

**PROFIL PASIEN COVID-19 DENGAN HIPERTENSI DI RS LAPANGAN
INDRAPURA SURABAYA****Muchammad Alydrus^{1*}, Erwin Astha Triyono², Wardah Rahmatul Islamiyah³**¹Medical Program, Faculty of Medicine, Airlangga University²Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Airlangga University -
Dr. Soetomo General Hospital³Department of Neurology, Faculty of Medicine, Airlangga University - Dr.
Soetomo General Hospital

Email Korespondensi: muchammadalydrus@gmail.com

Disubmit: 24 Juni 2026 Diterima: 25 Agustus 2026 Diterbitkan: 01 September 2026
Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v8i9.12056>**ABSTRACT**

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) is a type of disease caused by the severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV-2). Hypertension is one of the comorbidities that can exacerbate COVID-19 in patients. This study aims to determine the profile of patient with COVID-19 and hypertension to support appropriate clinical management for these patients can be determined. A retrospective study was conducted to review the medical records of COVID-19 patients with hypertension who were treated at Indrapura Field Hospital in Surabaya during February - August 2021. Of the 3997 COVID-19 patients treated at the Indrapura Field Hospital, Surabaya for the period February - August 2021 the final sample obtained was 575 COVID-19 patients with hypertension (14,39%). Two hundred and twenty-three (38,8%) were female patients and 352 (61,2%) were male patients. The mean age is 47.2 years. Most of the patients (209, 36,3%) were aged 41-50. The most common nutritional status in patients was Obesity I, found in 225 patients (39,1%). Three hundred and sixty-one patients (62,8%) were self-employed. COVID-19 patients with hypertension were classified as mild in 394 (68,5%). From all COVID-19 patients with hypertension, 540 recovered from their disease (93,3%). The most frequently found clinical symptom was cough in 248 patients (43,1%) and vitamins were the most symptomatic therapy given to 572 patients (99,5%). Type I hypertension was found in the most in patients, namely 258 patients (44,9%) and 426 patients received therapy, namely monotherapy (74,1%). Another comorbidity that was found the most in patients COVID-19 with hypertension was diabetes (48, 8,3%). Conclusion: Of the 3997 COVID-19 patients who were treated at RS Lapangan Indrapura in Surabaya for the period February - August 2021, 575 patients were found to have comorbid hypertension. The majority of COVID-19 patients with comorbid hypertension are male in the age range of 41-50 and the clinical degree is mild and suffers from clinical symptoms such as coughing.

Keywords: COVID-19, Hypertension, Profile.

ABSTRAK

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) merupakan jenis penyakit yang disebabkan oleh *severe acute respiratory syndrome coronavirus* (SARS-CoV-2). Hipertensi menjadi salah satu komorbid yang dapat memperparah pasien COVID-19. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil penderita COVID-19 dengan hipertensi sehingga bermanfaat untuk menentukan tatalaksana yang tepat bagi pasien. Studi retrospektif dilakukan untuk mengkaji rekam medis pasien COVID-19 dengan hipertensi yang dirawat di RS Lapangan Indrapura Surabaya selama Februari - Agustus 2021. Dari 3997 pasien COVID-19 yang dirawat di RS Lapangan Indrapura Surabaya ditemukan 575 pasien dengan komorbid hipertensi (14,39%). Dua ratus dua puluh tiga (38,8%) adalah pasien wanita dan 352 (61,2%) adalah pasien laki-laki. Usia rata-rata adalah 47,2 tahun. Sebagian besar pasien (209, 36,3%) termasuk dalam usia 41-50. Status gizi paling banyak pada pasien adalah obesitas I yaitu 225 pasien (39,1%) dan 361 pasien (62,8%) bekerja sebagai wiraswasta. Pasien COVID-19 dengan hipertensi yang tergolong ringan sebanyak 394 (68,5%) dan seluruh pasien COVID-19 dengan hipertensi, sebanyak 540 (93,3%) sembuh. Gejala klinis paling banyak ditemukan adalah batuk yaitu 248 pasien (43,1%) dan vitamin merupakan terapi simptomatik yang paling banyak diberikan kepada 572 pasien (99,5%). Hipertensi tipe I paling banyak ditemukan pada pasien, yaitu 258 pasien (44,9%) dan sebanyak 426 pasien mendapatkan terapi yaitu monoterapi (74,1%). Komorbid lain yang ditemukan paling banyak pada pasien COVID-19 dengan hipertensi adalah diabetes (48, 8,3%). Dari 3997 pasien COVID-19 yang dirawat di RS Lapangan Indrapura Surabaya periode Februari - Agustus 2021 ditemukan 575 pasien dengan komorbid hipertensi. Mayoritas pasien COVID-19 dengan komorbid hipertensi berjenis kelamin laki-laki dalam rentang usia 41-50 dan derajat klinis ringan serta menderita gejala klinis berupa batuk.

Kata Kunci: COVID-19, Hipertensi, Profil.

PENDAHULUAN

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) merupakan jenis penyakit menular yang disebabkan oleh *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2) yang berhubungan dengan penyakit pernapasan yang terkait wabah 2002-2003 *severe acute respiratory syndrome coronavirus 1* (SARS-CoV-1) (Seo et al., 2020). Kasus ini pertama kali ditemukan di Wuhan, provinsi Hubei dengan sumber penularan yang masih belum diketahui. Sejak 31 Desember 2019 hingga 3 Januari 2020 kasus ini meningkat pesat dan tidak sampai satu bulan penyakit ini menyebar di berbagai provinsi lain di China. Virus ini dapat ditularkan dari manusia ke

manusia dan telah menyebar secara luas di China dan 190 negara lainnya. WHO mengumumkan COVID-19 sebagai pandemi pada tanggal 29 Maret 2020 (Susilo et al., 2020). Kasus pertama terjadi di Wuhan, China, di mana pada tanggal 30 Januari terdapat 7.736 kasus yang terkonfirmasi dan insidensi COVID-19 mengalami peningkatan dan memuncak hingga awal Februari 2020. Menurut data dari WHO per 4 Juli 2021, terdapat 2,6 juta kasus dan 54.000 kematian di seluruh dunia dengan jumlah kasus keseluruhan yang dilaporkan secara global melebihi 183 juta kasus dengan angka kematian hampir 4 juta. Sedangkan di Indonesia

pemerintah per 7 Juli 2021 melaporkan terdapat 2.379.397 kasus COVID-19 yang terkonfirmasi dengan angka kematian 62.908 dari 510 kabupaten di 34 provinsi.

Coronavirus menyebar melalui droplet, kontak langsung atau tidak langsung dan dalam skala terbatas, transmisi aerosol. Waktu paparan hingga munculnya gejala terjadi sekitar 5 hari dan mengalami gejala umum seperti demam, batuk kering dan sesak napas (Roeroe et al., 2021). Menurut penelitian Huang et al. pada tahun 2020, penyakit bawaan yang paling sering dilaporkan adalah diabetes (20%), hipertensi (15%), dan penyakit kardiovaskular (15%). Sedangkan menurut penelitian lain tingkat keparahan COVID-19 dipengaruhi oleh daya tahan tubuh manusia dan beberapa penyakit komorbid, yaitu asma, diabetes melitus, dan hipertensi (Gunawan, Prahasanti & Utama, 2020). Pada penelitian yang dilakukan oleh Guan et al pada tahun 2020 di China dengan total pasien 1590 ditemukan komorbid terbanyak adalah hipertensi (16,9%) diikuti dengan diabetes (8,2%).

Hipertensi adalah kumpulan gejala kardiovaskuler yang ditandai dengan tekanan darah sistolik > 140 mmHg dan tekanan darah diastolik > 90mmHg yang diambil dari 2 kali pengukuran dengan rentang waktu 5 menit (Mills et al., 2016). Patofisiologi hipertensi terjadi dari terbentuknya angiotensin II dari angiotensin I oleh ACE yang terdapat di paru-paru. Angiotensin merupakan vasokonstriktor yang sangat kuat dan memiliki efek-efek lain yang mempengaruhi sirkulasi (Sylvestris, 2017). Hipertensi merupakan salah satu komorbid yang paling umum pada pasien COVID-19 yang menerima terapi ventilasi mekanik. Karena tingginya angka mortalitas pada pasien COVID-19 dengan hipertensi para ahli memiliki

pendapat yang berbeda terkait penggunaan obat hipertensi dengan mekanisme penghambat *sistem renin-angiotensin-aldosteron* (SRAA).

Berdasarkan observasi hipertensi menjadi salah satu komorbid COVID-19 yang paling umum dan memiliki risiko untuk meninggal dan SARS-CoV-2 yang merupakan etiologi dari COVID-19 memiliki tempat perlekatan yang spesifik terhadap ACE-2 yang banyak terdapat di paru dan jantung (Linelejan et al., 2021). Pada studi meta analisis yang dilakukan oleh Parohan et al. (2020) menunjukkan bahwa usia tua (>65 tahun), jenis kelamin laki-laki, hipertensi, penyakit kardiovaskular, diabetes, PPOK dan kanker menyebabkan risiko kematian akibat COVID-19 menjadi tinggi.

Patogenesis terjadinya COVID-19 diawali dengan masuknya virus melalui membran mukosa nasal dan laring, kemudian memasuki paru-paru melalui traktus respiratorius kemudian virus akan menyerang organ target yang mengekspresikan ACE-2. Protein S (Spike) pada virus SARS-CoV-2 memfasilitasi masuknya virus corona ke dalam sel target. Hipertensi merupakan penyakit inflamasi dengan ciri adanya disfungsi endotel. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan risiko keparahan dan kematian (Peña et al., 2021). Selain itu pada pasien hipertensi terdapat ekspresi ACE-2 yang lebih tinggi sehingga menyebabkan peningkatan risiko kematian akibat infeksi COVID-19. ACE-2 merupakan reseptor untuk virus penyebab COVID-19 yang banyak ditemukan pada beberapa organ spesifik yang dapat menyebabkan kegagalan organ (Parohan et al., 2020). Hipertensi merupakan penyakit umum yang dapat memperparah pasien yang terinfeksi COVID-19. Penggunaan

obat antihipertensi seperti golongan *ACE Inhibitor* dan *ARB* sering dikaitkan dengan perburukan COVID-19 (Gunawan, Prahasanti & Utama, 2020)

Sampai saat ini belum terdapat penelitian tentang profil pasien COVID-19 dengan hipertensi di RS Lapangan Indrapura Surabaya. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang profil pasien COVID-19 dengan hipertensi di RS Indrapura Surabaya. Peneliti ingin melakukan penelitian di RS Lapangan Indrapura Surabaya karena merupakan Rumah Sakit darurat penanganan COVID-19 di Jawa Timur. Dengan diketahuinya profil pasien COVID-19 dengan hipertensi di RS Indrapura Surabaya diharapkan dapat menambah informasi bagi para klinisi sehingga dapat membuat diagnosis dan menentukan terapi dengan baik.

KAJIAN PUSTAKA

Hipertensi adalah kumpulan gejala kardiovaskuler yang ditandai dengan tekanan darah sistolik > 140mmHg dan tekanan darah diastolik >90 mmHg (Mills et al., 2016). Menurut data dari WHO di tahun 2015 terdapat 1,13 miliar pasien di seluruh dunia yang terdiagnosis hipertensi. Pasien hipertensi setiap tahunnya mengalami peningkatan (Gunawan, Prahasanti, & Utama, 2020). Etiologi hipertensi dibagi menjadi 2 yaitu primer dan sekunder, hipertensi primer bersifat idiopatik dimana sejauh ini belum diketahui penyebabnya dan hipertensi sekunder merupakan hipertensi yang disebabkan oleh beberapa penyakit, dan pada umumnya disebabkan oleh penyakit ginjal dan gangguan keseimbangan hormon (Gunawan, Prahasanti, & Utama, 2020). Hipertensi disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor

genetik, usia, riwayat merokok, aktivitas sistem saraf simpatik (*sympathetic nervous system/SNS*), konsumsi garam berlebih, gangguan vasokonstriksi dan vasodilatasi, dan sistem renin-angiotensin-aldosteron (Gunawan et al., 2020).

Pada saat jantung bekerja lebih berat dan kontraksi otot jantung menjadi lebih kuat menghasilkan aliran darah yang besar melalui arteri, kemudian arteri akan mengalami kehilangan elastisitas sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah. Proses yang mengawasi kontraksi dan relaksasi pembuluh darah terdapat di pusat vasomotor pada medulla otak. Pusat vasomotor berawal dari saraf simpatis yang kemudian ke korda spinalis menuju ganglia simpatis dada dan perut. Rangsangan pada pusat vasomotor disalurkan melalui impuls menuju ke bawah menggunakan saraf simpatis ke ganglia simpatis kemudian neuron preganglion akan mengeluarkan asetilkolin yang dapat merangsang serabut saraf pasca ganglion menuju pembuluh darah maka terjadilah kontraksi pembuluh darah. Bersamaan dengan ini sistem saraf simpatis merangsang kelenjar adrenal sehingga menyebabkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Medulla adrenal mengeluarkan epinefrin yang juga menyebabkan vasokonstriksi. Sedangkan korteks adrenal mengeluarkan kortisol dan steroid yang akan memperkuat vasokonstriksi pembuluh darah. Hal ini menyebabkan aliran darah ke ginjal menurun sehingga mengakibatkan pelepasan renin. Kemudian renin merangsang pembentukan angiotensin I yang akan diubah menjadi angiotensin II oleh *ACE* yang terdapat di paru-paru (Gunawan, Prahasanti, & Utama, 2020). Angiotensin II merupakan vasokonstriktor yang sangat kuat dan memiliki efek-efek lain yang

mempengaruhi sirkulasi. (Sylvestris, 2017). Angiotensin II dapat memperkuat vasokonstriksi yang pada akhirnya merangsang pengeluaran aldosteron oleh korteks adrenal. Hormon aldosteron dapat mengakibatkan terjadinya retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal sehingga terjadi peningkatan volume intravaskular (Gunawan, Prahasanti, & Utama, 2020).

Pada infeksi COVID-19, sel target banyak ditemukan di saluran napas bawah. Paru-paru merupakan organ tubuh yang sangat terdampak karena paru-paru memiliki sel alveolar tipe I dan tipe II dimana pada sel alveolar tipe II terdapat banyak enzim ACE-2. Agar dapat menyatu dengan ACE-2 dan masuk ke sel ini, COVID-19 memiliki glikoprotein permukaan khusus atau spike (Letko et al., 2020). Hipertensi merupakan penyakit inflamasi dengan ciri adanya disfungsi endotel. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan risiko keparahan dan kematian (Peña et al., 2021). Selain itu pada penderita hipertensi terdapat ekspresi ACE-2 yang lebih tinggi sehingga menyebabkan peningkatan risiko kematian akibat infeksi COVID-19. ACE-2 merupakan reseptor untuk virus penyebab COVID-19 yang banyak ditemukan pada beberapa organ spesifik yang dapat menyebabkan kegagalan organ (Parohan et al., 2020). Menurut penelitian Gunawan, Prahasanti, Utama, et al. (2020) penggunaan obat antihipertensi seperti golongan ARB dan ACEI dikaitkan dapat memperparah COVID-19, namun sampai saat ini obat ARB dan ACEI tetap direkomendasikan untuk pasien hipertensi karena masih belum ditemukan bukti yang jelas bahwa obat-obat golongan ARB dan ACEI dapat memperparah kondisi pasien COVID-19.

Berdasarkan uraian pada latar belakang penelitian di atas, maka

masalah yang diangkat pada penelitian ini adalah: Bagaimana profil pasien COVID-19 dengan hipertensi di RS Lapangan Indrapura Surabaya periode Februari - Agustus 2021.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional deskriptif. Penentuan demografis dilakukan dengan cara *cross-sectional* yaitu dengan mengumpulkan data hasil rekam medis dari rentang waktu tertentu dan mengelompokkan data tersebut berdasarkan aspek demografis yang terdiri atas jenis kelamin, usia, status gizi, pekerjaan, kriteria klinis, luaran klinis, gejala, tipe hipertensi, dan komorbid lain pada pasien COVID-19 dengan hipertensi.

Populasi penelitian adalah seluruh pasien COVID-19 dengan hipertensi yang dirawat di RS Lapangan Indrapura Surabaya periode Februari-Agustus 2021. Teknik sampling yang digunakan adalah *total sampling*, yaitu seluruh pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk kriteria eksklusi. Kriteria inklusi adalah pasien terkonfirmasi COVID-19 dengan komorbid hipertensi yang dirawat pada periode Februari-Agustus 2021 dan memiliki data rekam medis lengkap. Kriteria eksklusi adalah pasien dengan data rekam medis tidak lengkap atau duplikasi data. Sampel akhir penelitian berjumlah 575 pasien dari 3.997 pasien COVID-19 yang dirawat pada periode tersebut. Pada penelitian ini besar sampel minimal dihitung menggunakan rumus *descriptive study*: $n = z^2 \cdot p \cdot q / d^2$ dengan $z = 1,96$; $p = 0,25$; $q = 0,75$; dan $d = 0,05$, sehingga diperoleh minimal 288 sampel. Jumlah sampel aktual (575 pasien) telah memenuhi kebutuhan minimal tersebut.

Instrumen yang digunakan adalah rekam medik dan data dianalisis secara deskriptif menggunakan distribusi frekuensi dan persentase dengan Microsoft Excel dan SPSS. Penelitian ini telah memperoleh kelayakan etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dengan nomor 165/EC/KEPK/FKUA/2020.

Penelitian ini menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien yang diperoleh dari Rumah Sakit Lapangan Indrapura Surabaya. Sebelum penelitian dilakukan, usulan penelitian diajukan ke Komite Etik untuk mendapatkan persetujuan bahwa penelitian dapat dilaksanakan. Pencatatan rekam medis menggunakan program

Microsoft Excel dan diolah menggunakan program SPSS.

HASIL PENELITIAN

Profil Demografis

Berdasarkan data yang diperoleh selama periode Februari - Agustus 2021 terdapat 3997 pasien terdiagnosis COVID-19 yang dirawat di RS Lapangan Indrapura Surabaya dan dari 3997 pasien COVID-19 ditemukan 575 pasien (14,39%) COVID-19 yang memiliki komorbid hipertensi. Distribusi penderita COVID-19 dengan komorbid hipertensi di Rumah Sakit Lapangan Indrapura selama periode Februari - Agustus 2021 berdasarkan jenis kelamin, usia, pekerjaan dan status gizi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Profil Demografis Pasien COVID-19 Dengan Hipertensi

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-Laki	352	61,2
Wanita	223	38,8
Usia	Frekuensi	Persentase (%)
18-20	4	0,7
21-30	41	7,1
31-40	99	17,2
41-50	209	36,3
51-60	150	26,1
>60	72	12,5
Rata-rata	47,2	
Status Gizi	Frekuensi	Persentase (%)
Obesitas II	125	21,7
Obesitas I	225	39,1
Overweight	114	19,8
Normal	100	17,4
Underweight	8	1,4
Severely Underweight	3	0,5
Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
Pelajar	2	0,3
PNS/Sipil	32	5,6

TNI/Polisi	42	7,3
Dokter	1	0,2
Bidan	1	0,2
Perawat	2	0,3
Wiraswasta	361	62,8
Guru	89	15,5
IRT/Pensiunan/Tidak bekerja	5	0,9
Lain-lain	40	7,0

Berdasarkan tabel berikut, ditemukan pasien laki-laki lebih banyak daripada pasien wanita. Usia pasien berkisar antara 11 hingga 74 tahun. Kelompok umur subjek penelitian dengan jumlah terbanyak adalah kelompok usia 41-50 tahun, yaitu sebanyak 209 (36,3%). Dua ratus dua puluh lima pasien (39,1%) menderita obesitas I dan 125 pasien (21,7%) menderita obesitas II. Jenis pekerjaan yang paling banyak ditemukan pada pasien adalah wiraswasta sebanyak 361 (62,8%) dan guru sebanyak 89 pasien (15,5%).

Profil Klinis

Distribusi penderita COVID-19 dengan komorbid hipertensi di Rumah Sakit Lapangan Indrapura selama periode Februari - Agustus 2021 berdasarkan Kriteria, Luaran Klinis, Gejala Klinis dan Terapi yang diberikan dapat dilihat pada tabel 2.

Pasien COVID-19 dengan komorbid hipertensi di Rumah Sakit Lapangan Indrapura periode Februari - Agustus 2021 yang bergejala ringan sebanyak 394 (68,5%) diikuti oleh pasien tak bergejala sebanyak 107 (18,6%). Dari seluruh pasien COVID-19 dengan hipertensi di Rumah Sakit Lapangan Indrapura periode Februari - Agustus 2021 terdapat 540 pasien (93,3%) yang sembuh. Pasien mengalami berbagai macam gejala klinis, yaitu batuk, sebanyak 248 pasien (43,1%), panas sebanyak 110 pasien (19,1%), dan pilek 113 pasien (19,7%). Sementara 107 pasien (18,6%) tidak mengalami gejala. Sebagai upaya penatalaksanaan pasien, sebanyak 572 pasien (99,5%) diberikan multivitamin dan 59 pasien (10,3%) diberikan oksigen.

Tabel 2. Profil Klinis Pasien COVID-19 Dengan Hipertensi

Kriteria Klinis	Frekuensi	Persentase (%)
Tak bergejala	107	18,6
Ringan	394	68,5
Sedang	42	7,3
Berat	32	5,6
Luaran Klinis	Frekuensi	Persentase (%)
Sembuh	540	93,3
Isolasi mandiri	10	1,7
Dirujuk	25	4,3
Meninggal	0	0
Gejala Klinis	Frekuensi	Persentase (%)

Batuk	248	43,1
Panas	110	19,1
Nyeri otot	28	4,9
Sakit kepala	76	13,2
Sesak	50	8,7
Nyeri tenggorokan	14	2,4
Diare	19	3,3
Mual	38	6,6
Muntah	4	0,7
Pilek	113	19,7
Anosmia	83	14,4
Nyeri perut	20	3,5
Sulit tidur	57	9,9
Cemas	48	8,3
Ageusia	7	1,2
Terapi	Frekuensi	Persentase (%)
Vitamin	572	99,5
Oksigen	59	10,3
Obat-obatan simptomatik		
Antitusif	350	60,9
Dekongestan	476	82,8
Antipiretik	237	41,2
Antidiare	32	5,6
Antiemetik	47	8,2

Profil Komorbid

Distribusi penderita COVID-19 dengan komorbid hipertensi di Rumah Sakit Lapangan Indrapura selama periode Februari - Agustus 2021, derajat hipertensi, terapi, dan komorbid selain hipertensi dapat dilihat pada tabel 3.

Derajat hipertensi paling banyak ditemukan pada pasien yaitu hipertensi I sebanyak 258 pasien

(44,9%) dan hipertensi II sebanyak 213 pasien (37%). Penyakit penyerta selain hipertensi yang terbanyak dialami oleh pasien adalah diabetes sebanyak 48 pasien (8,3%). Pada pasien COVID-19 dengan hipertensi yang dirawat di RS Lapangan Indrapura Surabaya terdapat 426 pasien (74,1%) mendapatkan monoterapi dan 87 pasien (15,1%) mendapat terapi kombinasi.

Tabel 3. Profil komorbid pasien COVID-19 dengan hipertensi

Derajat Hipertensi	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	29	5
Pre-hipertensi	75	13
Hipertensi 1	258	44,9
Hipertensi 2	213	37

Terapi	Frekuensi	Persentase (%)
Monoterapi	426	74,1
Terapi kombinasi	87	15,1
Tidak terapi	62	10,8
Komorbid Lain	Frekuensi	Persentase (%)
Diabetes	48	8,3
Jantung	3	0,3
<i>Chronic Kidney Diseases</i>	0	0
Asma	12	2,1
HIV	1	0,2
Lain-lain	31	5,4

PEMBAHASAN

Profil Demografis

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa pasien COVID-19 dengan hipertensi di RS Lapangan Indrapura Surabaya paling banyak adalah berjenis kelamin laki-laki. Penemuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Akbariqomi et al. (2020) yang menyatakan bahwa pasien COVID-19 paling banyak dirawat di rumah sakit adalah laki-laki dengan rata-rata penyakit penyerta adalah diabetes dan hipertensi. Jenis kelamin laki-laki secara umum memiliki risiko tinggi terpapar COVID-19 meskipun belum diketahui pasti mengenai apakah terdapat perbedaan sensitivitas terhadap infeksi virus SARS-CoV-2 antara laki-laki dan perempuan (Rashedi et al., 2020).

Kelompok umur paling banyak pada penelitian ini adalah dalam rentang usia 40-50. Berbagai penelitian melaporkan bahwa 67% pasien COVID-19 dengan komorbid hipertensi berusia 45 tahun atau lebih (Bialek et al., 2020). Hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rashedi et al. (2020) yang melaporkan bahwa usia 40-75 tahun dengan komorbid hipertensi rentan terhadap infeksi COVID-19. Berdasarkan beberapa penelitian menunjukkan bahwa usia 40-74

tahun adalah usia yang paling banyak menderita hipertensi. Tingginya angka hipertensi sejalan dengan bertambahnya umur disebabkan oleh perubahan struktur pembuluh darah besar sehingga pembuluh darah menjadi lebih sempit dan dinding pembuluh darah menjadi kaku dan meningkatkan tekanan darah sistolik (Riamah, 2019). Pasien yang memiliki riwayat hipertensi juga dapat meningkatkan angka kematian pada penderita COVID-19, sedangkan penurunan imunitas pada usia kisaran 40-74 menyebabkan peningkatan risiko kematian akibat dari penurunan imunitas yang dapat menghasilkan banyak respons *pro-inflamasi* (Choirunnisa & Helda, 2021).

Mayoritas pasien pada penelitian ini berstatus gizi obesitas yaitu sebanyak 60,8%. Penderita yang memiliki status gizi obesitas diduga lebih rentan terinfeksi COVID-19 akibat sistem imunitas yang lebih rendah bila dibandingkan dengan individu dengan Indeks Massa Tubuh normal. Penderita dengan obesitas memiliki peluang tinggi untuk dirawat inap serta memiliki waktu rawat inap di Rumah Sakit lebih lama dibandingkan dengan individu dengan Indeks Massa Tubuh normal (Rashedi et al., 2020). Pada

penelitian yang dilakukan oleh Aqmarina et al. (2021) menunjukkan bahwa Indeks Masa Tubuh dan nilai risiko mengakibatkan peningkatan keparahan pasien COVID-19. Penelitian ini menyatakan semakin tinggi IMT maka risiko keparahan pada pasien COVID-19 semakin tinggi pula.

Profil Klinis COVID-19

Pada penelitian ini didapatkan mayoritas pasien adalah pasien bergejala ringan (68,5%) dengan 540 pasien (93,3%) memiliki luaran klinis sembuh. Pada beberapa penelitian berpendapat bahwa komorbid hipertensi dapat meningkatkan keparahan COVID-19. Hipertensi pada umumnya merupakan kondisi genetik yang diperburuk oleh rangsangan eksternal seperti gaya hidup, pola makan, dan stress. Para peneliti telah menemukan bahwa pasien COVID-19 dengan hipertensi memiliki tingkat kematian yang tinggi (Guan et al., 2020; Wang et al., 2020). Virus SARS-CoV-2 memasuki sel melalui reseptor ACE-2 diduga berkaitan dengan sistem *renin-angiotensin-aldosteron* (RAAS) melalui ACE-2 (Xu et al., 2020). dengan demikian, pemberian obat ARB dapat dikaitkan dengan peningkatan ekspresi ACE-2 dalam kerentanan terinfeksi COVID-19.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien berada dalam kriteria ringan maupun tidak bergejala dengan luaran klinis yang baik. Hal ini berlawanan dengan berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa penderita COVID-19 dengan penyakit penyerta hipertensi umumnya mengalami COVID-19 dengan gejala yang lebih berat dan luaran klinis yang lebih buruk. Hipertensi dikaitkan dengan peningkatan risiko COVID-19 dengan tingkat kematian yang lebih tinggi (Savoia et al., 2021). Ketidaksesuaian ini

disebabkan oleh tempat pengambilan data merupakan fasilitas kesehatan primer yang berdasarkan Pedoman Tatalaksana COVID-19 di Indonesia yang mengutamakan pasien dengan risiko rendah dan kriteria ringan maupun tidak bergejala. Sedangkan pada pasien berisiko tinggi dan kriteria berat diutamakan dirawat di Rumah Sakit rujukan, sehingga populasi penelitian condong ke arah pasien dengan risiko rendah, berkriteria ringan atau tidak bergejala (Burhan et al., 2020).

Gejala klinis yang paling banyak muncul adalah batuk dan pilek. Penemuan ini sejalan dengan penemuan pada penelitian-penelitian lainnya yang juga menunjukkan bahwa batuk pilek merupakan gejala yang paling banyak dialami oleh pasien COVID-19 dengan komorbid hipertensi (Savoia et al., 2021). Batuk pilek sendiri merupakan gejala yang paling umum muncul pada pasien COVID-19. Hal tersebut akibat dari karakteristik virus SARS-CoV-2 yang cenderung menyerang sel-sel yang mengekspresikan reseptor ACE-2, salah satunya pada organ paru-paru. Pada penelitian ini tidak membedakan antara batuk kering dan batuk berdahak namun pada umumnya ada penderita COVID-19, batuk yang dialami adalah batuk kering akibat kerusakan pada jaringan paru-paru penderita. Sedangkan gejala pilek atau hidung tersumbat merupakan respons dari mukosa hidung dalam menghadapi infeksi virus SARS-CoV-2 (Huang et al., 2020; Xu et al., 2020).

Gejala klinis yang paling banyak muncul selanjutnya adalah panas atau demam yang dialami oleh 110 pasien (19,1%). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa panas atau demam merupakan gejala yang paling banyak dialami oleh penderita COVID-19 dengan hipertensi (Levani

et al., 2021). Panas atau demam merupakan gejala klinis khas inflamasi yang muncul akibat respons imun tubuh terhadap serangan virus SARS-CoV-2. Meskipun pada berbagai penelitian tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan munculnya gejala panas pada penderita COVID-19 dengan penyakit hipertensi namun berbagai penelitian menunjukkan penderita hipertensi memiliki respons inflamasi abnormal dan berlebihan. Salah satunya ditandai dengan peningkatan leukosit dan neutrofil pada pasien COVID-19 dengan hipertensi yang menunjukkan para penderita tersebut mengalami infeksi yang berat (Yang et al., 2021). Pada penelitian ini, penatalaksanaan pasien berupa pemberian multivitamin terutama yang mengandung vitamin C dan vitamin D dan oksigen yang merupakan penatalaksanaan umum sesuai dengan Pedoman Penatalaksanaan COVID-19 di Indonesia (Burhan et al., 2020). Menurut buku diagnosis dan tatalaksana COVID-19 di Indonesia yang disusun oleh Burhan et al. pada tahun 2020 pemberian vitamin C, B, D, E, dan Zink selama 14 hari merupakan tatalaksana umum untuk pasien COVID-19 tanpa gejala (OTG), orang dengan gejala ringan, sedang, dan berat. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa suplemen vitamin mampu menjaga dan meningkatkan sistem imun sehingga bermanfaat dalam mencegah sekaligus mempercepat pemulihan kondisi pengidap COVID-19 (Levani et al., 2021; Sallard et al., 2020).

Profil Komorbid Pasien

Pada penelitian ini diperoleh data bahwa pasien COVID-19 dengan komorbid paling banyak adalah hipertensi tipe 1 yaitu 258 pasien (44,9%). Pada pasien hipertensi yang tidak terkontrol didapatkan

peningkatan mortalitas yang signifikan dibandingkan dengan pasien hipertensi yang terkontrol baik (Driggin et al., 2021). Hipertensi derajat 1 memiliki tekanan sistolik berkisar 140-159 mmHg atau tekanan diastolik berkisar 90-99mmHg. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pasien COVID-19 dengan hipertensi merupakan komorbid terbanyak, kemudian disusul oleh diabetes dan penyakit kardiovaskular (Sallard et al., 2020). Patofisiologi hipertensi dipengaruhi oleh genetika, usia, kebiasaan merokok, pola makan, serta aktivasi sistem saraf simpatik, vasodilatasi pembuluh darah, serta *system renin-angiotensin-aldosterone*. Ketika jantung memompa beban lebih besar mengakibatkan kontraksi otot jantung lebih kuat sehingga mengakibatkan aliran darah yang besar melalui arteri, maka elastisitas arteri berkurang sehingga terjadi peningkatan tekanan darah (Gunawan, Prahastanti, & Utama, 2020). Sistem *renin angiotensin* (SRA) terdiri atas angiotensin, renin angiotensin II, dan ACE. ACE berperan dalam katalisis konversi angiotensin I menjadi angiotensin II yang berkontribusi dalam vasokonstriksi dan peningkatan tekanan darah. Selain itu, ACE-2 mendegradasi angiotensin II menjadi angiotensin (1-7) dengan sifat vasodilator dan mengurangi retensi natrium. Virus SARS-CoV-2 menginfeksi setelah memasuki sel inang melalui reseptor ACE-2 yang terdapat di saluran respirasi dan juga jantung. Hal ini diduga berkaitan dengan peningkatan ekspresi ACE-2 pada pasien komorbid hipertensi akibat efek protektif enzim tersebut menjadi hilang atau terjadi *down regulation* aktivitas ACE-2 (Willim et al., 2020).

Pada penelitian ini didapatkan bahwa penderita COVID-19 dengan

hipertensi memiliki komorbid lain berupa diabetes sekitar 8,3%. Beberapa penelitian berpendapat bahwa komorbid diabetes melitus dapat meningkatkan keparahan virus COVID-19 melalui proses glikasi ACE-2 yang memudahkan masuknya virus SARS-CoV-2 ke dalam sel (Abdelghani et al., 2022). Hal tersebut disebabkan oleh respons imun yang abnormal dan tidak maksimal pada penderita diabetes melitus akibat inflamasi kronis yang berasal dari jaringan lemak berlebihan pada organ tubuh penderita diabetes melitus. Gula darah yang tidak terkontrol pada penderita diabetes melitus juga dapat mengakibatkan hiperkoagulabilitas dan proses inflamasi yang tidak terkontrol; keduanya memiliki hubungan dengan prognosis yang lebih buruk. Kerusakan mikrovaskular yang umum terjadi pada penderita diabetes melitus juga diduga memiliki dampak terhadap keparahan COVID-19 (Abdelghani et al., 2022). Pada pasien diabetes didapatkan terjadi peningkatan ekspresi ACE-2 furin, protease membran tipe 1 yang berperan dalam membantu replikasi virus. Selain itu terganggunya fungsi sel T, makrofag, dan IL-6 berperan dalam peningkatan keparahan kondisi pasien COVID-19. Keparahannya yang terjadi disebabkan karena kerentanan pasien diabetes terserang infeksi COVID-19 akibat peningkatan ACE-2 sehingga virus semakin mudah bereplikasi dan penurunan fungsi sistem imun yang menyebabkan badai sitokin sehingga memperparah dan mengakibatkan kematian pada penderita COVID-19 dengan komorbid diabetes (Lestari & Ichsan, 2021; Rahayu et al., 2021)

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh selama periode Februari - Agustus 2021 terdapat 3997 pasien

terdiagnosis COVID-19 yang dirawat di RS Lapangan Indrapura Surabaya dan dari 3997 pasien COVID-19 ditemukan 575 pasien dengan komorbid hipertensi. Dari 575 pasien didapatkan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih rentan terpapar COVID-19 dengan komorbid hipertensi dibandingkan wanita. Mayoritas pasien berada pada rentang usia berkisar 41-50 tahun dan memiliki status gizi obesitas. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa mayoritas pasien bergejala ringan atau tidak bergejala, dengan luaran klinis terbanyak berupa sembuh. Gejala klinis paling sering ditemukan adalah batuk, pilek dan demam yang memperoleh tatalaksana berupa pemberian vitamin dan oksigen. Pada penelitian ini diperoleh data pada pasien dengan COVID-19 derajat hipertensi terbanyak adalah hipertensi tipe 1, sedangkan komorbid selain hipertensi yang paling banyak ditemukan adalah diabetes, diikuti asma.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, sehingga disarankan bagi penelitian selanjutnya untuk menggunakan data dari berbagai fasilitas kesehatan agar hasil lebih representatif, mempertimbangkan analisis komorbid lain selain hipertensi, serta membedakan varian virus SARS-CoV-2.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdelghani, M., Hamed, M. G., Said, A., & Fouad, E. (2022). Evaluation Of Perceived Fears Of Covid-19 Virus Infection And Its Relationship To Health-Related Quality Of Life Among Patients With Diabetes Mellitus In Egypt During Pandemic: A Developing Country Single-Center Study.

- Diabetology International, 13(1), 108-116.
<https://doi.org/10.1007/S13340-021-00511-8>
- Akbariqomi, M., Hosseini, M. S., Rashidiani, J., Sedighian, H., Biganeh, H., Heidari, R., Moghaddam, M. M., Farnoosh, G., & Kooshki, H. (2020). Clinical Characteristics And Outcome Of Hospitalized Covid-19 Patients With Diabetes: A Single-Center, Retrospective Study In Iran. *Diabetes Research And Clinical Practice*, 169, 108467. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108467>
- Aqmarina, N. W., Risanti, E. D., Mahmudah, I. N. N., & Jatmiko, S. W. (2021). Obesitas Sebagai Faktor Risiko Keparahan Pada Covid-19. *Prosiding University Research Colloquium*, 371-377.
- Bialek, S., Boundy, E., Bowen, V., Chow, N., Cohn, A., Dowling, N., Ellington, S., Gierke, R., Hall, A., Macneil, J., Patel, P., Peacock, G., Pilishvili, T., Razzaghi, H., Reed, N., Ritchey, M., & Sauber-Schatz, E. (2020). Severe Outcomes Among Patients With Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) — United States, February 12-March 16, 2020. *Mmwr. Morbidity And Mortality Weekly Report*, 69(12), 343-346. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6912e2>
- Burhan, E., Susanto, A. D., Nasution, S. A., Ginanjar, E., Pitoyo, C. W., Susilo, A., Firdaus, I., Santoso, A., Juzar, D. A., Arif, S. K., Lolong Wulung, N. G., Adityaningsih, D., Syam, A. F., Rasmin, M. I., & Sambo, C. M. (2020). Pedoman Tatalaksana Covid-19 Edisi 3 Tim Editor Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (Pdpi) Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (Perki) Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (Papdi) Perhimpunan Dokter Anestesiologi Dan Terapi Intensif Indonesia (Perdatin) Ikatan Dokter Anak Indonesia (Idai).
- Choirunnisa, C., & Helda, H. (2021). Hubungan Hipertensi Dengan Mortalitas Pasien Covid-19 Di Tangerang Selatan. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 5(2). <https://doi.org/10.7454/epidkes.V5i2.5265>
- Driggin, E., Maddox, T. M., Ferdinand, K. C., Kirkpatrick, J. N., Ky, B., Morris, A. A., Mullen, J. B., Parikh, S. A., Philbin, D. M., & Vaduganathan, M. (2021). Acc Health Policy Statement On Cardiovascular Disease Considerations For Covid-19 Vaccine Prioritization. *Journal Of The American College Of Cardiology*, 77(15), 1938-1948. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.02.017>
- Guan, W., Ni, Z., Hu, Y., Liang, W., Ou, C., He, J., Liu, L., Shan, H., Lei, C., Hui, D. S. C., Du, B., Li, L., Zeng, G., Yuen, K.-Y., Chen, R., Tang, C., Wang, T., Chen, P., Xiang, J., ... Zhong, N. (2020). Clinical Characteristics Of Coronavirus Disease 2019 In China. *New England Journal Of Medicine*, 382(18), 1708-1720. <https://doi.org/10.1056/nejmoa2002032>
- Gunawan, A., Prahasanti, K., & Utama, M. R. (2020). Pengaruh Komorbid Hipertensi Terhadap Severitas Pasien Yang Terinfeksi Covid-19.

- Jurnal Implementa Husada, 1(2), 136.
<https://doi.org/10.30596/Jih.V1i2.4972>
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., ... Cao, B. (2020). Clinical Features Of Patients Infected With 2019 Novel Coronavirus In Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223), 497-506.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- Lestari, N., & Ichsan, B. (2021). Diabetes Melitus Sebagai Faktor Risiko Keparahan Dan Kematian Pasien Covid-19: Meta-Analysis. *Biomedika*, 13(1), 83-94.
<https://doi.org/10.23917/Biomedika.V13i1.13544>
- Letko, M., Marzi, A., & Munster, V. (2020). Functional Assessment Of Cell Entry And Receptor Usage For Sars-Cov-2 And Other Lineage B Betacoronaviruses. *Nature Microbiology*, 5(4), 562-569.
<https://doi.org/10.1038/S41564-020-0688-Y>
- Levani, Y., Prastya, A. D., & Mawaddatunnadila, S. (2021). Coronavirus Disease 2019 (Covid-19): Patogenesis, Manifestasi Klinis Dan Pilihan Terapi. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17(1), 44.
<https://doi.org/10.24853/Jkk.17.1.44-57>
- Linelejan, B., Umboh, O., & Wantania, F. E. N. (2021). Pengaruh Penggunaan Angiotensin Converting Enzyme Inhibitor (Acei) Dan Angiotensin Receptor Blocker (Arb) Pada Pasien Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) Dengan Hipertensi. *E-Clinic*, 9(1).
<https://doi.org/10.35790/El.V9i1.31963>
- Mills, K. T., Bundy, J. D., Kelly, T. N., Reed, J. E., Kearney, P. M., Reynolds, K., Chen, J., & He, J. (2016). Global Disparities Of Hypertension Prevalence And Control. *Circulation*, 134(6), 441-450.
<https://doi.org/10.1161/Circulationaha.115.018912>
- Parohan, M., Yaghoubi, S., Seraji, A., Javanbakht, M. H., Sarraf, P., & Djalali, M. (2020). Risk Factors For Mortality In Patients With Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) Infection: A Systematic Review And Meta-Analysis Of Observational Studies. *The Aging Male*, 23(5), 1416-1424.
<https://doi.org/10.1080/13685538.2020.1774748>
- Peña, J. E. La, Rascón-Pacheco, R. A., Ascencio-Montiel, I. De J., González-Figueroa, E., Fernández-Gárate, J. E., Medina-Gómez, O. S., Borja-Bustamante, P., Santillán-Oropeza, J. A., & Borja-Aburto, V. H. (2021). Hypertension, Diabetes And Obesity, Major Risk Factors For Death In Patients With Covid-19 In Mexico. *Archives Of Medical Research*, 52(4), 443-449.
<https://doi.org/10.1016/J.Arcmed.2020.12.002>
- Rahayu, L. A. D., Admiyanti, J. C., Khalda, Y. I., Ahda, F. R., Agistany, N. F. F., Setiawati, S., Shofiyanti, N. I., & Warnaini, C. (2021). Hipertensi, Diabetes Melitus, Dan Obesitas Sebagai Faktor Komorbiditas Utama Terhadap Mortalitas Pasien Covid-19: Sebuah Studi Literatur. *Jimki: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*, 9(1),

- 90-97.
<https://doi.org/10.53366/Jimki.V9i1.342>
- Rashedi, J., Mahdavi Poor, B., Asgharzadeh, V., Pourostadi, M., Samadi Kafil, H., Vegari, A., Tayebi-Khosroshahi, H., & Asgharzadeh, M. (2020). Risk Factors For Covid-19. *Le Infezioni In Medicina*, 28(4), 469-474.
- Seo, G., Lee, G., Kim, M. J., Baek, S.-H., Choi, M., Ku, K. B., Lee, C.-S., Jun, S., Park, D., Kim, H. G., Kim, S.-J., Lee, J.-O., Kim, B. T., Park, E. C., & Kim, S. Il. (2020). Rapid Detection Of Covid-19 Causative Virus (Sars-Cov-2) In Human Nasopharyngeal Swab Specimens Using Field-Effect Transistor-Based Biosensor. *Acs Nano*, 14(4), 5135-5142. <https://doi.org/10.1021/Acsnano.0c02823>
- 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/Jpd i.V7i1.415>
- Sylvestris, A. (2017). Hipertensi Dan Retinopati Hipertensi. *Saintika Medika*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.22219/S m.V10i1.4142>
- Wang, D., Hu, B., Hu, C., Zhu, F., Liu, X., Zhang, J., Wang, B., Xiang, H., Cheng, Z., Xiong, Y., Zhao, Y., Li, Y., Wang, X., & Peng, Z. (2020). Clinical Characteristics Of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia In Wuhan, China. *Jama*, 323(11), 1061. <https://doi.org/10.1001/Jama.2020.1585>
- Willim, H. A., Ketaren, I., & Supit, A. I. (2020). Dampak Coronavirus Disease 2019 Terhadap Sistem Kardiovaskular. *E-Clinic*, 8(2). <https://doi.org/10.35790/Ecl.V8i2.30540>
- Xu, H., Zhong, L., Deng, J., Peng, J., Dan, H., Zeng, X., Li, T., & Chen, Q. (2020). High Expression Of Ace2 Receptor Of 2019-Ncov On The Epithelial Cells Of Oral Mucosa. *International Journal Of Oral Science*, 12(1), 8. <https://doi.org/10.1038/S41368-020-0074-X>
- Yang, J., Hu, J., & Zhu, C. (2021). Obesity Aggravates Covid-19: A Systematic Review And Meta-Analysis. In *Journal Of Medical Virology* (Vol. 93, Number 1, Pp. 257-261). John Wiley And Sons Inc. <https://doi.org/10.1002/Jmv.26237>