

HUBUNGAN KOMORBID DENGAN KEJADIAN COVID-19 DI PUSKESMAS PEMURUS DALAM KOTA BANJARMASIN

Puspita Aisyiyah¹, Farida Heriyani², Ira Nurrahyidah³,
Meitria Syahadatina Noor², Siti Wasilah⁴

¹Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran,
Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin, Indonesia

²Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

³Departemen Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi, RSUD Ulin, Banjarmasin, Indonesia

⁴Departemen Biomedik, Fakultas Kedokteran, Universitas Lambung Mangkurat,
Banjarmasin, Indonesia

Email korespondensi: Puspitaaisyiyah9174@gmail.com

Abstract : *In addition to major illnesses, there are cases when a person suffers from other illnesses. This is called comorbid or comorbidity. There are many risk factors for COVID-19, one of which is comorbidities. These comorbidities affect the prognosis for possible COVID-19 infection and disease severity. This study attempts to elucidate the relationship between comorbidities and the incidence of COVID-19 at Pemurus Dalam Urban Health Center in Banjarmasin. This study was designed as an analytical observation and used as a case control approach. A total of 30 subjects were found to meet the inclusion and exclusion criteria in each case and the control group as well as samples were taken using a simple random sampling technique. As a result of the univariate analysis, most of the case group (70%) had normal morbidity compared to the control group, and only a small number (23,33%) showed normal morbidity. Bivariate analysis showed that an OR value of 7,667 with a p value of 0,000 or <0,05 was associated with the incidence of COVID-19 and comorbidities. 7,667 OR value indicate that comorbidities is closely related to the incidence of COVID-19 in Banjarmasin.*

Keywords: *comorbid, the incidence, COVID-19*

Abstrak: Selain penyakit utama, terdapat kondisi dimana seseorang memiliki penyakit yang lain, hal ini disebut sebagai komorbid atau komorbiditas. COVID-19 memiliki berbagai faktor risiko, salah satunya adalah komorbid. Komorbid ini memengaruhi mudahnya terjadi infeksi COVID-19 serta prognosis dari beratnya derajat penyakit. Hubungan antara komorbid dengan kejadian COVID-19 di Puskesmas Pemurus Dalam Kota Banjarmasin berusaha dijelaskan pada penelitian ini. Penelitian didesain dengan observasional analitik, serta menggunakan *case control* sebagai teknik pendekatannya. Sebanyak 30 orang yang sesuai dengan kriteria inklusi maupun eksklusi didapatkan pada tiap kelompok kasus maupun kontrol, sampel tersebut diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Hasil analisis univariat menunjukkan subjek pada kelompok kasus sebagian besar (70%) memiliki komorbid dibandingkan dengan kelompok kontrol hanya sedikit memiliki komorbid (23,33%). Nilai OR 7,667 dengan *p value* 0,000 atau < 0,05 pada analisis bivariat ditemukan pada hubungan komorbid dengan kejadian COVID-19. OR 7,667 menunjukkan bahwa komorbid memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian COVID-19 di Kota Banjarmasin.

Kata-kata kunci: komorbid, kejadian, COVID-19

PENDAHULUAN

Bertempat di Wuhan, Provinsi Hubei, China tepatnya pada 31 Desember 2019 sebuah kasus pneumonia dengan etiologi yang tidak terdeteksi dilaporkan oleh badan kesehatan dunia WHO. Diketahui penyakit ini diakibatkan oleh jenis coronavirus baru. Pada tanggal 30 Januari 2020, PHEIC atau *Public Health Emergency of International Concern* diberikan oleh WHO untuk COVID-19. Penetapan COVID-19 sebagai pandemik oleh WHO pada 11 Maret 2020 disebabkan kasus COVID-19 yang semakin menyebar cepat menjangkiti banyak populasi di banyak negara.¹ SARS-CoV-2 atau *Novel Coronavirus* adalah sebutan untuk virus yang berperan dalam penyakit COVID-19 atau *Coronavirus Disease*. Penyakit yang lebih parah seperti *Middle East Severe Acute Respiratory Syndrom* dapat terjadi setelah rentetan gejala ringan seperti flu biasa. Penyebabnya adalah Keluarga besar dari coronavirus dominan menginfeksi saluran napas di tubuh manusia.² 2 kasus paling pertama dikabarkan di Indonesia bertepatan pada 2 Maret 2021. Konfirmasi jumlah kasus hingga 3.790 orang penderita COVID-19 di Kota Banjarmasin, Provinsi Kalimantan Selatan diinformasikan pada 14 Desember 2020, Kelurahan Pemurus Dalam adalah kelurahan dengan kasus tertinggi diikuti Kelurahan Teluk Dalam dan Sungai Miai.³ Salah satu faktor risiko yang menyebabkan seseorang mudah terinfeksi COVID-19 adalah memiliki komorbid meliputi hipertensi, diabetes, penyakit paru obstruktif kronis, gagal ginjal, dan keganasan.⁴ Hingga saat ini, data akurat mengenai hubungan besarnya peluang penderita komorbid dibandingkan dengan populasi biasa untuk terinfeksi COVID-19 belum ditemukan. Masalah utama yang dihadapi penderita komorbid adalah gejala klinis yang lebih buruk, tetapi belum diketahui apakah terdapat peluang yang lebih besar untuk tertular virus. Maka hubungan komorbid dengan kejadian COVID-19 di Puskesmas Pemurus Dalam

Kota Banjarmasin perlu untuk diketahui lewat penelitian yang akan dilakukan.

METODE PENELITIAN

Metode observasional analitik dengan pendekatan *case control* pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui hubungan komorbid terhadap kejadian COVID-19 di Puskesmas Pemurus Dalam Kota Banjarmasin. Penelitian ini mengambil sebanyak 60 sampel dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi pada seluruh pasien Puskesmas Pemurus Dalam di Kota Banjarmasin pada periode Januari-Juli 2021. Teknik *simple random sampling* digunakan sebagai teknik pengambilan sampel untuk kelompok kasus dan kelompok kontrol. Sampel kelompok kasus adalah orang yang pernah terkonfirmasi COVID-19 yang telah dinyatakan sembuh dan sampel untuk kelompok kontrol adalah orang yang tidak pernah terkonfirmasi COVID-19. Kuesioner pada penelitian ini berbentuk *google form* sebagai alat pengumpul data pokok.

Data yang telah dikumpulkan dari subjek penelitian akan diuji menggunakan uji chi square menggunakan aplikasi *Statistic SPSS 20*. Dilakukan uji analisis univariat sebagai deskripsi dari distribusi frekuensi tiap variabel dan analisis bivariat dengan uji chi-square untuk mengetahui hubungan antara kedua variable dan penghitungan *OddsRatio* (OR), uji alternatif *Fisher* digunakan jika uji chi-square tidak memenuhi syarat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapatkan dari Puskesmas Pemurus Dalam Kota Banjarmasin yang dilaksanakan pada bulan September hingga November 2021. Sampel penelitian diperoleh sebanyak 60 orang, dengan 30 orang sampel kelompok kasus dan 30 orang sampel kelompok kontrol yang diambil dari seluruh pasien Puskesmas Pemurus Dalam di Kota Banjarmasin yang memenuhi kriteria

inklusi dan eksklusi pada periode Januari-Juli 2021.

Berdasarkan data Puskesmas Pemurus Dalam di Kota Banjarmasin didapatkan pasien COVID-19 pada periode Januari-Juli 2021 adalah sebanyak 630 orang (42,12%) dan pasien yang tidak terkonfirmasi COVID-19 sebanyak 866 orang (57,88%). Dari 630 kasus terkonfirmasi COVID-19 diambil 30 sampel untuk kelompok kasus dan dari 866 kasus tidak terkonfirmasi COVID-19 diambil 30 sampel untuk kelompok kontrol

yang memenuhi kriteria sebagai subjek penelitian ini dengan menggunakan metode *simple random sampling*.

Distribusi karakteristik berdasarkan jenis kelamin didapatkan subjek pada kelompok kasus berjumlah 16 orang dengan jenis kelamin perempuan (53,55%) dan 14 orang laki-laki (46,67%), pada kelompok kontrol didapatkan subjek berjumlah 23 orang dengan jenis kelamin perempuan (76,67%) dan 7 orang laki-laki (23,33%).

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Berdasarkan Usia Subjek Penelitian Hubungan Komorbid dengan Kejadian COVID-19 di Puskesmas Pemurus Dalam Kota Banjarmasin Periode Januari-Juli 2021

No	Rentang Usia	Kelompok Kasus		Kelompok Kontrol	
		n	%	n	%
1	30-39	9	30	9	30
2	40-49	9	30	9	30
3	50-59	11	36,67	11	36,67
4	60	1	3,33	1	3,33
Total		30	100	30	100

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Berdasarkan Komorbid Subyek Penelitian Hubungan Komorbid dengan Kejadian COVID-19 di Puskesmas Pemurus Dalam Kota Banjarmasin Periode Januari-Juli 2021.

No	Penyakit Penyerta atau Komorbid	Kelompok Kasus		Kelompok Kontrol	
		n	%	n	%
1	Penyakit Kardiovaskular	12	40	3	10
2	Diabetes Mellitus	2	6,67	3	10
3	Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)	0	0	0	0
4	Gagal Ginjal Kronik	0	0	0	0
5	Keganasan	1	3,33	0	0
6.	Lebih dari 1 komorbid (Penyakit Kardiovaskular dan Diabetes Mellitus)	2	6,67	0	0
6	Komorbid lainnya	5	16,67	1	3,33
7	Tidak memiliki komorbid	8	26,66	23	76,67
Total		30	100	30	100

Tabel 1 menunjukkan distribusi karakteristik responden berdasarkan usia diambil dari rentang 30-60 tahun yang dikelompokkan lagi dalam beberapa rentang usia. Karakteristik responden berdasarkan usia pada penelitian ini sama besar antara kelompok kontrol dan kelompok kasus agar faktor usia tidak

mempengaruhi hasil dari penelitian hubungan komorbid terhadap kejadian COVID-19. Berdasarkan data dari Puskesmas Pemurus Dalam di Kota Banjarmasin, rentang usia penderita COVID-19 terbanyak adalah 20-50 tahun. Dikonfirmasi oleh data analisis gugus COVID-19 di Indonesia yaitu gugus tugas

percepatan penanganan, bahwa usia 31-45 tahun merupakan usia penderita COVID-19 terbanyak di Indonesia (28,7%), diikuti usia 19-30 tahun (24,8%)⁵

Pada tabel 2 menunjukkan distribusi karakteristik responden berdasarkan komorbid yang dikategorikan menjadi beberapa jenis komorbid yang tersering pada kasus COVID-19. Mayoritas pada kelompok kasus adalah penderita komorbid, sedangkan kelompok kontrol

hanya 7 subjek yang memiliki komorbid. Pada kelompok kasus, jenis komorbid terbanyak adalah penyakit kardiovaskular meliputi hipertensi dan penyakit jantung lainnya (40%). Linear dengan studi lainnya yang menjelaskan bahwa penyakit kardiovaskular paling berisiko adalah hipertensi. Pada pasien penderita COVID-19 memiliki faktor risiko salah satunya yaitu menderita komorbid.⁶

Tabel 3. Analisis Univariat Hubungan Komorbid dengan Kejadian COVID-19 di Puskesmas Pemurus Dalam Kota Banjarmasin Periode Januari-Juli 2021.

No.	Komorbid	Kelompok Kasus		Kelompok Kontrol	
		n	%	n	%
1	Ya	21	70	7	23,33
2	Tidak	9	30	23	76,67
	Total	30	100	30	100

Hasil analisis univariat di tabel 3 menunjukkan pada kelompok kasus didominasi subjek dengan komorbid (70%) dan kelompok kontrol didominasi subjek tanpa komorbid (76,67%), hal ini berkaitan dengan faktor risiko COVID-19 salah satunya yaitu komorbid, komorbid ini memengaruhi mudahnya terjadi infeksi

COVID-19 serta prognosis dari beratnya derajat penyakit karena kemungkinan adanya hubungan pada peningkatan jumlah enzim ACE2 yang berfungsi sebagai reseptor virus SARS-CoV-2 dalam menerobos sel inang.⁷

Tabel 4. Analisis Bivariat Hubungan Komorbid dengan Kejadian COVID-19 di Puskesmas Pemurus Dalam Kota Banjarmasin Periode Januari-Juli 2021.

No	Penderita Komorbid COVID-19	Kejadian COVID-19				Total		OR 95% CI	p value
		Ya		Tidak		n	%		
		n	%	n	%				
1.	Ya	21	70	7	23,33	28	46,67	7,667	0,000
2.	Tidak	9	30	23	76,67	32	53,33		
	Jumlah	30	100	30	100	60	100		

Hasil analisis uji statistik *Chi-Square* pada tabel 4 didapatkan nilai *p value* = 0,000 dimana nilai $p < 0,05$ maka diperoleh hasil adanya hubungan yang bermakna antara komorbid dengan kejadian COVID-19. Hasil juga menunjukkan nilai *OddsRatio* (OR) sebesar 7,667, ini menunjukkan bahwa subjek dengan komorbid memiliki risiko mengalami kejadian COVID-19 7,667 lebih besar dibandingkan dengan subjek tanpa komorbid. Kondisi komorbiditas memiliki prevalensi yang lebih tinggi jika di

bandingkan dengan individu umum yang terinfeksi SARS-CoV-2. SARS-CoV-2 menggunakan protein S (*Spike*) untuk menempel pada sel inang menggunakan reseptor berupa *angiotensin-converting-enzyme-2* (ACE2), dan memasuki sel setelah pembelahan. ACE2 sangat terlibat dalam sistem renin angiotensin aldosteron (RAAS). Pada komorbid hipertensi, RAAS mengalami disregulasi dan pasien hipertensi sering menggunakan *angiotensin*

converting-enzyme inhibitor (ACEis) sebagai terapinya, dan secara eksperimental menunjukkan hal ini meningkatkan ekspresi ACE2. Selain itu, pada komorbid hipertensi juga telah terbukti berkaitan dengan disfungsi kekebalan tubuh.⁸ Pada pasien penyakit kardiovaskuler diberikan terapi obat-obatan yang mengandung ACE 2 dan ARB sehingga dapat meningkatkan reseptor bagi SARS-CoV-2. Komorbid diabetes mellitus juga dapat meningkatkan kerentanan terhadap infeksi SARS-CoV-2. Efek jangka panjang dari peningkatan gula darah adalah melemahkan sistem kekebalan tubuh sehingga kerentanan lebih tinggi terhadap proses infeksi seperti COVID-19. Terdapat penelitian yang menunjukkan kemungkinan hubungan dengan ekspresi berlebih ACE2 di pasien diabetes.⁹ Pada komorbid PPOK akan membutuhkan terapi obat sebagai perlindungan fisiologis pada paru paru yang mengandung ACE dan ARB tetapi obat tersebut akan meningkatkan risiko masuknya SARS-CoV2 sehingga terjadi peningkatan risiko COVID-19. Merokok merupakan penyebab tersering PPOK yang dapat mempermudah terjadi infeksi COVID-19 dikarenakan penyebab meningkatnya reseptor ACE2 yang menjadi reseptor SARS-CoV-2.¹⁰ Komorbid gagal ginjal kronik maupun akut pada pasien COVID-19 belum dipelajari lebih lanjut dan terbatasnya data. Kemungkinan patogenesis ini melibatkan peningkatan ekspresi ACE2 di jaringan ginjal sebagai tempat pengikatan utama untuk COVID-19.¹¹ Komorbid keganasan atau kanker yang mendasari adalah gangguan sistem kekebalan tubuh akibat dari proses penyakit maupun pengobatan penyakit, yaitu defek multi-sistem. Seperti halnya pada proses infeksius lainnya, sistem kekebalan tubuh yang lemah dapat menjadikan seseorang lebih rentan terinfeksi COVID-19 dan keparahan gejala COVID-19.⁶

Hasil penelitian serupa ditemukan dalam studi yang dilakukan oleh Andi Julia R, dkk. dengan *p value* < 0,05 senilai 0,005 hasil dari studi ini menjelaskan adanya hubungan bermakna antara diabetes

mellitus dengan angka kejadian COVID-19. Sedangkan dengan *p value* 0,414 membuktikan bahwa korelasi antara hipertensi dengan angka kejadian COVID-19 tidak ditemukan.¹² Hal ini berbeda dari hasil penelitian oleh peneliti dikarenakan komorbid yang paling dominan dimiliki oleh subjek penelitian ini adalah penyakit hipertensi dibandingkan dengan subjek penderita diabetes mellitus. Penelitian lain yang terbaru yang sesuai dengan hasil penelitian ini oleh Yin T *et al.* (2021) menyatakan bahwa penyakit kardiovaskular serta hipertensi, diabetes, adalah komorbid paling umum pada penderita COVID-19 dibandingkan dengan kemungkinan yang lebih rendah pada komorbid PPOK, penyakit hati kronik dan penyakit ginjal kronik, dengan nilai *p* <0,0001. Prevalensi pasien COVID-19 dengan penyakit jantung-serebrovaskular jauh lebih tinggi dibandingkan pada populasi umum, dapat dijelaskan oleh karena penggunaan obat *angiotensin-converting-enzyme Inhibitors* (ACEI) atau *angiotensin receptor blocker* (ARB) dalam jangka panjang, yang dapat meningkatkan reseptor ACE2, yang mengarah ke peningkatan potensi tertular SARS-CoV-2. Pasien dengan hipertensi, penyakit kardio-serebrovaskular, dan diabetes memiliki risiko lebih dari sama dengan 2 kali lipat, lebih tinggi untuk terinfeksi COVID-19. Pasien dengan PPOK dan CKD tampaknya memiliki risiko rendah tertular SARS-CoV2 tetapi cenderung menjadi parah setelah terinfeksi. Salah satu penjelasannya adalah bahwa penggunaan bronkodilator jangka panjang untuk pasien PPOK, seperti steroid inhalasi, agonis beta, atau antikolinergik, dapat menghambat replikasi virus sebagian dengan menurunkan ekspresi reseptor virus corona, menekan fungsi asam endosom, dan memodulasi peradangan yang diinduksi oleh infeksi di saluran napas, sehingga mengurangi kerentanan terhadap infeksi.¹³

PENUTUP

Berdasarkan hasil diketahui bahwa komorbid terbanyak pada pasien COVID-19 di Puskesmas Pemurus Dalam Kota Banjarmasin adalah penyakit kardiovaskular termasuk hipertensi dan penyakit jantung, serta diabetes mellitus. Kelompok kasus yang terkonfirmasi COVID-19 didominasi oleh subjek dengan komorbid (70%) dan kelompok kontrol didominasi oleh subjek tanpa komorbid (76,67%). Uji statistik chi-square menunjukkan nilai *p value* sebesar 0,000. Hubungan bermakna antara komorbid dengan kejadian COVID-19 di Kota Banjarmasin pada periode Januari-Juli 2021 ditemukan, dengan Nilai *OddsRatio* (OR) sebesar 7,667 yang artinya subjek dengan komorbid memiliki risiko mengalami kejadian COVID-19 7,667 lebih besar dibandingkan dengan subjek tanpa komorbid.

Hasil Penelitian ini bisa menjadi tambahan pustaka untuk penelitian lainnya, diharapkan dapat melakukan pengambilan secara langsung dengan lebih banyak sampel yang digunakan agar didapatkan hasil yang lebih sempurna dan meminimalisir terjadinya bias. Selain itu dapat meneliti faktor risiko lain dari kejadian COVID-19 yang dapat diteliti lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization (WHO) Coronavirus Disease 2019 (Covid-19): Situation report-116. 2020.[disitasi pada 10 Desember 2020]. Available at: who.int/emergencies/diseases/novelcoronavirus2019/situationreports.
2. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. Pedoman Kesiapsiagaan Menghadapi Coronavirus Disease (COVID-19). Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2020.
3. Pemerintah Kota Banjarmasin. Update data terkini COVID-19 Kota Banjarmasin. 2020.[disitasi pada 15 Desember 2020]. Tersedia di: corona.banjarmasinkota.go.id
4. Zheng YY, Ma YT, Zhang JY, Xie X. COVID-19 and the cardiovascular system. *Nat Rev Cardiol*. 2020;17(5): 259-60.
5. Gugus Tugas Percepatan Penanganan COVID-19. Situasi virus COVID-19 di Indonesia. Jakarta. 2020.[disitasi pada 16 Desember 2021]. Tersedia di : covid19.go.id
6. Bajgain, K. T., Badal, S., Bajgain, B. B., & Santana, M. J. Prevalence of comorbidities among individuals with COVID-19: A rapid review of current literature. *American journal of infection control*. 2020. S0196-6553(20)30637-4.
7. Tignanelli CJ, Ingraham NE, Sparks MA, et al. Antihypertensive drugs and Risk of COVID 19 *Lancet Respir Med*.2020; 8(5):e30-e31
8. Morgan Spencer Gold, Daniel Sehayek, Sofianne Gabrielli, Xun Zhang, Christine McCusker & Moshe Ben-Shoshan (2020) COVID-19 and comorbidities: a systematic review and meta-analysis, *Postgraduate Medicine*, 132:8, 749-755
9. Huang I, Lim MA, Pranata R. Diabetes mellitus is associated with increased mortality and severity of disease in COVID-19 pneumonia - a systematic review, metaanalysis, and meta-regression. *Diabetes Metab Syndr*. 2020;14:395–403.
10. Liu Wei,Tao ZW, Wang et al. 2020.Analysis of Factors associated with disease outcomes in hospitalized patient with 2019 novel coronavirus disease. *Chinese Medical Journal*. 2020;133(9)p 1033-1038

11. Battle D, Soler MJ, Sparks MA, et al. Acute kidney injury in COVID-19: emerging evidence of a distinct pathophysiology. *J Am Soc Nephrol.* 2020;31:1380–1383.
12. Andi J.R., Toto.S., Hubungan Diabetes Mellitus dan Hipertensi Dengan Kejadian Corona Virus Deases-19 (Covid-19) Di Wisma Atlit Jakarta Tahun 2020. Universitas Nasional.2020.
13. Yin T, Li Y, Ying Y, Luo Z. Prevalence of comorbidity in Chinese patients with COVID-19: systematic review and meta-analysis of risk factors. *BMC Infect Dis.* 2021;21(1):200. Published 2021 Feb 22. doi:10.1186/s12879-021-05915-0

