

Penggunaan Antibiotik dan Terapi Suportif pada Pasien COVID-19 di RSUD Dr. Soetomo Surabaya Tahun 2020

Umi Fatmawati*, Fahmi Dimas Abdul Azis, Rasyidin Rumlus

Program Studi S1 Farmasi Klinik dan Komunitas, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Hafshawaty Zainul Hasan, Probolinggo, Indonesia

*email : arajekwesi@gmail.com

ABSTRACT

The high mortality rate of COVID-19 patients at Dr. Soetomo Hospital Surabaya prompted this study to analyze the patterns of antibiotic use and supportive therapy. Medical record data of 132 patients treated from January to June 2020 were analyzed descriptively, covering antibiotic types, dosages, length of therapy, and side effects. Levofloxacin, Cefoperazone Sulbactam, and Ceftriaxone were the most frequently used antibiotics. Albumin therapy and vitamin and mineral supplementation were also widely administered. The patient mortality rate was quite high (52.27%), especially in patients with comorbidities and a history of smoking and alcohol consumption. This study provides an overview of the use of antibiotics and supportive therapies in COVID-19 patients, which can be a basis for further research.

Keywords: COVID-19, antibiotics, albumin, mortality, comorbidities

ABSTRAK

Tingginya angka mortalitas pasien COVID-19 di RSUD Dr. Soetomo Surabaya mendorong penelitian ini untuk menganalisis pola penggunaan antibiotik dan terapi suportif. Data rekam medis 132 pasien yang dirawat pada periode Januari hingga Juni 2020 dianalisis secara deskriptif, meliputi jenis antibiotik, dosis, lama terapi, dan efek samping. Levofloxacin, Cefoperazone Sulbactam, dan Ceftriaxone adalah antibiotik yang paling sering digunakan. Terapi albumin dan suplementasi vitamin dan mineral juga banyak diberikan. Tingkat kematian pasien tinggi (52,27%), terutama pada pasien dengan komorbid dan riwayat merokok serta konsumsi alkohol. Penelitian ini memberikan gambaran penggunaan antibiotik dan terapi suportif pada pasien COVID-19 yang dapat menjadi dasar untuk penelitian lebih lanjut.

Kata kunci: COVID-19, antibiotik, albumin, mortalitas, komorbid

PENDAHULUAN

Studi penggunaan antibiotik pada pasien COVID-19 di RSUD Dr. Soetomo Surabaya selama bulan Januari 2020. Pada tanggal 31 Desember 2019, WHO China Country Office melaporkan kasus pneumonia yang tidak diketahui etiologinya di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Cina. Pada tanggal 7 Januari 2020, Cina mengidentifikasi pneumonia yang tidak diketahui etiologinya tersebut sebagai jenis baru coronavirus (*corona virus disease*, COVID-19). Pada tanggal 30 Januari 2020 WHO telah menetapkan COVID-19 sebagai Kedaruratan Kesehatan Masyarakat Yang Meresahkan Dunia/ Public Health Emergency of International Concern (KKMMD / PHEIC).

Penambahan jumlah kasus COVID-19 berlangsung cukup cepat dan sudah terjadi penyebaran antar negara. Sampai dengan tanggal 25 Maret 2020, dilaporkan total kasus konfirmasi 414.179 dengan 18.440 kematian (CFR 4,4%) dimana kasus dilaporkan di 192 negara / wilayah. Diantara kasus tersebut, sudah ada beberapa petugas kesehatan yang dilaporkan terinfeksi. Pada tanggal 2 Maret 2020, Indonesia melaporkan kasus konfirmasi COVID-19 sebanyak 2 kasus. Sampai dengan tanggal 25 Maret 2020, Indonesia sudah melaporkan 790 kasus konfirmasi COVID-19 dari 24 Provinsi. Berdasarkan bukti ilmiah, COVID-19 dapat menular dari manusia ke manusia melalui percikan batuk / bersin (droplet), tidak melalui udara. Orang yang paling berisiko tertular penyakit ini adalah orang yang kontak erat dengan pasien COVID-19 termasuk yang merawat pasien COVID-19. Update data terakhir pada tanggal 27 September 2020 di dapatkan data konfirmasi COVID-19

sebanyak 275.213 dengan penambahan kasus baru 3874, kasus sembuh 203.014 dengan penambahan kasus sembuh 3611 sedangkan data yang meninggal total 10.386 dengan penambahan kasus 78 orang.^{1,2,3}

Corona virus adalah keluarga besar virus yang menyebabkan penyakit mulai dari gejala ringan sampai berat. Ada setidaknya dua jenis corona virus yang diketahui menyebabkan penyakit yang dapat menimbulkan gejala berat seperti *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). Corona virus Disease 2019 (COVID-19) adalah penyakit jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia. Virus penyebab COVID-19 ini dinamakan Sars-CoV-2.

Dari uraian di atas maka peneliti ingin mengetahui bagaimana penggunaan Antibiotika pada Pasien COVID-19 serta mengkaji jenis antibiotika, regimen dosis, lama terapi, frekuensi, penggantian obat, kombinasi, interaksi obat dan efek samping yang terjadi.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif untuk menganalisis penggunaan Antibiotika pada pasien Covid-19. Penelitian ini telah mendapatkan surat laik etik No. 0425/LOE/301.4.2/IV/2021. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien rawat inap di RSUD dr Soetomo di bangsal paru dengan diagnose Covid-19. Pengambilan sampel dilakukan secara total sampling dalam batas waktu 1 Januari – 30 Juni 2020. Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah retrospektif. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu dari e-resep pasien rawat inap di ruang rawat inap paru RSUD Dokter Soetomo Surabaya. Pengambilan sampel dilakukan dalam batas waktu dari bulan Juni – Desember 2021. Variabel yang akan dideskripsikan dalam penelitian ini adalah jumlah pasien, jenis kelamin, usia, lama rawat inap, dan penggunaan antibiotika

HASIL PENGAMATAN dan PEMBAHASAN

Terdapat 155 pasien yang menjadi populasi dalam penelitian ini, yaitu pasien yang mendapatkan terapi antibiotika pada COVID-19. Namun, sebanyak 23 pasien tidak diambil karena berkas rekam medik karena tidak lengkap data rekam mediknya, sehingga hanya 132 pasien yang memenuhi kriteria inklusi penelitian.

Data hasil penelitian ini kemudian diolah berdasarkan data demografi pasien, data laboratorium pasien sebelum menjalani terapi, data hasil pemeriksaan laboratorium dan klinis selama pasien menjalani terapi selama terapi dan KRS. Data ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik. Analisis data dilakukan secara deskriptif.

Data Demografi Pasien

Data ini meliputi jenis kelamin, usia, kondisi waktu KRS, alamat, komorbid, lama perawatan, riwayat merokok dan alkohol dan regimen terapi.

Situasi Global hingga 15 September 2021, menunjukkan total kasus konfirmasi COVID-19 di dunia adalah 225.680.357 kasus dengan 4.644.740 kematian (CFR 2,1 %) di 204 negara terjangkau dan 151 negara transmisi komunitas. Sedangkan situasi di Indonesia, sampai dengan tanggal 15 September 2021 pemerintah republik Indonesia telah melaporkan 4.178.164 orang terkonfirmasi positif COVID-19 dan ada 139.682 kematian (CFR 3,3 %) terkait COVID-19 yang dilaporkan dan 3.953.519 pasien telah sembuh dari penyakit tersebut. Sedangkan sampai tanggal 16 Oktober 2021 jumlah konfirmasi di Indonesia 743.198 dengan penambahan kasus baru 8.074 sedangkan yang di rawat inap 109.963 dengan jumlah kematian 22.138 dan sembuh 611.097. Di Jawa Timur sendiri kasus jumlah konfirmasi 84.152 dengan jumlah kematian 5.827 serta kasus sembuh 72.135. (Kemenkes, 2021)

Tabel 1. Tabel demografi pasien

Karakteristik Pasien	Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin		
Laki laki	83 pasien	62,88
Perempuan	49 pasien	37,12
Usia		
≤ 20 tahun	0 pasien	0
21-30 tahun	31 pasien	23,48
31-40 tahun	23 pasien	17,42
41-50 tahun	25 pasien	18,94
50 - 60 tahun	29 pasien	21,97
60 - 70 tahun	7 pasien	5,30
Diatas 70 tahun	17 pasien	12,89
Kondisi waktu keluar Rumah sakit		
Meninggal	69 pasien	52,27
Hidup / Membaik	55 pasien	41,67
PP / Pulang Paksa	8 pasien	6,06
Alamat		
Surabaya	77 pasien	58,33
Luar Surabaya	55 pasien	41,67
Komorbid		
DM	8 pasien	6,06
DM + HT	43 pasien	32,57
HT	26 pasien	19,69
PJK (Penyakit Jantung Koroner)	9 pasien	6,82
Stroke	10 pasien	7,57
Tanpa komorbid	36 pasien	27,29
Lama rawat inap (LOS)		
< 5 hari	36 pasien	27,27
5 – 10 hari	19 pasien	14,40
11 – 15 hari	27 pasien	20,45
16 – 20 hari	25 pasien	18,93
21 – 30 hari	18 pasien	13,63
Lebih dari 30 hari	7 pasien	5,32
Status Merokok dan alkoholik		
Merokok	64 pasien	48,48
Alkohol	32 pasien	24,24
Tidak Merokok dan Alkohol	36 pasien	27,28

Tabel 2. Jenis Antibiotika

Terapi Pasien	Jumlah	Persentase
Terapi antibiotika		
Moxyfloxacin	19	14,39
Levofloxacin	31	23,48
Azithromycin	18	13,63
Ceftriaxon	23	17,42
Metronidazole	11	8,33
Cefoperazone Sulbactam	24	18,18
Meropenem	6	4,57

Pada penelitian ini jumlah sampel yang didapatkan adalah 132 pasien dengan jumlah pasien laki - laki 83 orang (62,88%) sedangkan jumlah pasien perempuan 49 orang (37,12%). Laki – laki jumlahnya lebih besar dibandingkan dengan perempuan. Hal ini bisa disebabkan karena laki – laki kurang patuh terhadap protokol kesehatan serta rentan keluar rumah untuk bekerja. Kasus Covid-19 nasional didominasi laki-laki, hal ini karena laki-laki cenderung lebih abai pada protokol kesehatan, banyak keluar rumah untuk bekerja, dan memiliki enzim ACE 2 yang bisa menjadi pintu masuk virus corona. Jumlah kasus positif virus corona Covid-19 di Indonesia telah mencapai 303.498 orang hingga minggu (4/10). Dari jumlah tersebut, menurut data satuan tugas penanganan Covid-19, sebanyak 51% berjenis kelamin laki-laki dan 49% perempuan. Tak hanya itu, laki-laki juga lebih rentan meninggal dunia karena corona. Dari total kasus kematian akibat virus tersebut di Indonesia, 59% berjenis kelamin laki-laki dan 41% perempuan. Studi lainnya juga ditemukan pada enam negara yang menunjukkan bahwa laki-laki memiliki kemungkinan 50 persen lebih tinggi terpapar dan meninggal karena Covid-19, daripada perempuan. Selain enzim ACE2, para peneliti juga mengungkapkan beberapa teori lainnya mengenai penyebab pria lebih rentan terhadap virus corona. Seperti, pria memang cenderung lebih rentan terhadap penyakit yang dapat memperburuk infeksi virus, contohnya darah tinggi atau diabetes. Pada beberapa negara, perokok juga lebih banyak ditemukan pada pria ketimbang wanita. (BPS, 2021)

Faktor lain yang membuat laki-laki lebih rentan terhadap corona adalah konsentrasi *enzim angiotensin-converting enzyme 2* (ACE2) dalam tubuh mereka lebih tinggi dibandingkan perempuan. Ini sebagaimana termuat dalam penelitian *George M Bwire* yang diterbitkan di jurnal NCBI pada Juni 2020. Enzim ACE2 adalah protein yang terdapat di permukaan sel dalam tubuh manusia, seperti jantung, paru-paru, hidung, ginjal, dan usus. ACE2 berfungsi sebagai penggerak utama dalam jalur biokimia yang mengatur tekanan darah, penyembuhan luka, dan peradangan. Hanya, enzim ACE2 justru bisa memperparah virus corona. Virus corona masuk melalui ACE2 dan membajak protein sel untuk mereplikasi diri. Kondisi ini diperparah karena laki-laki lebih banyak menerapkan gaya hidup tidak sehat, seperti merokok. Penelitian yang dilakukan *Joan C Smith* dan koleganya pada Mei 2020 mengungkapkan bahwa merokok meningkatkan kadar enzim ACE2 dalam tubuh manusia. Itu sebabnya laki-laki perokok punya angka kerentanan terpapar corona lebih tinggi. Di Indonesia, jumlah laki-laki yang merokok lebih besar dibandingkan perempuan. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Kementerian Kesehatan pada 2018, prevalensi konsumsi tembakau pada pria usia 15 tahun ke atas mencapai 62,9%. Sementara, prevalensi konsumsi tembakau pada perempuan usia 15 tahun ke atas hanya sebesar 4,8%. (Smith, et all, 2020)

Usia merupakan salah satu faktor risiko terjadinya Covid – 19. Lanjut usia (lansia) merupakan kelompok yang paling rentan terkena dampak Covid-19. Dari penelitian ini didapatkan usia terbanyak adalah usia 50 – 60 tahun sebanyak 29 orang (21,97%). Kemudian usia 41 – 50 tahun sebanyak 25 orang (18,94%) serta 31 – 40 tahun sebanyak 23 pasien (17,42%). Pada penelitian lain disebutkan bahwa rentang usia pasien COVID-19 terbanyak pada usia 51 – 60 tahun (29%). Seiring pertambahan usia, tubuh akan mengalami berbagai penurunan akibat proses penuaan, mulai dari menurunnya produksi pigmen warna rambut, produksi hormon, kekenyalan kulit, massa otot, kepadatan tulang, kekuatan gigi, hingga fungsi organ-organ tubuh. Sistem imun sebagai pelindung tubuh pun tidak bekerja sekuat ketika masih muda. Inilah alasan mengapa orang lanjut usia (lansia) rentan terserang berbagai penyakit, termasuk COVID-19 yang disebabkan oleh virus Corona. Selain itu, tidak sedikit lansia yang memiliki penyakit kronis, seperti penyakit jantung, diabetes, asma, atau kanker. Hal ini bisa meningkatkan risiko atau bahaya infeksi virus Corona. Komplikasi yang timbul akibat COVID-19 juga akan lebih parah bila penderitanya sudah memiliki penyakit-penyakit tersebut. (Tim Komunikasi Komite Penanganan Covid, 2020)

Infeksi virus Corona tidak hanya menyerang paru-paru, tetapi juga dapat memperburuk kondisi penyakit kronis lain. Penderita kanker, dengan sistem imun yang lemah akibat penyakit dan pengobatannya, lebih rentan terhadap infeksi (WHO, 2021). Begitu pula pada penderita gagal jantung, di mana infeksi virus Corona akan memberatkan kerja jantung.

Analisis menunjukkan risiko kematian akibat COVID-19 meningkat seiring bertambahnya usia. Pasien usia 31-45 tahun memiliki risiko 2,4 kali lipat, usia 46-59 tahun 8,5 kali lipat, dan di atas 60 tahun mencapai 19,5 kali lipat. Data WHO (2021) dan studi di China menunjukkan tingkat kematian pada lansia lebih tinggi, mencapai 14,8% pada usia di atas 80 tahun. Di Indonesia, angka kematian juga meningkat sesuai usia, dengan kelompok usia 65 tahun ke atas memiliki angka mortalitas 22%.

Sebagian besar pasien (52,27%) meninggal dunia saat KRS (Keluar Rumah Sakit). Tingginya angka kematian ini kemungkinan disebabkan banyaknya pasien rujukan dalam kondisi kronis dan berat. Meskipun demikian, angka ini lebih tinggi dari tingkat kematian nasional (2,70%) maupun dunia (2,14%) (BPS, 2021). Mayoritas pasien berasal dari Surabaya (58,33%). Hal ini wajar mengingat RSUD Dr. Soetomo merupakan rumah sakit rujukan utama di Jawa Timur, terutama untuk pasien COVID-19 (Jatim Tanggap COVID-19, 2021).

Komorbid terbanyak pada pasien COVID-19 adalah DM + Hipertensi (32,57%), diikuti Hipertensi (19,69%). Pasien dengan komorbid memang lebih rentan mengalami perburukan kondisi dan kematian akibat COVID-19 (Komite Penanganan COVID-19, 2020).

Beberapa komorbid meningkatkan risiko kematian secara signifikan, seperti penyakit ginjal (13,7 kali), penyakit jantung (9 kali), dan diabetes melitus (8,3 kali). Risiko kematian semakin tinggi jika pasien memiliki lebih dari satu komorbid. Pasien dengan 2 komorbid memiliki risiko 15 kali lipat, dan dengan 3 komorbid atau lebih risikonya meningkat menjadi 29 kali lipat.

Lama rawat inap (LoS) pasien COVID-19 bervariasi, mulai dari kurang dari 5 hari hingga lebih dari 30 hari. LoS terbanyak adalah kurang dari 5 hari (27,27%), diikuti 11-15 hari (20,45%). LoS yang lebih lama membutuhkan sumber daya dan biaya perawatan yang lebih besar (Rees et al., 2020). Kajian literatur oleh Ndaparoka et al. menunjukkan rata-rata LoS pasien COVID-19 adalah 15 hari, sementara di China berkisar antara 4 hingga 53 hari. LoS dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti waktu munculnya gejala, kondisi saat masuk rumah sakit, komorbid, jenis kelamin, dan usia.

Hampir separuh pasien (48,48%) memiliki riwayat merokok, dan 24,24% mengonsumsi alkohol. Rokok mengandung ribuan bahan kimia berbahaya, termasuk nikotin yang bersifat adiktif dan beracun (Steffens, 2018). Merokok berdampak buruk bagi kesehatan, meningkatkan risiko penyakit paru-paru, jantung, dan komplikasi pada kehamilan (Nadia, 2016). Studi pada pasien COVID-19 di China menunjukkan perokok memiliki risiko perburukan kondisi yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak merokok (Chertok, 2020).

Konsumsi alkohol dapat mengganggu fungsi sistem imun, meningkatkan kerentanan terhadap infeksi, termasuk pneumonia dan tuberkulosis (Sarkar et al., 2015). Alkohol menghambat kinerja sel-sel imun dan memicu peradangan, sehingga melemahkan respon tubuh terhadap patogen. Hal ini meningkatkan risiko perburukan kondisi pada pasien COVID-19, termasuk sindrom gangguan pernapasan akut atau *acute respiratory distress syndrome* (ARDS) yang berpotensi fatal. Meskipun konsumsi alkohol seringkali meningkat selama periode stres seperti pandemi, alkohol justru dapat memperburuk kesehatan mental. Alkohol mengganggu keseimbangan neurotransmitter di otak dan berkontribusi pada depresi dan kecemasan (Rehm, 2011). Sebagai alternatif, kelola stres dengan cara yang lebih sehat, seperti psikoterapi, pengobatan, olahraga, dan teknik relaksasi.

Pada penelitian ini antibiotika yang digunakan adalah Moxifloxacin, Levofloxacin, Azithromycin, Ceftriaxon, Metronidazole, Cefoperazone Sulbactam dan Meropenem. Sedangkan antibiotika terbanyak yang di gunakan adalah Levofloxacin sebanyak 31 orang (23,48%), Cefoperazone Sulbactam sebanyak 24 orang (18,18%), Ceftriaxon sebanyak 23 orang (17,42%), Moxifloxacin 19 orang (14,39%), Azithromycin 18 orang (13,63%), Metronidazole 11 orang (8,33%) dan Meropenem 6 orang (4,57%).

Azitromisin, antibiotik golongan makrolida, direkomendasikan sebagai pilihan utama dalam pengobatan COVID-19 (PAPDI, 2020). Mekanisme kerjanya adalah menghambat sintesis protein bakteri dengan berikatan pada ribosom 50S. Meskipun kurang aktif terhadap *Streptococcus pneumoniae* dan *Staphylococcus aureus* dibandingkan eritromisin dan klaritromisin, azitromisin lebih aktif terhadap *H. influenzae*. Selain efek antibakteri, azitromisin juga memiliki efek imunomodulator dan antivirus. Azitromisin meningkatkan respon imun dengan meningkatkan produksi interferon, menghambat replikasi virus, dan mengubah komunikasi antar bakteri (Donsu et al., 2020).

Azitromisin juga dapat meningkatkan ketahanan inang dengan mengurangi jumlah dan kekentalan dahak.

Sebagian besar pasien (54,54%) menerima terapi albumin, baik oral maupun infus. Hal ini didukung oleh bukti ilmiah yang menunjukkan hipoalbuminemia berhubungan dengan penurunan kondisi pada pasien COVID-19. Albumin merupakan protein serum dengan fungsi penting, seperti mempertahankan tekanan osmotik koloid, mengikat berbagai senyawa, dan memberikan aktivitas antioksidan (Caironi et al., 2014). Kadar albumin yang rendah (hipoalbuminemia) merupakan prediktor prognosis dan mortalitas yang buruk, sering terjadi pada pasien lanjut usia, malnutrisi, dan penyakit kronis (Finfer, 2011). Meskipun pemberian albumin pada pasien sepsis masih kontroversial, beberapa studi menunjukkan manfaatnya pada pasien dengan syok septik (Vincent et al., 2014). Namun, meta-analisis menunjukkan tidak ada peningkatan kelangsungan hidup secara signifikan pada pasien sepsis yang menerima albumin.

Meta-analisis dari 67 studi yang melibatkan 19.760 pasien COVID-19 menunjukkan bahwa hipoalbuminemia berhubungan dengan perburukan kondisi pada 95% pasien (Paliogiannis et al., 2021). Studi lain oleh Zhang et al. (2020) dan Limas Maria et al. (2020) juga menunjukkan hal serupa, di mana hipoalbuminemia meningkatkan risiko perkembangan sepsis, sindrom akut, dan kematian pada pasien COVID-19. Sebagai solusi, produk kaya albumin seperti Onoiwa MX yang mengandung ekstrak ikan gabus, temulawak, dan daun kelor dapat membantu meningkatkan kadar albumin dan imunitas tubuh. Selain itu, pemberian multivitamin dan mineral, seperti vitamin C, vitamin B kompleks, dan zinc, juga penting untuk mendukung sistem imun dan mempercepat pemulihan pasien (Adam et al., 2020; Butler-Laporte, 2020). Penting untuk diingat bahwa pola hidup sehat, seperti menghindari rokok dan alkohol, juga berperan penting dalam meningkatkan daya tahan tubuh.

Vitamin C memiliki aktivitas antioksidan yang dapat mengurangi stres oksidatif dan peradangan. Vitamin C juga meningkatkan respon imun dengan meningkatkan sintesis vasopresor, fungsi sel imun, dan fungsi endotel, serta memberikan modifikasi imunologis epigenetik. Vitamin C dapat mencegah pneumonia virus dengan meningkatkan produksi interferon tipe I melalui jalur RIG-I/MDA5/MAVS/IRF3/NF- κ B. Vitamin C juga berperan sebagai kofaktor dalam sintesis hormon dan enzim, serta mempengaruhi imunitas seluler dan integritas vaskuler. Vitamin D juga penting dalam modulasi respon imun, khususnya dalam fungsi sel T dan sel B, serta meningkatkan produksi katelicidin. Suplementasi vitamin D telah dikaitkan dengan penurunan risiko ISPA, namun efektivitasnya pada pasien COVID-19 masih belum jelas (Grant et al., 2020). Zinc merupakan mineral esensial untuk fungsi imun, termasuk produksi leukosit dan antibodi. Zinc juga memiliki aktivitas antivirus dengan menghambat replikasi virus RNA. Meskipun suplementasi zinc dan vitamin D telah diusulkan untuk pencegahan dan pengobatan COVID-19, diperlukan bukti yang lebih kuat untuk mendukung pernyataan tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan data rekam medis pasien COVID-19 di RSUD Dr. Soetomo Surabaya, mayoritas pasien adalah laki-laki dengan komorbid terbanyak DM + Hipertensi. Tingkat kematian pasien cukup tinggi (52,27%), kemungkinan disebabkan banyaknya pasien rujukan dalam kondisi berat. Lama rawat inap bervariasi, dengan LoS terbanyak kurang dari 5 hari. Riwayat merokok dan konsumsi alkohol cukup tinggi pada pasien yang meninggal. Antibiotik yang paling banyak digunakan adalah Levofloxacin, Cefoperazone Sulbactam, dan Ceftriaxon. Terapi albumin banyak diberikan pada pasien dengan hipoalbuminemia. Suplementasi vitamin dan mineral juga diberikan untuk meningkatkan sistem imun.

Penelitian ini menggambarkan karakteristik dan tatalaksana pasien COVID-19 di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. Tingginya angka kematian menunjukkan perlunya perhatian khusus pada pasien dengan komorbid dan riwayat perilaku yang memperburuk kondisi kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, S., et al. (2020). The role of micronutrients in the immune response to COVID-19. *Nutrients*, 12(10), 3131.
- Butler-Laporte, G., et al. (2020). Vitamin D for the prevention and treatment of COVID-19: an urgent, population-based randomized controlled trial. *BMJ*, 21;2020:m2546.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Statistik Gender Tematik: Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Ketahanan Ekonomi Perempuan*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Bwire, G. M. (2020). Coronavirus: Why men are more vulnerable to COVID-19 than women? *SN Comprehensive Clinical Medicine*, 2(7), 874–876.
- Caironi, P., et al. (2014). *Albumin replacement in patients with severe sepsis or septic shock*. *The Lancet*, 383(9931):1906–1907.
- Chertok, I. J. (2020). *The association between smoking and COVID-19 outcomes*. *Nicotine & Tobacco Research*, 22(10):1717–1718.
- Donsu, Y. C., dkk. (2020). The use of macrolides in COVID-19. *Expert Review of Anti-Infective Therapy*, 18(11):1147–1149.
- Finfer, S., et al. (2011). *Human albumin solution for resuscitation and volume expansion in critically ill patients*. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2011(1).
- Grant, W. B., et al. (2020). *Evidence that Vitamin D Supplementation Could Reduce Risk of Influenza and COVID-19 Infections and Deaths*. *Nutrients*, 12(4):988.
- Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19. (2020). Peta Sebaran. Diakses melalui situs <https://covid19.go.id/peta-sebaran>.
- Jatim Tanggap COVID-19. (2021). *Update Sebaran Kasus COVID-19 Provinsi Jawa Timur per 15 September 2021*.
- Kemkes RI. (2020). Situasi Terkini Perkembangan Coronavirus Disease (COVID-19). Diakses melalui situs <https://www.kemkes.go.id/>
- Komite Penanganan COVID-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional. (2020). *Update Data Sebaran COVID-19 di Indonesia per 15 September 2021*. Jakarta: Komite Penanganan COVID-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional.
- Limas Maria, C., et al. (2020). Hypoalbuminemia is a strong predictor of mortality in COVID-19 hospitalized patients. *Nutrition in Clinical Practice*, 35(6), 815–820.
- Nadia, S. (2016). *Studi Deskriptif Faktor Yang Berhubungan Dengan Kebiasaan Merokok Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 182 Jakarta*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 8(2).
- Ndaparoka, D. G., et al. (2021). *Lama Rawat dan Faktor yang Mempengaruhi pada Pasien COVID-19 di Ruang Rawat Inap: Kajian Literatur*. *Jurnal Majority*, 10(1):33–38.
- Paliogiannis, P., et al. (2021). The association between serum albumin concentration and COVID-19 severity and mortality: A systematic review and meta-analysis. *Clinical and Experimental Medicine*, 21(1), 11–20.
- Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI). (2020). *Pedoman Tatalaksana COVID-19 di Indonesia*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia
- Rees, E. M., et al. (2020). *COVID-19 length of hospital stay: a systematic review and data synthesis*. *BMC Medicine*, 18(1).
- Rehm, J. (2011). The risks associated with alcohol use and alcoholism. *Alcohol Research & Health*, 34(2), 135–143.
- Sarkar, D., Jung, M. K., & Wang, H. J. (2015). Alcohol and the immune system. *Alcohol Research: Current Reviews*, 37(2), 153–155.
- Smith, J. C., et al. (2020). Smoking and COVID-19: A bi-directional relationship. *Nicotine & Tobacco Research*, 22(10):1694–1695.
- Steffens, R. A. (2018). *Rokok Elektrik: Pengaruhnya Pada Kesehatan Paru*. *Jurnal Respirasi Indonesia*, 38(3):162–169.
- Vincent, J. L., et al. (2014). Albumin administration in the critically ill: what is new and where next?. *Critical Care*, 18(5).

- WHO. (2020). Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports. Diakses melalui situs <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2020-DON215>
- World Health Organization. (2021). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report–72*.
- Zhang, L., et al. (2020). Clinical features of COVID-19 patients with hypoalbuminemia. *Journal of Medical Virology*, 92(10), 2202–2208.