tantiwi, O.F. (2019) 'Komorbiditas Gangguan Pemusatan Perhatian Dan Hiperaktivitas Pada Anak', *Medical And Health Science Journal*, 3(2) pp.6. doi:10.33086/Mhsj.V3i2.1132.
  42. Young, B.E. Et Al. (2020) 'Epidemiologic Features And Clinical Course Of Patients Infected With
  43. Yuliana, Y. (2020) 'Corona Virus Diseases (Covid-19): Sebuah Tinjauan Literatur', *Wellness And Healthy Magazine*, 2(1), pp. 187–192. doi:10.30604/Well.95212020.
  44. Zare-Zardini, H. Et al. (2020) 'Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) In Children: Prevalence, Diagnosis, Clinical Symptoms, And Treatment', *International Journal Of General Medicine*, Volume 13, pp. 477–482. doi:10.2147/IJGM.S262098