



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 2 Tahun 2024 Page 8695-8705

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Analisis Faktor Risiko Terhadap Keparahan Covid-19 Di Wilayah Kerja Puskesmas Watukumpul

Arief Bagas Saputra^{1✉}, Setyoko², Romadhoni³

Universitas Muhammadiyah Semarang

Email: bagassaputraarief@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Latar Belakang : Coronavirus merupakan salah satu virus yang menyebabkan penyakit pernafasan mulai dari gejala ringan sampai berat. WHO melaporkan sampai 27 Januari 2022 ada 362.417.416 kasus konfirmasi COVID-19 dengan 5.626.669 kematian di seluruh dunia. Indonesia melaporkan sampai 27 Januari 2022 terdapat 4.301.193 kasus positif dengan total kematian 144.254 yang terus meningkat sampai dengan saat ini. Berdasarkan data yang sudah ada, faktor risiko dari keparahan SARS-CoV-2 meliputi usia, jenis kelamin, penyakit komorbid hipertensi, diabetes melitus, obesitas, penyakit kardiovaskuler, penyakit paru, HIV, kanker, Tb paru, stroke iskemik, PPOK, penyakit ginjal kronis, penyakit liver, penyakit autoimun, ibu hamil, dan perokok aktif. Metode : Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional melalui pendekatan cross sectional dengan consecutive sampling. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan data sekunder atau rekam medis dan dianalisis menggunakan uji Chi-Square. Hasil : Pada penelitian ini didapatkan 96 responden. Hasil analisis didapatkan variabel yang berpengaruh yaitu diabetes melitus (p-value=0,026) dan variabel Hipertensi (p-value=0,001). Hasil analisis didapatkan variabel yang tidak berpengaruh yaitu usia (p-value= 0,721), jenis kelamin (p-value=0,212) dan obesitas (p-value=0,212). Kesimpulan : Terdapat hubungan yang bermakna antara hipertensi terhadap keparahan COVID-19. Terdapat hubungan yang bermakna antara diabetes terhadap keparahan COVID-19. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara variabel usia, jenis kelamin, dan riwayat obesitas terhadap keparahan COVID-19.

Kata Kunci: *COVID-19, Faktor Risiko, SARS-COV*

Abstract

Background : Coronavirus is one of viruses that cause respiratory from mild to severe disease. WHO reported the number of COVID-19 cases until January 27 are 362,417,416 confirmed with 5,626,669 deaths worldwide. Indonesia reported that up to January 27, 2022, there were 4,301,193 positive cases with a total death toll of 144,254 which continued increase until now. Based on data, risk factors for SARS-CoV- 2 severity include age, gender, comorbid (hypertension, diabetes melitus, obesity, cardiovascular disease, lung disease, HIV, cancer, pulmonary tuberculosis, ischemic stroke, COPD, kidney disease. chronic disease, liver disease, autoimmune disease), pregnant women, and active smokers

Method : This study used an observational analytics cross sectional design with consecutive sampling.

Data were collected by used medical records of Covid-19 patients and data analysis used Chi Square test. Result : This study has a total sample of 96 respondents. The results showed that the related factors are diabetes melitus(p-value=0.026) and hypertension (p-value=0.001). The results showed the unrelated factors are age (p-value=0.721), gender (p-value=0.212) and obesity (p-value=0.212).

Conclusion : There is a significant relationship between hypertension on the incidence of Covid-19. There is a significant relationship between diabetes melitus on the severity of Covid-19. There is no significant relationship between the variables of age, gender, and obesity on the severity of Covid-19.

Keywords: *COVID-19, Risk Factor, SARS-COV*

PENDAHULUAN

Coronavirus merupakan suatu virus yang menimbulkan penyakit pernafasan baik gejala ringan hingga berat. Setidaknya tercatat ada dua macam coronavirus yang telah diidentifikasi bisa mengakibatkan penyakit yang memicu munculnya gejala berat, misalnya Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) dan Middle East Respiratory Syndrome (MERS). Penyakit ini umumnya memiliki gejala awal berupa demam, kelelahan atau myalgia, batuk kering, sakit kepala, disfungsi indera pengecap atau pencium, sakit tenggorokan, mual muntah, diare, dan hidung mampet serta berair.^{1,2}

Sampai dengan tanggal 27 Januari 2022 WHO melaporkan 362.417.416 kasus konfirmasi dengan 5.626.669 kematian di berbagai belahan dunia. Indonesia mengonfirmasikan kasus pertama COVID-19 tertanggal 2 Maret 2020 dengan angka yang kian meningkat sampai dengan saat ini. Hingga tanggal 27 Januari 2022, kementerian kesehatan melaporkan 4.301.193 kasus positif dengan total kematian 144.254. Kemudian di Jawa Tengah data per tanggal 27 Januari 2022 menyebutkan bahwa jumlah kasus positif COVID-19 berjumlah 625.903 orang, 584.531 orang dinyatakan sembuh dan 41.051 orang meninggal dunia.³

Semakin meningkatnya kasus, mengakibatkan virus bermutasi menjadi lebih banyak varian. WHO mencatat sampai dengan Januari 2022, ada sembilan varian virus corona, yaitu

alpha, beta, gamma, delta, eta, lotta, kappa, lambda, dan omicron. WHO menyatakan bahwa terdapat lima varian virus yang harus diwaspadai seperti Alpha, Beta, Gamma, Delta, dan Omicron. WHO menyebut varian tersebut dengan istilah Variants of Concern (VOC).^{4,5} mengacu pada data, faktor risiko atas infeksi SARS-CoV-2 meliputi usia, jenis kelamin, penyakit komorbid hipertensi, diabetes melitus, obesitas, penyakit kardiovaskuler, penyakit paru, HIV, kanker, Tb paru, stroke iskemik, PPOK, penyakit ginjal kronis, penyakit liver, penyakit autoimun, ibu hamil, dan perokok aktif.^{4,6,7}

Usia dengan tingkat keparahan paling tinggi menjangkit masyarakat berusia lanjut yakni individu dengan umur 60 tahun ke atas.⁵ mayoritas pihak yang terjangkit COVID-19 adalah laki-laki dengan persentase sejumlah 57,9%, yakni 44 orang, dibandingkan perempuan sebanyak 32 orang (42,1%). Penyakit hipertensi dan diabetes melitus ialah komorbid atau penyakit penyerta yang bisa menaikkan peluang infeksi dan kematian penderita COVID-19. Surveilans yang dilakukan oleh CDC dilaporkan data klinis pada 1.478 pasien rawat inap terkonfirmasi positif COVID-19 sejak 1-30 Maret 2020, menampilkan bila penyakit penyerta yang memiliki prevalensi tinggi salah satunya yaitu obesitas (48,3%).¹⁰.

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan desain penelitian jenis analitik observasional dengan pendekatan metode cross sectional. Jenis penelitian ini ialah penelitian kuantitatif menggunakan data sekunder, pada penelitian ini yaitu dengan melihat rekam medis riwayat penyakit pasien yang didiagnosis COVID-19.

Teknik sampling yang peneliti pakai yakni menggunakan teknik consecutive sampling dengan jumlah seluruh sampel 96 orang. Penelitian ini memiliki sampel pasien COVID-19 di Puskesmas Watukupul Kabupaten Pemalang yang telah lulus kriteria inklusi sebagai berikut: Pasien yang terdiagnosa COVID-19 yang berusia >18 tahun yang memeriksakan diri ke Puskesmas Watukumpul.

Penelitian ini dilaksanakan setelah ethical clearance dikeluarkan oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang dengan nomor ethical clearance 133/EC/FK/2021. Penelitian dilaksanakan pada bulan September tahun 2021.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Analisis Univariat

Karakteristik Responden	Frekuensi	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	41	42,7 %
Perempuan	55	57,3 %
Kelompok Usia		
≥60 Tahun	17	17,7 %
<60 Tahun	79	82,3 %
Riwayat Diabetes Melitus		
DM (+)	50	52,1 %
DM (-)	46	47,1 %
Riwayat Hipertensi		
HT (+)	51	52,3 %
HT (-)	45	46,9 %
Riwayat Obesitas		
Obesitas	31	32,3 %
Tidak Obesitas	65	67,7 %
Riwayat COVID-19		
Bergejala	76	79,2 %
Tidak Bergejala	20	20,8 %

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan karakteristik responden di Puskesmas Kecamatan Watukumpul Kabupaten Pematang Besar menurut jenis kelamin mayoritasnya perempuan sebesar 57,3%. Kelompok umur terbanyak adalah rentang umur <60 tahun sebesar 82,3%. Mayoritas responden memiliki riwayat diabetes melitus sebesar 52,1%. Mayoritas responden yakni mempunyai riwayat hipertensi sejumlah 52,3%. Mayoritas responden tidak mengalami obesitas sejumlah 67,7%. Didapatkan pula sebagian besar responden mengalami COVID-19 bergejala sebesar 79,2%.

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat

		Riwayat COVID-19				Prevalensi Rasio	<i>p-value</i>
		Bergejala		Tidak Bergejala			
		N	%	N	%		
Usia	≥60 Tahun	14	82,4%	3	17,6%	1,049 (0,818-1,345)	0,721*#
	<60 Tahun	62	78,5%	17	21,5%		
	Laki-laki	30	73,2%	11	26,8%	0,875	0,212*#

Jenis Kelamin	Perempuan	46	83,6%	9	16,4%	(0,703-1,089)	
Riwayat DM	DM (+)	44	88%	6	12%	1,265	0,026*
	DM (-)	32	69,6%	14	30,4%	(1,028-1,571)	€
Riwayat Hipertensi	Hipertensi (+)	47	92,2%	4	7,08%	1,430	0,001*€
	Hipertensi (-)	29	64,4%	16	35,6%	(1,135-1,802)	
Riwayat Obesitas	Obesitas	28	90,3%	3	9,07%	1,223	0,212*#
	Tidak Obesitas	48	73,8%	17	26,2%	(1,017-1,472)	

* : Uji Chi-Square

≠ : $p > 0,005$

€ : $P < 0,05$

Variabel usia terhadap keparahan COVID-19 yang dianalisis menggunakan uji chi-square didapatkan mayoritas pasien yang bukan kategori lanjut usia serta bergejala COVID-19 sebesar 78,5%. Dari hasil analisis statistik didapatkan nilai p value = 0,721 sehingga nilai p value $> 0,05$ yang mengindikasikan bila tidak terdapat hubungan antara usia dengan keparahan

COVID-19 di Puskesmas Watukumpul Kabupaten Pematang. Dan didapatkan prevalensi rasio sebesar 1,049 jika nilai PR > 1 dan rentang CI melewati angka 1, yang artinya orang bukan usia lanjut mempunyai peluang 1,049 memiliki risiko terhadap keparahan COVID-19 dibandingkan dengan orang lanjut usia.

Mengacu pada hasil tabulasi silang yang dianalisis dengan uji chi-square untuk variabel jenis kelamin terhadap keparahan COVID-19 didapatkan mayoritas pasien dengan kategori perempuan serta bergejala sebesar 83,6%. Dari hasil analisis statistik didapatkan nilai p value = 0,212 sehingga nilai p value $> 0,05$. Hal ini mengindikasikan bila tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin terhadap keparahan COVID-19 di Puskesmas Watukumpul Kabupaten Pematang. Sedangkan hasil analisis didapatkan nilai prevalensi rasio sebesar 0,875, jika nilai PR < 1 dan rentang CI tidak melebihi angka 1, menandakan variabel ini menjadi faktor proteksi atau pencegah. Artinya orang yang berjenis kelamin laki-laki berisiko 0,875 terhadap keparahan COVID-19.

Mayoritas pasien yang mempunyai riwayat diabetes melitus serta bergejala sebesar 88,0% yang dianalisis menggunakan uji chi-square. Kemudian didapatkan nilai p value = 0,026 sehingga nilai p value $< 0,05$ yang mengindikasikan bila ada hubungan antara riwayat diabetes melitus terhadap keparahan COVID-19 di Puskesmas Watukumpul Kabupaten Pematang. Selain itu, didapatkan nilai prevalensi rasio sebesar 1,265 jika nilai PR > 1 dan

rentang CI melebihi angka 1, menandakan variabel ini adalah faktor risiko yang artinya orang yang mempunyai riwayat DM 1,265 kali lebih berisiko terhadap keparahan COVID-19.

Hasil dari tabulasi silang untuk variabel riwayat hipertensi terhadap keparahan COVID-19 yang dianalisis menggunakan uji chi-square didapatkan mayoritas pasien yang mempunyai riwayat hipertensi serta bergejala sebesar 92,2%. Dari hasil analisis statistik didapatkan nilai p value = 0,001 sehingga nilai p value $< 0,05$. Yang menandakan bila ditemukan adanya hubungan antara riwayat hipertensi terhadap keparahan COVID-19 di Puskesmas Watukumpul Kabupaten Pemalang. Dan didapatkan nilai prevalensi rasio sebesar 1,430 jika nilai PR > 1 dan rentang CI melebihi angka 1, menandakan variabel itu adalah faktor risiko yang artinya orang yang memiliki riwayat hipertensi berisiko 1,430 kali lebih berisiko terhadap keparahan COVID-19.

Variabel riwayat obesitas terhadap keparahan COVID-19 yang dianalisis menggunakan uji chi-square didapatkan mayoritas pasien dengan tidak mempunyai riwayat obesitas serta bergejala sebesar 73,8%. Puskesmas Watukumpul Kabupaten Pemalang. Dan didapatkan nilai prevalensi rasio sebesar 1,223, jika nilai PR > 1 dan rentang CI melebihi angka 1, berarti variabel tersebut bukan faktor risiko artinya orang yang tidak obesitas mempunyai peluang 1,223 memiliki risiko terhadap keparahan COVID-19 dibandingkan dengan orang yang mempunyai riwayat obesitas.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian untuk hubungan karakteristik individu berupa usia terhadap keparahan COVID-19 diperoleh hasil yakni tidak ditemukan hubungan bermakna pada usia terhadap keparahan COVID-19 di Puskesmas Watukumpul Kabupaten Pemalang. Hasil ini sesuai dengan penelitian di London tahun 2021 yang mengemukakan bila tidak ditemukan hubungan signifikan pada usia terhadap keparahan COVID-19.

Usia mempunyai pengaruh terhadap derajat keparahan dan keparahan COVID-19. Usia > 60 tahun memiliki derajat keparahan yang tinggi dan berisiko terjadinya mortalitas. Hal ini dikarenakan system imunitas pada lansia yang semakin berkurang seiring bertambahnya usia.¹¹ Sistem imunitas yang menurun disebabkan adanya degenerasi sistem imun bawaan maupun adaptif. Namun, pada seseorang berusia < 18 tahun lebih kecil kemungkinannya untuk mengalami keparahan dan terjadinya mortalitas akibat COVID-19.¹²

Meski demikian, dalam penelitian ini pasien paling banyak berusia < 60 tahun sebanyak 79 pasien, hal ini menunjukkan bahwa usia produktif memiliki risiko keparahan yang sama dengan usia lanjut terhadap keparahan COVID-19. Kondisi tersebut disebabkan oleh selisih

jumlah responden yang tidak seimbang antara usia produktif dan lanjut usia pada penelitian ini.

Variabel jenis kelamin tidak memiliki hubungan yang signifikan. Temuan ini selaras dengan penelitian di Sumatera Barat pada tahun 2021, bila tidak terdapat hubungan jenis kelamin terhadap kejadian COVID-19 di Sumatera Barat.⁸

Jenis kelamin tidak mempunyai hubungan terhadap keparahan COVID-19 karena tidak adanya perbedaan yang bermakna antara pasien laki-laki ataupun perempuan, artinya baik pasien laki-laki ataupun perempuan berisiko sama terhadap keparahan COVID-19.⁸

Sesuai dengan studi meta analisis yang mengamati antara jenis kelamin dengan risiko keparahan COVID-19, menyatakan bahwa laki-laki 28% mempunyai risiko yang lebih besar mengalami kematian 1,86% daripada wanita.¹²

Meskipun berdasarkan hasil penelitian jumlah wanita yang terinfeksi lebih besar daripada pria, perbedaannya tidak besar. Ini tidak sesuai dengan apa yang dikatakan pria dalam literatur. Lebih berisiko lebih keparahan COVID-19 daripada perempuan. Hasil penelitian tidak selaras dengan temuan sebelumnya dapat ditimbulkan oleh ketidakseimbangan jumlah sampel laki-laki dan perempuan yang berkontribusi sebagai sampel dalam penelitian ini, yakni jumlah laki-laki lebih rendah dibanding dengan perempuan.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien COVID-19 memiliki riwayat diabetes melitus. Hasil analisis bivariat didapatkan hubungan yang signifikan antara riwayat diabetes melitus terhadap keparahan COVID-19 di Puskesmas Watukumpul. Hal ini selaras dengan penelitian di RSUD Dr. H. Moeloek Provinsi Lampung tahun 2020 yang menyatakan bahwa diabetes menjadi salah satu faktor risiko utama timbulnya keparahan COVID-19.¹³ Hasil penelitian ini juga selaras dengan penelitian di Surakarta tahun 2020, yang mengemukakan bila terdapat hubungan antara riwayat diabetes melitus terhadap keparahan COVID-19.¹⁴

Perjalanan penyakit utama pada COVID-19 pada manusia adalah adanya sitokin storm atau yang biasa disebut badai sitokin yang dipicu oleh virus SARS-CoV-2 ketika melakukan perjalanan masuk ke dalam tubuh inangnya.¹⁵ SARS-CoV-2 memiliki protein S glikoprotein yang nantinya akan menempel pada reseptor ACE-2 yang dimiliki oleh manusia untuk dapat masuk ke dalam tubuh. Virus yang telah memasuki tubuh manusia akan merangsang respon peradangan melalui sel T pembantu dengan menghasilkan interferon γ yang mengakibatkan terjadinya badai sitokin.

Peningkatan beberapa enzim yang terjadi pada pasien DM seperti meningkatnya furin, protease membrane tipe 1, yang terlibat dalam proses masuk virus ke dalam tubuh manusia dan membantu untuk melakukan replikasi virus.¹⁶ Selain itu, terjadinya disfungsi sel T,

penurunan makrofag, dan meningkatnya kadar interleukin-6 (IL-6) juga berperan penting dalam meningkatnya derajat keparahan dan mortalitas pada pasien DM.¹⁸ Penurunan fungsi makrofag juga menyebabkan peningkatan keparahan COVID-19 pada pasien dengan diabetes melitus.¹⁹ Kadar gula tinggi yang berkepanjangan dan peradangan disebut juga sebagai penyebab abnormalitas dari respon imun dan menjadi kurang efektif dikarenakan menurunnya mobilisasi dari leukosit polimorfonuklear, kemotaksis, penurunan sekresi sitokin, aktivitas fagosit, dan inhibisi aktivitas Tumor Nekrosis Alpha (TNF α) pada sel T.^{19,20} Dengan adanya mekanisme perjalanan penyakit tersebut dapat mengakibatkan terjadinya peningkatan risiko keparahan dan mortalitas pada pasien DM. Penelitian di Italia menyatakan bahwa >35% pasien COVID-19 yang meninggal dunia yang diakibatkan oleh.

Diabetes merupakan penyakit tidak menular yang menjadi salah satu faktor risiko terjadinya keparahan COVID-19. Kondisi ini disebabkan pengidap diabetes lebih mudah mengalami keparahan akibat kondisi kadar gula darah yang tinggi, sistem imun yang menurun, komplikasi pembuluh darah dan penyakit penyerta seperti dislipidemia, penyakit jantung dan hipertensi. Pengidap diabetes melitus dengan COVID-19 akan menaikkan tingkat sekresi hormon hiperglikemik seperti glukokortikoid dan catecolamin dengan hasil kadar gula darah meningkat, variabilitas glukosa abnormal dan komplikasi diabetes. Sehingga orang yang mempunyai riwayat diabetes melitus akan lebih berisiko terhadap keparahan COVID-19.¹³

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien COVID-19 memiliki riwayat hipertensi. Dari hasil analisis bivariat menunjukkan hasil yang signifikan antara riwayat hipertensi terhadap keparahan COVID-19 di Puskesmas Watukumpul. Temuan ini selaras dengan penelitian di Arab Saudi tahun 2020 didapatkan hubungan yang signifikan antara hipertensi terhadap keparahan COVID-19.²¹

Beberapa penelitian menyatakan bahwa pasien yang mempunyai riwayat hipertensi dapat menyebabkan menurunnya ekspresi ACE-2, yang menghasilkan pengikatan dan pelemahan ACE-2 yang tersisa oleh COVID-19. Hal ini dapat mengakibatkan terjadinya ARDS dikarenakan adanya suatu peningkatan jumlah angiotensin II.²² Beberapa studi terdahulu menghasilkan kesimpulan bahwa hipertensi sistemik ataupun pulmonal merupakan salah satu faktor risiko untuk kejadian ARDS maupun kegagalan beberapa organ yang dialami oleh pasien pneumonia.²³

Angiotensin Converting Enzyme tipe 2 (ACE-2) merupakan reseptor untuk melekatnya protein spike yang dimiliki oleh virus.²⁵ ACE-2 akan berikatan dengan protein S dari virus SARS-CoV-2, peristiwa tersebut merupakan awal mula virus menginfeksi manusia.^{25,26} Coronavirus tersusun atas 4 protein struktural, yaitu spike (S), membran (M), envelope (E),

dan nukleokapsid (N). Protein spike yang dimiliki oleh SARS-CoV-2 akan berikatan dengan reseptor ACE-2.²⁵ Setelah terjadi ikatan antara spike SARS-CoV-2 dengan reseptor ACE-2, kemudian akan mengaktifasi fusi membran virus dengan sel pejamu. Setelah itu virus akan melepaskan RNA ke dalam sitoplasma yang akan memulai terjadinya infeksi.²⁵ Kemudian virus akan bereplikasi di sel epitel pulmoner.²⁶ Selain organ paru-paru reseptor ACE-2 dapat juga ditemukan di sejumlah organ pada tubuh manusia, misalnya vesika urinaria, jantung, ileum, dan ginjal.^{24,25,27}

Pada pasien COVID-19 yang memiliki riwayat hipertensi akan memiliki risiko yang lebih tinggi terhadap keparahan dan mortalitas dikarenakan adanya peningkatan ekspresi reseptor ACE-2, terutama pada pasien hipertensi yang meminum obat penurun tekanan darah seperti angiotensin II receptor blocker (ARB) dan angiotensin converting enzyme inhibitor (ACEi).^{17,26} Adanya ikatan virus dengan sel target melalui reseptor ACE-2 mengakibatkan terjadinya keparahan dari infeksi SARS-CoV-2.^{17,26,28} Reseptor ACE-2 diekspresikan oleh sel endotelial, oleh karena itu gangguan fungsi yang terjadi pada sel endotelial dapat menyebabkan peningkatan ekspresi ACE-2. Sehingga pada pasien COVID-19 yang disertai dengan penyakit bawaan hipertensi dapat mengalami risiko yang lebih tinggi terjadinya keparahan dan risiko mortalitas.²⁸

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien COVID-19 tidak memiliki riwayat obesitas. Dari analisis bivariat menunjukkan hasil yang tidak signifikan antara riwayat obesitas terhadap keparahan COVID-19 di Puskesmas Watukumpul.

Di sisi lain, obesitas telah dihubungkan terhadap gangguan pengawasan dan respons sistem imunitas, kemudian terjadi peningkatan ekspresi enzim pengubah ACE-2 di dalam jaringan adiposa, enzim ini menjadi tempat melekatnya protein yang ada di virus untuk masuk ke dalam tubuh manusia yang dapat memperburuk kondisi pasien COVID-19.

Pada individu yang mengalami obesitas akan memiliki risiko untuk mengalami manifestasi berat dari COVID-19 yaitu sebesar 76%, dan risiko masuk ICU meningkat dua kali lipat. Walaupun mekanisme yang menjadi dasar hubungan tersebut masih hipotesis potensial, namun secara komprehensif obesitas dapat menurunkan reserve kardiorespirasi, menyebabkan gangguan fungsi metabolik inflamasi sistemik, serta terjadi peningkatan risiko terjadinya thrombosis. Semua factor tersebut dapat menyebabkan terjadinya perburukan terhadap COVID-19.¹⁷

Pada penelitian ini diperoleh hasil bila tidak ada hubungan yang bermakna antara obesitas dengan COVID-19 dikarenakan jumlah sampel yang kurang banyak, kemudian perbedaan sosiodemografi dengan penelitian sebelumnya sehingga menghasilkan perbedaan hasil penelitian.

SIMPULAN

Terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat diabetes melitus dan riwayat hipertensi terhadap keparahan COVID-19 di Puskesmas Watukumpul. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia, jenis kelamin dan obesitas terhadap keparahan COVID-19.

DAFTAR PUSTAKA

- Liu Y, Yang Y, Zhang C, Huang F, Wang F, Yuan J, et al. Clinical and biochemical indexes from 2019-nCoV infected patients linked to viral loads and lung injury. *Sci China Life Sci.* 2020;63(3):364–74.
- Centers for Disease Control and Prevention. COVID-19. 2021;
- Kementerian Kesehatan RI. Info infeksi emerging. 2021;
- PDPI, PERKI, PAPDI, PERDATIN, IDAI. Pedoman tatalaksana COVID-19 Edisi 3 Desember 2020 [Internet]. Pedoman Tatalaksana COVID-19. 2020. 36–37
- Harapan H, Itoh N, Yufika A, Winardi W, Keam S, Te H et al. Coronavirus disease 2019 (COVID19): A literature review. *J Infect Public Heal.* 2020;13(5):667–73.
- Levani, Prastya, Mawaddatunnadila. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Pilihan Terapi. *J Kedokt dan Kesehat [Internet].* 2021;17(1):44–57
- Aritonang J, Nugraeny L, Sumiatik, Siregar RN. Peningkatan Pemahaman Kesehatan pada Ibu hamil dalam Upaya Pencegahan COVID-19. *J SOLMA.* 2020;9(2):261–9.
- Stewart C. Daily new coronavirus (COVID-19) cases in Italy since February 2020 (as of December 3, 2020), by date of report. *Stat [Internet].* 2020;
- Hanaei S, Rezaei N. COVID-19: Developing from an Outbreak to A Pandemic. *Arch Med Res [Internet].* 2020;51(6):582–4.
- Ningthoujam R, Khomdram D. WHO statement – “Older people are at highest risk from COVID-19”: Should the hypothesis be corroborated or rejected? *Med Hypotheses [Internet].* 2020;144:109896.
- Biswas M, Rahaman S, Biswas TK, Haque Z, Ibrahim B. Association of Sex, Age, and Comorbidities with Mortality in COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Intervirology.* 2021;64(1):36–47.
- Singh AK, Gupta R, Ghosh A, Misra A. Diabetes in COVID-19: Prevalence, pathophysiology, prognosis and practical considerations. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev [Internet].* 2020;14(4):303–10.

- de Almeida Pititto B, Ferreira SRG. Diabetes and covid-19: More than the sum of two morbidities. *Rev Saude Publica*. 2020;54:1–9.
- Abdi A, Jalilian M, Sarbarzeh PA, Vlaisavljevic Z. Diabetes and COVID-19: A systematic review on the current evidences. *Diabetes Res Clin Pract* [Internet]. 2020;166:108347.
- Radwan NM, Mahmoud NE, Alfaifi AH, Alabdulkareem KI. Comorbidities and severity of coronavirus disease 2019 patients. *Saudi Med J*. 2020;41(11):1165–74.
- Ni W, Yang X, Yang D, Bao J, Li R, Xiao Y, et al. Role of angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) in COVID-19. *Crit Care*. 2020;24(1):1–10.