

## Prevalence of COVID-19 Incidence Rates in Hypertension Patients at Ibnu Sina Hospital Makassar in 2020

Pryantama Saputra<sup>1</sup>, Edward Pandu Wiriansyah<sup>2</sup>, Abdul Mubdi Ardiansar<sup>2</sup>, Pither Sandy Tulak<sup>3</sup>, Rusman Rahman<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia;

<sup>2</sup>Rumah Sakit Ibnu Sina YW Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia;

<sup>3</sup>Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat, Makassar, Indonesia;

<sup>4</sup>Rumah Sakit Umum Daerah Haji, Makassar, Indonesia;

### Article History

Received : August 01<sup>th</sup>, 2024

Revised : August 20<sup>th</sup>, 2024

Accepted : September 07<sup>th</sup>, 2024

\*Corresponding Author: **Edward Pandu Wiriansyah**, Rumah Sakit Ibnu Sina YW Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Indonesia; Email: [edwardpandu.wiriansya@umi.ac.id](mailto:edwardpandu.wiriansya@umi.ac.id)

**Abstract:** The COVID-19 virus, which is caused by SARS-CoV-2, is a global health problem that affects many nations. Similar to the H7N9, SARS, and MERS viruses, COVID-19 can be more severe in hypertensive individuals. With a prevalence of 50.1% among COVID-19 patients, hypertension is a significant comorbidity that increases the risk of death by 1.37 times due to the increased number of ACE2 receptors that facilitate the virus's spread. This study uses a descriptive cross-sectional design with secondary data from medical records of COVID-19 patients with hypertension at Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar. Data were collected through total sampling after obtaining permission from the hospital and then processed and analyzed descriptively. The study shows that the majority of COVID-19 patients with hypertension are aged 65 and over (33.4%). Male patients are slightly more prevalent (53%) compared to females (47%), possibly due to genetic factors affecting the immune system. Seventy-three percent of patients adhered to hypertension treatment, while 27% did not. The function of the ACE-2 enzyme, which is also affected by antihypertensive treatment, may have an impact on the relationship between COVID-19 and hypertension. These findings emphasize the significance of treating the elderly and remaining on treatment in order to reduce the likelihood of contracting COVID-19. The survey derives that the vast majority of Covid patients with hypertension are developed 65 and over (33.4%), with an insignificantly higher inescapability of folks (53.3%) diverged from females. Adherence to hypertension treatment is high, with 73.3% of patients following their prescribed regimen.

**Keywords:** ACE2 receptor, covid-19, hypertension.

### Pendahuluan

Saat ini diseluruh dunia penyakit COVID 19 masih menjadi pusat perhatian. Kasus lain pada bulan Desember 2019 muncul di Wuhan dan Tiongkok dikenal sebagai Virus Corona. Penyakit ini secara resmi dikenal sebagai *Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus 2* (SARS-COV-2) (Aditia, 2021). Negara pertama yang melaporkan infeksi COVID-19 adalah Thailand. Jepang dan Korea Selatan adalah negara berikutnya yang

melaporkan kasus signifikan Virus Corona, yang kemudian menyebar ke negara lain (Puspasari & Puspita, 2022). Sampai saat ini pada tanggal 19 november 2021 pada situs halam resmi WHO menunjukkan jumlah kasus terkonfirmasi positif COVID 19 sebesar 255.324.963 dengan kasus kematian sebesar 5.127.696 (Tangke, 2015).

Indonesia mencatat kasus Virus Corona pertama pada tanggal 2 Maret 2020 dan jumlahnya terus bertambah hingga saat ini (Priyatin dan Rahmi, 2022). Berdasarkan

informasi yang diperoleh dari situs resmi Kementerian Kesehatan Indonesia per tanggal 20 November 2021, telah terkonfirmasi kasus positif COVID-19 sebanyak 4.253.098 kasus, yang mengakibatkan 143.728 kematian dan 696 kasus kematian (Tangke, 2015).

Salah satu dari banyak penyakit penyerta yang sering dialami pasien COVID-19 adalah hipertensi. Pasien COVID-19 kemungkinan besar memiliki tekanan darah tinggi. Pasien COVID-19 dengan ARDS juga sering mengalami tekanan darah tinggi. Saat ini masih belum jelas apakah hipertensi yang tidak terkontrol merupakan faktor risiko penularan virus Corona. Berdasarkan permasalahan tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi angka kejadian Covid-19 pada penderita hipertensi di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar Tahun 2020.

## Bahan dan Metode

### Desain studi

Penelitian ini adalah studi penelitian deskriptif menggunakan desain *cross sectional*. Pengambilan data hanya sekali saja menggunakan data sekunder dari rekam medik pasien di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar.

### Pengumpulan data

Data rekam medis pasien yang terkonfirmasi Covid-19 dengan hipertensi di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar periode 1 Maret 2020 – 31 Desember 2022 digunakan sebagai sampel. Metode total sampling diterapkan dengan mengumpulkan seluruh data rekam medis pasien pada periode tersebut. Data dikumpulkan setelah mendapatkan izin dari pihak rumah sakit, dengan mengumpulkan nomor rekam medis pasien yang sesuai di bagian rekam medis, kemudian dicatat langsung ke dalam tabel yang telah disediakan.

### Analisis data

Data yang dikumpulkan dari rekam medis diproses menggunakan software komputer. Data sekunder dari rekam medis diolah dengan aplikasi komputer, dan analisis univariat dilakukan secara deskriptif melalui narasi dan tabel distribusi proporsi.

## Hasil dan Pembahasan

### Distribusi pasien dengan terkonfirmasi covid-19 pada penderita hipertensi berdasarkan usia

Distribusi pasien dengan kejadian Covid-19 pada penderita Hipertensi paling banyak berdasarkan usia yaitu >65 tahun 10 orang (33.40%), disusul 56 - 65 tahun 9 orang (30%), dan paling rendah 26 – 35 tahun 1 orang (3.2%). Secara jelas data dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Distribusi pasien dengan kejadian Covid-19 pada penderita Hipertensi di RSP Ibnu Sina Makassar 1 Maret 2023 – 31 Desember 2023

Kelompok Usia	Usia	Jumlah	Presentase
Balita – remaja akhir	0 - 25 tahun	0	0%
Masa dewasa Awal	26 - 35 tahun	1	3.2%
Masa Dewasa Akhir	36 – 45 tahun	3	10 %
Masa Lansia Awal	46 - 55 tahun	7	23.40%
Masa Lansia Akhir	56 - 65 tahun	9	30%
Masa Manula	> 65 tahun	10	33.40%
Total		30	100%

### Distribusi pasien dengan terkonfirmasi covid-19 pada penderita hipertensi berdasarkan jenis kelamin

Distribusi pasien Covid-19 pada penderita Hipertensi berdasarkan jenis kelamin, yaitu laki - laki 16 orang (53%) dan perempuan 14 orang (47%). Data lebih jelas terlihat pada tabel 2.

**Table 2.** Distribusi pasien dengan terkonfirmasi covid-19 pada penderita hipertensi berdasarkan Jenis Kelamin di RSP Ibnu Sina Makassar pada 1 Maret 2020 – 31 Desember 2020

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki - laki	16	53,33%
Perempuan	14	46,67%
Total	30	100%

### Distribusi pasien dengan terkonfirmasi Covid-19 pada penderita hipertensi berdasarkan kepatuhan pengobatan

Distribusi pasien Covid-19 pada penderita Hipertensi berdasarkan Kepatuhan terhadap pengobatan Hipertensi dengan golongan obat

ACE Inhibitor dan *Calcium Chanel Bloker*, yaitu patuh terhadap pengobatan sebanyak 22 orang (73%) dan tidak patuh terhadap pengobatan Hipertensi 8 orang (27%). Data lebih jelas disajikan pada tabel 3.

**Table 3.** Distribusi pasien dengan terkonfirmasi covid-19 pada penderita hipertensi berdasarkan kepatuhan pengobatan Hipertensi di RSP Ibnu Sina Makassar pada 1 Maret 2020 – 31 Desember 2020

Kepatuhan pengobatan Hipertensi	Jumlah	Persentase
Patuh	22	73,33%
Tidak Patuh	8	26,67%
Total	30	100%

## Pembahasan

### Distribusi pasien dengan terkonfirmasi covid-19 pada penderita hipertensi berdasarkan usia

Hasil penelitian menemukan mayoritas penderita hipertensi yang terkena Covid-19 berusia >65 tahun (33,40%). Lansia salah satu populasi berisiko, yakni kelompok orang yang kemungkinan besar akan mengalami gangguan kesehatan yang semakin parah akibat faktor-faktor yang memengaruhi (Saputra *et al.*, 2021; Abdullah *et al.*, 2002). Banyak perubahan fisiologis yang terjadi seiring bertambahnya usia sehingga tubuh menjadi lebih rentan terhadap penyakit (Burhan *et al.*, 2022). Hal ini semakin memperkuat tingginya jumlah kasus Covid-19 pada lansia. Covid-19 adalah penyakit yang risikonya meningkat seiring bertambahnya usia atau sering disebut sebagai penyakit degeneratif, maka penyakit ini lebih banyak menyerang lansia.

### Distribusi pasien dengan terkonfirmasi covid-19 pada penderita hipertensi berdasarkan jenis kelamin

Perbedaan jenis kelamin pada prevalensi hipertensi Covid-19, yaitu sebanyak 16 laki-laki (53%), dan 14 perempuan (47%). Hal ini dikarenakan adanya pengaruh kromosom X yang lebih banyak terdapat pada wanita (XX) dibandingkan pada pria (XY). Terdapat 44 efektor pada kromosom X yang dapat mengarahkan aktivasi reseptor sitokin dari sitokin yang merupakan perantara dan pengatur sistem imun. Dengan demikian, kerangka kerja kekebalan tubuh

wanita lebih kuat dibandingkan pria (Arania *et al.*, 2021; Nartha *et al.*, 2022). Kromosom X terkait dengan banyak gen yang terlibat dalam sistem imun bawaan dan adaptif. Penelitian ini merupakan konsekuensi dari penelitian yang dilakukan di Kalimantan Utara (Seftiya dan Kosala, 2021) yang mengamati bahwa Virus Corona lebih umum terjadi pada laki-laki (1.808 orang atau 57,5%) dibandingkan pada perempuan (1.338 orang atau 42,5%).

### Distribusi pasien dengan terkonfirmasi Covid-19 pada penderita hipertensi berdasarkan kepatuhan pengobatan

Distribusi pasien covid-19 pada penderita hipertensi berdasarkan kepatuhan terhadap pengobatan hipertensi dengan golongan obat ACE Inhibitor dan *Calcium Chanel Bloker*, yaitu patuh terhadap pengobatan sebanyak 22 orang (73%) dan tidak patuh terhadap pengobatan Hipertensi 8 orang (27%). Meskipun Kerangka Renin Angiotensin (RAS)/Expert 2 berperan penting dalam patofisiologi hipertensi, disregulasi kerangka ini dapat berperan penting dalam hubungan antara hipertensi dan Virus Corona, bertentangan dengan hipotesis. Akibatnya, juga telah dihipotesiskan bahwa mengobati hipertensi dengan inhibitor RAS dapat mengubah proses pengikatan SARS-CoV-2 ke ACE-2, yang akan membuat infeksi lebih mudah menyebar (Oktaviani *et al.*, 2021). Ide ini didasarkan pada temuan eksploratif bahwa inhibitor Expert dapat merugikan pasien yang terpapar SARS-CoV-2 dan bahwa inhibitor RAS menyebabkan artikulasi Pro 2 yang diperluas sebagai imbalan atas pengobatan (Bosso *et al.*, 2020).

Sistem pernapasan bagian bawah adalah tempat sebagian besar sel target COVID-19 berada. COVID-19 memiliki dampak terbesar pada paru-paru. Paru-paru mengandung sel-sel alveolar, khususnya tipe I dan tipe II, dengan banyak senyawa sintesis Star 2 yang terlarut dalam sel-sel alveolar tipe II (Calkovska *et al.*, 2021). Enzim ACE-2 digunakan oleh virus untuk mengaktifkan sel-sel inang. Virus memasuki sel-sel inang dengan mengikat ACE-2 melalui lonjakan tertentu, atau glikoprotein permukaan. Menurut teori yang sama, pasien dengan riwayat hipertensi komorbid dan penyakit kardiovaskular diberikan pengobatan yang mengandung ACE-2 dan ARB untuk melindungi paru-paru. Sementara SARS-CoV-2 memasuki sel melalui protein ACE-2 (Oktaviani *et al.*, 2021).

## Kesimpulan

Prevalensi angka kejadian COVID-19 pada penderita hipertensi di RS Ibnu Sina Makassar Tahun 2020 dapat disimpulkan bahwa pasien terkonfirmasi Covid-19 pada penderita hipertensi terbanyak pada usia 65 tahun ke atas sebanyak 10 orang (33,40%). Pasien COVID-19 didominasi berjenis kelamin laki-laki daripada perempuan sebanyak 16 orang (53,33%). Berdasarkan kepatuhan terhadap pengobatan hipertensi dengan golongan obat ACE Inhibitor dan *Calcium Chanel Blocker* didapatkan yang patuh terhadap pengobatan yang paling banyak terkonfirmasi Covid-19 dengan 22 orang (73,33%).

## Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada Universitas Muslim Indonesia yang telah membantu peneliti dalam penyelesaian penelitian ini dan terima kasih kepada Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar yang telah mengizinkan peneliti melakukan penelitian ditempat tersebut.

## Referensi

- Abdullah, D. F., Badriah, D. L., & Wahyuniar, L. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kematian Pasien Covid-19 Di Kota Tasikmalaya 2020-2022. *Journal of Public Health Innovation*, 3(01), 92-100. <https://doi.org/10.34305/jphi.v3i01.614>
- Aditia, A. (2021). Covid-19: Epidemiologi, virologi, penularan, gejala klinis, diagnosa, tatalaksana, faktor risiko dan pencegahan. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 3(4), 653-660. <https://doi.org/10.37287/jppp.v3i4.574>
- Arania, R., Wulandari, M., Sinaga, F., & Rahayu, N. (2021). Hubungan Antara Komorbid Hipertensi Dengan Infeksi Covid-19 Pada Pasien Dewasa Di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2020. *Medical Profession Journal of Lampung*, 11(3), 320-329.
- Bosso, M., Thanaraj, T. A., Abu-Farha, M., Alanbaei, M., Abubaker, J., & Al-Mulla, F. (2020). The two faces of ACE2: the role of ACE2 receptor and its polymorphisms in hypertension and COVID-19. *Molecular Therapy Methods & Clinical Development*, 18, 321-327. [10.1016/j.omtm.2020.06.017](https://doi.org/10.1016/j.omtm.2020.06.017)
- Burhan E, Susanto AD, Nasution SA, Eka G, Pitoyo ceva W, Susilo A, et al. Pedoman Tatalaksana COVID-19. Pedoman tatalaksana COVID-19 edisi 4. 2022. 79–85 p.
- Calkovska, A., Kolomaznik, M., & Calkovsky, V. (2021). Alveolar type II cells and pulmonary surfactant in COVID-19 era. *Physiological research*, 70(Suppl 2), S195. [10.33549/physiolres.934763](https://doi.org/10.33549/physiolres.934763)
- Nartha, K. P. P. P., Fathana, P. B., & Lestari, R. (2022). Factors Related to Outcome and Length of Hospital Stay for Elderly Patients with COVID-19 at Mataram University Hospital in 2020-2021. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(4), 1115-1121. [10.29303/jbt.v22i4.4136](https://doi.org/10.29303/jbt.v22i4.4136)
- Oktaviani, H. P., Yulyani, V., Wulandari, M., & Prasetia, T. (2021, October). Hubungan Diabetes Mellitus dan Hipertensi pada Pasien Suspek Covid-19 Gejala Ringan-Sedang di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2020. In *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati* (Vol. 6, No. 2, pp. 145-153). <https://doi.org/10.35842/formil.v6i2.357>
- Oktaviani, H. P., Yulyani, V., Wulandari, M., & Prasetia, T. (2021, October). Hubungan Diabetes Mellitus dan Hipertensi pada Pasien Suspek Covid-19 Gejala Ringan-Sedang di RSUD DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2020. In *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati* (Vol. 6, No. 2, pp. 145-153). <https://doi.org/10.35842/formil.v6i2.357>
- Priyatin, N. N., & Rahmi, N. (2022). Analisis Implementasi Kebijakan Insentif Pajak Penghasilan Pasal 21 Ditanggung Pemerintah Di Masa Pandemi Covid-19 Pada Kpp Pratama Jakarta Pademangan Tahun 2020. *Jurnal Pajak Vokasi (JUPASI)*, 3(2), 86-96. <https://doi.org/10.31334/jupasi.v3i2.2210.g996>
- Puspasari, H., & Puspita, W. (2022). Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian tingkat pengetahuan dan sikap mahasiswa

- terhadap pemilihan suplemen kesehatan dalam menghadapi covid-19. *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 65-71. <https://doi.org/10.26630/jk.v13i1.2814>
- Saputra, Y. E., Prahasanti, K., Laitupa, A. A., & Irawati, D. N. (2021). Gambaran Faktor Risiko Lanjut Usia Terhadap Kematian Pasien COVID-19. *Jurnal Pandu Husada*, 2(2), 114-126. <https://doi.org/10.30596/jph.v2i2.6402>
- Seftiya, A., & Kosala, K. (2021). Epidemiologi Karakteristik Pasien Covid-19 di Kalimantan Utara: Epidemiology Characteristics of Covid-19 Patients in North Kalimantan. *Jurnal sains dan kesehatan*, 3(5), 645-653. [10.25026/jsk.v3i5.542](https://doi.org/10.25026/jsk.v3i5.542)
- Tangke, U. (2015). Pedoman pencegahan dan pengendalian covid 19 kementerian kesehatan RI. *Agrikan J Agribisnis Perikan*, 8(1):1–214.