

Kohort Retrospektif: Mortalitas COVID-19 pada Kelompok Lanjut Usia di Provinsi Bali Tahun 2020

Cohort Retrospective: COVID-19 Mortality among Eldery in Bali Province, 2020

Ni Made Nujita Mahartati¹, Ni Luh Putu Suariyani^{1,2*}

¹Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana

²Departemen Kesehatan Masyarakat dan Kedokteran Pencegahan, Fakultas Kedokteran Jalan PB. Sudirman, Denpasar, Bali 80232

*Korespondensi Penulis: putu_suariyani@unud.ac.id

Submitted: 22-09-2021, Revised: 28-01-2022, Accepted: 07-06-2022

DOI: <https://doi.org/10.22435/mpk.v32i2.5413>

Abstrak

COVID-19 adalah penyakit menular baru yang disebabkan oleh *novel coronavirus* SARS-CoV-2 dan memiliki spektrum manifestasi yang luas mulai dari infeksi tanpa gejala hingga pneumonia berat dan gagal napas. Lansia (usia ≥ 60) menjadi kelompok yang paling berisiko tinggi mengalami kematian jika terinfeksi COVID-19. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kematian pasien COVID-19 pada kelompok lansia di Provinsi Bali tahun 2020. Penelitian dengan desain kohort retrospektif ini melibatkan 720 pasien terkonfirmasi COVID-19 pada kelompok lansia yang dipilih dengan metode *simple random sampling*. Analisis multivariat dengan Regresi Poisson. Data dikumpulkan dengan mengakses sistem pendataan terintegrasi COVID-19 di Provinsi Bali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komorbid hipertensi (IRR=2,8; *p-value* = <0,001; 95%CI= 1,642 – 4,818), diabetes mellitus (IRR=2,36; *p-value* = 0,001; 95%CI= 1,432 – 3,810), gangguan jantung (IRR=3,07; *p-value* = 0,001; 95%CI= 1,592 – 5,932), gangguan ginjal (IRR=3,31; *p-value* = <0,001; 95%CI= 1,788 – 6,134), gejala sulit bernafas (IRR=1,73; *p-value* = 0,022; 95%CI= 1,082– 2,775), dan tempat perawatan (IRR=4,56; *p-value* = 0,001, 95%CI=1,901 – 10,967) merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap kematian pasien COVID-19 pada kelompok lansia di Provinsi Bali tahun 2020. Pasien usia lanjut, dengan faktor risiko tersebut harus dipertimbangkan lebih serius dalam penanganannya. Penting untuk mengenal dengan baik gejala COVID-19 serta deteksi dini komorbid yang dimiliki agar tidak terjadi keterlambatan dalam penanganannya.

Kata kunci: faktor-faktor; kematian; COVID-19; lansia

Abstract

COVID-19 is a new infectious disease caused by the novel coronavirus SARS-CoV-2 and has a wide spectrum of manifestations ranging from asymptomatic infection to severe pneumonia and respiratory failure. Elderly more than 60 years and over, is a group that high risk to infected with COVID-19. Therefore, this study aimed to find out the factors that influence the death of COVID-19 patients in the elderly group in Bali in 2020. This retrospective cohort study involved 720 confirmed COVID-19 patients in the elderly group selected with a simple random sampling method. The analysis of this research used multivariate analysis, poisson regression. Data was collected by accessing the COVID-19 integrated data collection system in Dinas Kesehatan Provinsi Bali. The results showed that comorbid hypertension (IRR = 2.8; *p-value* = <0.001; 95%CI = 1.642 - 4.818), diabetes mellitus (IRR = 2.36; *p-value* = 0.001; 95%CI = 1.432 – 3.810), heart disorders (IRR = 3.07; *p-value* = 0.001; 95%CI = 1.592 – 5.932), kidney disorders (IRR = 3.31; *p-value* = 0.001; 95%CI = 1.788 – 6.134), symptoms of shortness breath (IRR=1.733;

p-value = 0.022; 95%CI= 1.082–2.775), and the place of care (IRR=4.56; p-value = 0.001, 95%CI=1.901 – 10.967) were the most influential variable on the mortality of COVID-19 patients in the elderly group in Bali Province in 2020. Elderly patients with these risk factors must be considered more seriously in their care management. It is important to be well acquainted with the symptoms of COVID-19 and early detection of comorbidities so that there is no delay in handling them.

Keywords: factors; death; COVID-19; elderly

PENDAHULUAN

Pada bulan Desember tahun 2019, dunia dihadapi dengan pandemi penyakit menular akibat dari virus corona yang disebut dengan *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19). World Health Organization (WHO) melaporkan 82.269.333 kasus konfirmasi dengan 1.794.726 kematian di seluruh dunia (CFR 2,18%) per tanggal 30 Desember 2020.¹ Di Indonesia, jumlah kasus mencapai 735.124 dan kasus meninggal sebanyak 21.944 per Desember 2020.² Pada tanggal 30 Januari 2020 WHO mendeklarasikan sebagai *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC) atau Kedaruratan Kesehatan Masyarakat yang Meresahkan Dunia. Pandemi COVID-19 ini berdampak pada penduduk global secara drastis, dan terhadap berbagai aspek kehidupan. Banyak negara menghadapi ancaman penyakit ini, dan terjadi pada semua kelompok umur, terutama pada kelompok lanjut usia.³

Lanjut usia (lansia) adalah seseorang yang usianya mencapai 60 tahun ke atas, berdasarkan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lanjut Usia.⁴ Lanjut usia menghadapi risiko yang signifikan terkena penyakit COVID-19 ini, apalagi jika mereka mengalami gangguan kesehatan seiring dengan penurunan kondisi fisiologi. Mengacu pada data WHO, 95% kematian akibat Virus Corona terjadi pada penduduk usia 60 tahun atau lebih. Dari laporan WHO dapat dilihat bahwa 8 dari 10 kematian terjadi pada individu dengan setidaknya satu komorbiditas, khususnya mereka dengan penyakit kardiovaskular, hipertensi, dan diabetes, tetapi juga dengan berbagai kondisi kronis lainnya.³

Di Provinsi Bali belum ditemukan penelitian mengenai faktor risiko kematian pasien COVID-19 terutama pada lansia. Perkembangan

pandemi COVID-19 di Provinsi Bali per tanggal 18 Januari 2021 secara kumulatif mencatat kasus terkonfirmasi positif sebanyak 21.682 orang. Sembuh 18.706 orang (86,27%), dan meninggal dunia sebanyak 595 orang (2,74%).⁵ Kematian akan penyakit COVID-19 terbukti didominasi oleh kelompok lansia. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa kelompok lanjut usia (lansia) adalah salah satu kelompok yang memiliki risiko lebih tinggi terinfeksi virus Corona.⁶

Diketahui bahwa usia lanjut menjadi kelompok tertinggi pada kematian pasien COVID-19. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang memengaruhi kematian pasien COVID-19 pada kelompok lansia di Provinsi Bali tahun 2020.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan desain studi kohort retrospektif. Penelitian dilaksanakan di Provinsi Bali dengan menggunakan data sekunder. Penelitian ini telah mendapat ijin etik oleh Komisi Etik Penelitian FK Unud dengan nomor 1607/UN14.2.2.VII.14/LT/2021. Pengumpulan data dilaksanakan pada bulan Maret-April 2021 secara *online* dengan mengakses sistem pendataan COVID-19 terintegrasi Dinas Kesehatan Provinsi Bali. Kriteria inklusi yang ditetapkan adalah pasien terkonfirmasi COVID-19 tercatat dari tanggal 2 Maret - 31 Desember 2020 di Provinsi Bali yang berusia ≥ 60 tahun. Kriteria eksklusi yang ditetapkan adalah data pasien yang tidak lengkap. Uji hipotesis untuk estimasi *Relative Risk* (RR) dihitung menggunakan aplikasi *sample size* sehingga didapatkan 720 sampel minimal. Adapun data seluruh pasien terkonfirmasi positif COVID-19 pada kelompok lansia sebanyak

2.335 data, kemudian dilakukan proses *simple random sampling* menggunakan bantuan aplikasi Microsoft Excel 2019 untuk mendapatkan sampel minimal secara acak sejumlah 720 sampel. Setelah mendapatkan data sejumlah 720 sampel data diperiksa kelengkapannya. Dari 720 sampel tersebut tidak ada sampel yang dieksklusi karena sudah memenuhi kriteria inklusi maupun eksklusi sampel. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kematian pasien COVID-19 pada kelompok lansia di Provinsi Bali tahun 2020. Variabel bebas yang diteliti adalah jenis kelamin, wilayah tempat tinggal (Luar Denpasar-Badung dan Denpasar-Badung), komorbid hipertensi, diabetes melitus, gangguan jantung, gangguan paru-paru, gangguan ginjal, kanker, stroke, gejala demam, batuk pilek, sulit menelan, sulit bernafas, dan tempat perawatan (rumah sakit dan non rumah sakit seperti balai karantina terpusat atau isolasi mandiri di rumah). Analisis univariat digunakan untuk mengetahui distribusi frekuensi masing-masing variabel yang diteliti sehingga didapatkan gambaran dari tiap variabelnya. Analisis bivariat pada penelitian ini digunakan untuk memilih variabel yang akan dilanjutkan ke uji multivariat. Uji bivariat dilakukan dengan menggunakan Uji Chi Square. Jika variabel memiliki nilai $p < 0,25$ maka variabel tersebut dilanjutkan ke analisis multivariat. Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui variabel yang berpengaruh signifikan terhadap kematian pasien COVID-19 di Provinsi Bali tahun 2020. Analisis regresi poisson digunakan untuk memperkirakan *rate ratio* antara kelompok terpapar dengan kelompok tidak terpapar.

HASIL

Gambaran Karakteristik Sosiodemografi Pasien

Berdasarkan Tabel 1, karakteristik usia pada kelompok lansia, rata-rata usia dari pasien lansia adalah 67,8 tahun. Pada kelompok lansia muda (60-74 tahun) terdapat sebanyak 592 pasien (82,22%), sedangkan lansia tua (75-91 tahun) sebanyak 128 pasien (17,78%). Jika dilihat dari karakteristik jenis kelamin, sebagian besar responden adalah laki-laki, yaitu sebanyak 421 orang (58,47%). Berdasarkan tempat tinggal responden, sebagian besar berada di luar wilayah

Denpasar-Badung yaitu sebanyak 63,33%. Berdasarkan sebaran per kabupaten, sebagian besar responden tinggal di Denpasar, yaitu sebanyak 167 orang (23,19%) responden. Menurut jenis pekerjaan, sebagian besar merupakan non tenaga kesehatan (99,44%). Dilihat dari status akhir pasien, hasil analisis deskriptif menemukan bahwa sebanyak 102 orang (14,17%) meninggal.

Komorbid Pasien

Jenis penyakit penyerta yang dialami oleh responden terdapat pada Tabel 2, sebagian besar memang tidak mengalami komorbid, yaitu sebanyak 596 orang (82,78%). Namun, sebanyak 43 orang (5,97%) mengalami hipertensi dan sebanyak 45 orang (6,25%) mengalami diabetes Melitus. Penyakit penyerta yang dialami, sebagian besar memang tidak mengalami penyakit penyerta, yaitu sebanyak 596 orang (82,78%). Terdapat 98 orang (13,61%) responden mengalami 1 jenis penyakit penyerta, sebanyak 22 orang (3,06%) responden mengalami 2 jenis penyakit penyerta, dan terdapat 4 orang (0,56%) responden mengalami lebih dari 2 jenis penyakit penyerta.

Gejala Klinis

Gambaran gejala klinis pada Tabel 3, sebagian besar pasien lansia COVID-19 mengalami gejala yaitu sebanyak 475 orang (65,9%). Dilihat dari gejala yang dialami responden, sebanyak 367 orang (50,97%) responden menyatakan mengalami gejala demam. Selain itu, sebanyak 353 orang (49,04%) responden mengalami gejala batuk dan pilek. Terkait dengan gejala sulit menelan, sebanyak 152 orang (21,11%) responden yang menyatakan mengalami gejala tersebut. Sedangkan jika dilihat dari gejala sulit bernafas, sebanyak 224 orang (31,11%) responden mengalami gejala tersebut. Untuk jumlah gejala, pasien yang memiliki gejala sebagian besar mengalami lebih dari 2 gejala (25,42%).

Gambaran Tempat Perawatan Pasien

Jika dilihat dari tempat perawatan yang dilakukan oleh responden pada Tabel 4, sebagian besar menjalani perawatan di rumah sakit, yaitu sebanyak 438 orang (60,83%).

Tabel 1. Karakteristik Sosiodemografi Pasien

Variabel	Jumlah	Persentase (%)
Usia (rata-rata)	67,8 tahun	
Kategori Usia		
60-74 tahun (lansia muda)	592	82,22
75-91 tahun (lansia tua)	128	17,78
Jenis Kelamin		
Laki-laki	421	58,47
Perempuan	299	41,53
Wilayah Tempat tinggal		
Denpasar Badung	264	36,67
Luar Denpasar Badung	456	63,33
Sebaran Tiap Kabupaten		
Denpasar	167	23,19
Badung	97	13,47
Klungkung	44	6,11
Gianyar	118	16,39
Bangli	57	7,92
Buleleng	58	8,06
Jembrana	30	4,17
Karangasem	49	6,81
Tabanan	100	13,89
Jenis Pekerjaan		
Tenaga Kesehatan	4	0,56
Non Tenaga Kesehatan	716	99,44
Status Akhir Pasien		
Meninggal	102	14,17
Sembuh	618	85,83

Tabel 2. Gambaran Komorbid Pasien

Variabel	Jumlah	Persentase (%)
Komorbid		
Ada	124	17,22
Tidak ada	596	82,78
Jumlah Komorbid		
Tidak ada	596	82,78
1 Komorbid	98	13,61
2 Komorbid	22	3,06
>2 Komorbid	4	0,56
Jenis Komorbid		
Hipertensi		
Ya	43	5,97
Tidak	677	94,03
Diabetes Melitus		
Ya	52	7,22
Tidak	668	92,78

Variabel	Jumlah	Persentase (%)
Gangguan Jantung		
Ya	24	3,33
Tidak	696	96,67
Gangguan Paru		
Ya	8	1,11
Tidak	712	98,89
Gangguan Ginjal		
Ya	21	2,92
Tidak	699	97,08
Kanker		
Ya	3	0,42
Tidak	717	99,58
Stroke		
Ya	4	0,56
Tidak	716	99,44

Tabel 3. Gambaran Gejala Klinis Pasien

Variabel	Jumlah	Persentase (%)
Gejala Klinis		
Ada	475	65,9
Tidak ada	245	34,1
Jumlah Gejala		
Tidak ada	245	34,03
1 Gejala	156	21,67
2 Gejala	136	18,89
>2 Gejala	183	25,42
Jenis Gejala		
Demam		
Ya	367	50,97
Tidak	353	49,03
Batuk Pilek		
Ya	353	49,03
Tidak	367	50,97
Sulit menelan		
Ya	152	21,11
Tidak	568	78,89
Sulit bernafas		
Ya	224	31,11
Tidak	496	68,89

Tabel 4. Gambaran Tempat Perawatan Pasien

Variabel	Jumlah	Persentase (%)
Tempat perawatan		
Rumah sakit	438	60,83
Non Rumah Sakit (Balai karantina dan isolasi mandiri)	282	39,17

Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kematian Pasien COVID-19 pada Kelompok Lansia

Tabel 5 menunjukkan hasil analisis bivariat antara variabel bebas dengan variabel terikat, yaitu status akhir pasien apakah sembuh atau meninggal, dengan menggunakan analisis Chi Square serta menghitung ukuran asosiasi *Risk Ratio* (RR). Analisis bivariat pada penelitian ini bertujuan untuk menentukan variabel apa saja yang dapat dilanjutkan ke analisis multivariat, yaitu dengan syarat variabel tersebut memiliki nilai $p < 0,25$.

Tabel 5 dibawah menunjukkan hasil analisis bivariat antara variabel bebas dengan variabel terikat, yaitu status akhir pasien apakah sembuh atau meninggal, dengan menggunakan analisis Chi Square serta menghitung ukuran asosiasi *Risk Ratio* (RR).

Dari 15 variabel yang dimasukkan ke dalam analisis bivariat, hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat 12 variabel bebas yang berhubungan signifikan dengan kematian pasien COVID-19 ($p\text{-value} < 0,05$). Variabel bebas yang berhubungan yaitu usia, gejala demam, batuk pilek, sulit menelan, sulit bernafas, adanya komorbid hipertensi, diabetes melitus, gangguan jantung, gangguan paru, gangguan ginjal, stroke, dan tempat perawatan pasien COVID-19. Terdapat tiga variabel bebas yang tidak berhubungan signifikan dengan variabel bebas ($p\text{-value} > 0,005$), yaitu karakteristik jenis kelamin, komorbid kanker, dan wilayah tempat tinggal. Variabel yang memiliki nilai $p < 0,25$ dilanjutkan ke analisis multivariat.

Tabel 6 menunjukkan hasil analisis multivariat menggunakan uji regresi poisson, yaitu untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kematian pasien COVID-19 pada kelompok lansia. Dari 15 variabel bebas pada uji bivariat, hanya 14 variabel yang dimasukkan ke dalam model regresi poisson karena memiliki $p\text{-value} \leq 0,25$. Pada hasil multivariat, terdapat 6 variabel yang memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian kematian pasien COVID-19 ($p\text{-value} < 0,05$), yaitu komorbid hipertensi, komorbid DM, komorbid gangguan jantung,

komorbid gangguan ginjal, gejala sulit bernafas, dan tempat perawatan. Sedangkan 8 variabel bebas lainnya yaitu usia, jenis kelamin, komorbid gangguan ginjal, stroke, gejala demam, gejala batuk dan pilek, gejala sulit menelan, dan tempat tinggal tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kematian pasien COVID-19 pada kelompok lansia ($p\text{-value} > 0,05$).

Dilihat dari komorbid hipertensi yang dimiliki responden, responden dengan komorbid hipertensi cenderung 2,8 kali lebih berisiko mengalami kematian dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki hipertensi (IRR=2,8; $p\text{-value} < 0,001$; 95%CI= 1,642 – 4,818). Jika dilihat dari komorbid diabetes mellitus, responden dengan komorbid diabetes mellitus lebih berisiko 2,3 kali berisiko mengalami kematian dibandingkan pasien yang tidak memiliki komorbid diabetes melitus (IRR=2,3; $p\text{-value} = 0,001$; 95%CI= 1,432 – 3,810). Jika dilihat dari komorbid gangguan jantung, responden dengan komorbid gangguan jantung lebih berisiko 3,07 kali mengalami kematian dibandingkan pasien yang tidak memiliki komorbid gangguan jantung (IRR=3,07; $p\text{-value} = 0,001$; 95%CI= 1,592 – 5,932). Jika dilihat dari komorbid gangguan ginjal, responden dengan komorbid gangguan ginjal lebih berisiko 3,3 kali mengalami kematian dibandingkan pasien yang tidak memiliki komorbid gangguan jantung (IRR=3,3; $p\text{-value} < 0,001$; 95%CI= 1,788 – 6,134). Dilihat dari gejala yang dialami oleh responden, responden dengan gejala sulit bernafas cenderung 1,7 kali lebih berisiko untuk mengalami kematian jika dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami gejala sulit bernafas (IRR=1,7; $p\text{-value} = 0,022$; 95%CI= 1,082 – 2,775). Berdasarkan tempat perawatan responden, responden yang dirawat di rumah sakit cenderung 4,5 kali lebih berisiko mengalami kematian jika dibandingkan dengan responden yang menjalani isolasi mandiri oleh karena keparahan gejala yang dialami seseorang yang dirawat di rumah sakit, sedangkan untuk pasien yang bergejala ringan dirawat di rumah atau isolasi terpusat di balai karantina (IRR=4,5; $p\text{-value} = 0,001$, 95%CI=1,901 – 10,967).

Tabel 5. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kematian Pasien COVID-19 di Provinsi Bali Tahun 2020.

Variabel	Status Akhir Pasien		Risk Ratio (RR)	95% CI	p-value
	Meninggal f (%)	Sembuh f (%)			
Usia					
60-74 tahun	73 (12,33)	519 (87,67)			
75-91 tahun	29 (22,66)	99 (77,34)	1,83	1,24-2,70	0,002
Jenis kelamin					
Laki-laki	68 (16,15)	353 (83,85)	1,42	0,96-2,08	0,070
Perempuan	34 (11,37)	265 (88,63)			
Komorbid					
Hipertensi					
Ya	18 (41,86)	25 (58,14)	3,37	2,24-5,05	<0,001
Tidak	84 (12,41)	593 (87,59)			
Diabetes Mellitus					
Ya	28 (53,85)	24 (46,15)	4,86	3,49-6,76	<0,001
Tidak	74 (11,08)	594 (88,92)			
Gangguan Jantung					
Ya	18 (75,00)	6 (25,00)	6,21	4,57-8,43	<0,001
Tidak	84 (12,07)	612 (87,93)			
Gangguan Paru					
Ya	5 (62,50)	3 (37,50)	4,58	2,60-8,09	<0,001
Tidak	97 (13,62)	615 (86,38)			
Gangguan Ginjal					
Ya	18 (85,71)	3 (14,29)	7,13	5,46-9,30	<0,001
Tidak	84 (12,02)	615 (87,98)			
Kanker					
Ya	1 (33,33)	2 (66,67)	2,36	0,47-11,84	0,340
Tidak	101 (14,09)	616 (85,91)			
Stroke					
Ya	4 (100,00)	0 (0,00)	7,30	6,07-8,78	<0,001
Tidak	98 (13,69)	618 (86,31)			
Gejala					
Demam					
Ya	67 (18,26)	300 (81,74)	1,84	1,25-2,69	0,001
Tidak	35 (9,92)	318 (90,08)			
Batuk Pilek					
Ya	61 (17,28)	292 (82,72)	1,54	1,07-2,23	0,019
Tidak	41 (11,17)	326 (88,83)			
Sulit menelan					
Ya	33 (21,71)	119 (78,29)	1,78	1,22-2,59	0,003
Tidak	69 (12,15)	499 (87,85)			
Sulit bernafas					
Ya	67 (29,91)	157 (70,09)	4,23	2,90-6,18	<0,001
Tidak	35 (7,06)	461 (92,94)			
Tempat perawatan					
Rumah Sakit	96 (21,92)	342 (78,08)	10,30	4,57-23,18	<0,001
Non Rumah Sakit (Balai Karantina dan Isolasi Mandiri)	6 (2,13)	276 (97,87)			
Wilayah tempat tinggal					
Luar Denpasar Badung	71 (15,57)	385 (84,43)	1,32	0,89-1,96	0,156
Denpasar Badung	31 (11,74)	233 (88,26)			

Tabel 6. Faktor-faktor yang Memengaruhi Kematian Pasien COVID-19 pada Kelompok Lansia di Provinsi Bali Tahun 2020

Variabel	Status Akhir Pasien		Incidence Rate Ratio (IRR)	95% CI	p-value
	Meninggal f(%)	Sembuh f(%)			
Usia					
60-74 tahun	73 (12,33)	519 (87,67)	1		
75-91 tahun	29 (22,66)	99 (77,34)	1,52	0,97-2,37	0,065
Jenis kelamin					
Laki-laki	68 (16,15)	353 (83,85)	1,09	0,71 – 1,68	0,678
Perempuan	34 (11,37)	265 (88,63)	1		
Komorbid					
Hipertensi					
Ya	18 (41,86)	25 (58,14)	2,81	1,64 – 4,81	<0,001
Tidak	84 (12,41)	593 (87,59)	1		
Diabetes Mellitus					
Ya	28 (53,85)	24 (46,15)	2,33	1,43 – 3,81	0,001
Tidak	74 (11,08)	594 (88,92)	1		
Gangguan Jantung					
Ya	18 (75,00)	6 (25,00)	3,07	1,59 – 5,93	0,001
Tidak	84 (12,07)	612 (87,93)	1		
Gangguan Paru					
Ya	5 (62,50)	3 (37,50)	0,78	0,25– 2,36	0,663
Tidak	97 (13,62)	615 (86,38)	1		
Gangguan Ginjal					
Ya	18 (85,71)	3 (14,29)	3,31	1,788 – 6,134	<0,001
Tidak	84 (12,02)	615 (87,98)	1		
Stroke					
Ya	4 (100,00)	0 (0,00)	1,30	0,39 – 4,29	0,657
Tidak	98 (13,69)	618 (86,31)	1		
Gejala					
Demam					
Ya	67 (18,26)	300 (81,74)	1,13	0,65 – 1,94	0,656
Tidak	35 (9,92)	318 (90,08)	1		
Batuk Pilek					
Ya	61 (17,28)	292 (82,72)	1,16	0,68 – 1,99	0,572
Tidak	41 (11,17)	326 (88,83)	1		
Sulit menelan					
Ya	33 (21,71)	119 (78,29)	1,10	0,66 – 1,84	0,699
Tidak	69 (12,15)	499 (87,85)	1		
Sulit bernafas					
Ya	67 (29,91)	157 (70,09)	1,73	1,08 – 2,77	0,022
Tidak	35 (7,06)	461 (92,94)	1		
Tempat perawatan					
Rumah sakit	96 (21,92)	342 (78,08)	4,56	1,90 – 10,96	0,001
Non Rumah Sakit (Balai Karantina dan Isolasi Mandiri)	6 (2,13)	276 (97,87)	1		
Wilayah tempat tinggal					
Luar Denpasar Badung	71 (15,57)	385 (84,43)	1,08	0,86 – 1,36	0,478
Denpasar Badung	31 (11,74)	233 (88,26)	1		

PEMBAHASAN

Berdasarkan data dari Buletin Jendela Data dan Informasi, proporsi kasus kumulatif meninggal COVID-19 berdasarkan jenis kelamin di Indonesia pada tahun 2020 lebih banyak pada laki-laki yaitu sebesar 58,6% dibandingkan perempuan.⁷ Sejalan dengan hasil penelitian dari Departemen Kesehatan Negara New York, sekitar 60% dari pasien COVID-19 meninggal adalah laki-laki. Pusat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Eropa (ECDC) juga melaporkan bahwa rasio kematian akibat COVID-19 antara pria dan wanita di seluruh UE adalah 2,1, dimana laki-laki 2,1 kali lebih berisiko meninggal dibandingkan wanita jika terinfeksi COVID-19. Kantor Statistik Nasional Inggris (ONS) melaporkan bahwa tingkat kematian akibat COVID-19 untuk pria adalah dua kali lipat dari tingkat kematian untuk wanita.⁸ Sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Wuhan, China, ditemukan bahwa kasus laki-laki cenderung lebih serius daripada kasus perempuan ($p\text{-value} = 0,035$). Pasien lansia dengan komorbid terdapat 158 (21,94%) dari total 720 pasien. Komorbid hipertensi, diabetes melitus, gangguan jantung dan gangguan ginjal berpengaruh terhadap kematian pasien COVID-19 pada lansia di Provinsi Bali ($p\text{-value} < 0,05$). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rozaliyani, menyatakan bahwa komorbid hipertensi yang sudah ada sebelumnya berpengaruh terhadap kematian pasien COVID-19 di Jakarta. Namun dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa diabetes tidak memiliki implikasi langsung pada tingkat keparahan infeksi, tetapi akan berpengaruh lebih buruk jika hadir berdampingan dengan faktor seperti usia yang lebih tua dan komorbid hipertensi.⁹ Terkait dengan studi yang dilakukan oleh Guan *et al.*, menyatakan bahwa orang tua adalah populasi yang rentan ditambah dengan kondisi kesehatan kronis seperti diabetes dan penyakit kardiovaskular atau paru-paru akan memiliki risiko kematian yang lebih tinggi jika mereka mengalami COVID-19. Selain itu, orang dengan kondisi medis mendasar yang tidak terkontrol seperti diabetes; hipertensi; penyakit paru-paru, hati, dan ginjal; pasien kanker yang

menjalani kemoterapi; perokok; penerima transplantasi; dan pasien yang menggunakan steroid secara kronis berada pada peningkatan risiko infeksi COVID-19 yang lebih parah.¹⁰ Meskipun jumlah pasien yang memiliki komorbid lebih sedikit daripada pasien tanpa komorbid, persentase kematian pada pasien yang memiliki komorbid cukup tinggi. Studi yang dilakukan oleh Corona *et al.* juga melaporkan (25,1%) pasien COVID-19 pada usia tua memiliki paling tidak 1 komorbid.¹¹ Selanjutnya terkait gambaran gejala klinis yang dialami oleh pasien ditemukan bahwa variabel yang memiliki hubungan bermakna adalah gejala sulit bernafas, sedangkan variabel demam, batuk pilek, dan sulit menelan tidak memiliki hubungan bermakna. Berdasarkan hasil analisis, pasien COVID-19 pada kelompok lansia yang mengalami gejala sulit bernafas berisiko mengalami kematian 1,76 kali dibandingkan pasien yang tidak mengalami gejala sulit bernafas ($IRR=1,76$; $p\text{-value}= 0,019$; $95\%CI= 1,097 - 2,818$). Hal ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Strang *et al.* dilaporkan bahwa sesak napas sebagai gejala yang lebih sering terjadi pada lansia dan paling berpengaruh terhadap terjadinya kematian pada pasien COVID-19 usia lanjut ($p < 0,001$).¹² Penelitian yang dilakukan oleh Wang *et al.*, di Renmin Hospital of Wuhan University mengenai karakteristik klinis pasien COVID-19 pada kelompok lansia yang berisiko tinggi mengalami kematian, menyatakan bahwa gejala sulit bernafas merupakan faktor yang berisiko tinggi menyebabkan kematian pada pasien lansia COVID-19 ($HR 2,35$, $p = 0,001$).¹³ Besarnya pengaruh gejala sulit bernafas dalam meningkatkan risiko kematian maka diperlukan suatu upaya agar lansia tidak sampai mengalami gejala tersebut. Upaya vaksinasi yang lebih diutamakan pada kelompok lansia dapat menjadi upaya agar jika lansia terinfeksi COVID-19 tidak mengalami gejala sulit bernafas. Pemantauan dan deteksi dini jika sudah diketahui terinfeksi COVID-19 perlu dilakukan, agar tidak menunggu gejala yang lebih parah terjadi. Bagi para lansia yang terinfeksi COVID-19, terlebih mengalami gejala sesak nafas, pemantauan ketat dan

pengobatan tepat waktu adalah hal yang sangat penting dan dapat membantu meningkatkan pemulihan pasien. Tempat perawatan pasien COVID-19 dipengaruhi oleh kondisi dari pasien, dimana akan disesuaikan dengan gejala yang dialami oleh pasien. Terkait dengan tempat perawatan pasien, sebagian besar pasien lansia dirawat di rumah sakit (60,83%). Terkait dengan terjadinya kematian, sebagian besar kematian terjadi pada pasien lansia yang dirawat di rumah sakit (21,92%), sedangkan pasien yang melakukan isolasi mandiri terjadi kematian sebesar 3,92%). Peneliti dari Brigham and Women's Hospital dan kolaboratornya menemukan bahwa 95,5% individu yang meninggal dengan diagnosis COVID-19 di rumah sakit.¹⁴ Tempat perawatan di rumah sakit merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap terjadinya kematian pasien COVID-19 pada kelompok lansia, dimana pasien yang dirawat di rumah sakit cenderung berisiko mengalami kematian 4,71 kali (IRR=4,5; *p-value* = 0,001, 95%CI=1,901 – 10,967) dibandingkan yang melakukan isolasi mandiri. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan terkait tempat kematian dan perawatan akhir dari pasien COVID-19 pada kelompok lansia di Sistem Perawatan Kesehatan Massachusetts yang melaporkan, dari 359 kematian yang, sebanyak 343 (95,5%) meninggal dunia di rumah sakit.¹⁴ Pasien lansia COVID-19 yang berusia di atas 80 tahun yang dirawat di unit perawatan intensif (ICU) karena infeksi pernapasan memiliki peningkatan risiko kematian sepuluh kali lipat 6 bulan pasca rawat inap.¹⁵ Berdasarkan data dari survei *Institut National de la Statistique et des Études Économiques* (INSEE) dilaporkan bahwa pasien COVID-19 di Prancis sebagian besar meninggal di rumah sakit, karena kondisinya yang sudah sangat parah atau bisa dikatakan kritis.¹⁵ Tempat perawatan dari pasien COVID-19 didasarkan pada berat ringannya gejala yang dialami pasien serta apakah ada ketersediaan fasilitas perawatan yang memadai jika ingin dirawat di rumah. Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar lansia meninggal di rumah sakit karena memang memiliki gejala yang sedang cenderung berat sehingga lebih berisiko

mengalami kematian dibandingkan lansia yang dirawat di rumah karena gejalanya yang cenderung ringan atau tanpa gejala. Oleh karena itu, dari hasil ini diketahui bahwa jika terdapat lansia yang menderita COVID-19 jangan menunggu sampai gejalanya berat untuk mendapatkan perawatan di fasilitas kesehatan agar mencegah terjadinya kematian dari pasien COVID-19 pada kelompok lansia. Pada hasil penelitian juga ditemukan sebanyak 6 pasien (2,13%) yang melakukan isolasi mandiri mengalami kematian, hal tersebut dicurigai karena memang gejalanya yang sudah berat namun tetap tidak mendapat perawatan atau malah terlambat mendapat penanganan di rumah sakit sehingga diperlukan deteksi dini, paling tidak memiliki alat-alat deteksi dini jika memang ingin merawat lansia di rumah, seperti halnya oksimeter, jika lansia memiliki saturasi oksigen dibawah 95% memang harus segera dibawa ke rumah sakit. Sesuai anjuran WHO, pasien COVID-19 yang isolasi mandiri di rumah dianjurkan harus memiliki oksimeter.¹⁶ Selanjutnya yaitu gambaran persebaran wilayah tempat tinggal pasien menurut kabupaten. Sebagian besar pasien lansia yang terkonfirmasi positif COVID-19 berada di wilayah Kota Denpasar (23,19%). Untuk kelompok pasien lansia yang terkonfirmasi positif di wilayah Denpasar-Badung sebanyak 36,67% dan wilayah di luar Denpasar-Badung sebanyak 63,33%. Wilayah Denpasar-Badung merupakan kabupaten dengan pendapatan lebih tinggi daripada kabupaten di luar wilayah tersebut. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Inggris, ditemukan bahwa orang yang tinggal di daerah yang pendapatannya lebih memiliki tingkat kematian COVID-19 dua kali lipat lebih tinggi dibandingkan mereka yang tinggal di daerah yang berpenghasilan tinggi.¹⁴ Kondisi ekonomi di suatu daerah memengaruhi akses masyarakat untuk datang ke pelayanan kesehatan, sehingga daerah yang tingkat perekonomiannya lebih rendah dapat memengaruhi kematian pada pasien COVID-19.¹⁷ Dalam penanganan wabah COVID-19, 3 hal penting yang dilakukan adalah 3T (*Tracing, Testing, dan Treatment*). Dalam

kaitannya dengan wilayah tempat tinggal terhadap pengaruhnya dengan tingkat kematian COVID-19, diketahui oleh karena tidak meratanya pelayanan (*treatment*) yang diberikan di masing-masing daerah, mengingat perbedaan pendapatan tiap daerah yang berbeda. Dalam penelitian ini tidak ditemukan hubungan yang signifikan pada wilayah tempat tinggal dengan kematian pasien COVID-19 pada kelompok lansia di Provinsi Bali. Perbedaan hasil penelitian yang ditemukan dengan hasil penelitian sebelumnya, kemungkinan karena perbedaan dari keadaan di masing-masing wilayah penelitian. Di Provinsi Bali, penanganan terhadap kematian pasien COVID-19 terus diupayakan dengan berbagai cara sehingga pemerataan akses pelayanan terhadap pasien COVID-19 dapat terintegrasi dengan baik, meskipun pasien berada di wilayah luar Denpasar-Badung sekaligus.

KESIMPULAN

Kematian lansia karena COVID-19 dipengaruhi beberapa faktor seperti komorbid hipertensi, diabetes melitus, gangguan jantung, gangguan ginjal, gejala sulit bernapas dan tempat perawatan di rumah sakit akibat keparahan gejala. Selain itu penting untuk mengenal dengan baik gejala COVID-19 serta deteksi dini komorbid yang dimiliki agar tidak terjadi keterlambatan dalam penanganannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis ditujukan kepada Ibu Cok Istri Sri Dharma Astiti, S.KM., M.Kes, dan seluruh staf Seksi Surveilans dan Imunisasi, dan Bidang P2P Dinas Kesehatan Provinsi Bali karena telah membantu pengumpulan data pada penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 42 Data as reported by 10 AM CET 02 March 2020 H. World Heal Organ [Internet]. 2020;14(6):e01218. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200302-sitrep-42-covid-19.pdf?sfvrsn=224c1add_2

2. Satgas Penanganan COVID-19. Beranda | Satgas Penanganan COVID-19 [Internet]. 2020 [cited 2021 Feb 16]. Available from: <https://covid19.go.id/>
3. Kementerian Kesehatan RI. Panduan Perlindungan Lanjut Usia Berperspektif Gender Pada Masa Covid-19. [Internet]. 2020;2. Available from: https://covid19.go.id/storage/app/media/Protokol/PANDUAN_COVID_LANSIA_PEREMPUAN_ttd_paraf.pdf
4. Kementerian Kesehatan RI. SITUASI LANJUT USIA (LANSIA) di Indonesia. Infodatin. 2016;10(16):63–4.
5. Dinas Kesehatan Provinsi Bali. Homepage - Info Corona Pemerintah Provinsi Bali [Internet]. 2020 [cited 2021 Feb 16]. Available from: <https://infocorona.baliprov.go.id/>
6. Siagian TH. MENCARI KELOMPOK BERISIKO TINGGI TERINFEKSI VIRUS CORONA DENGAN DISCOURSE NETWORK ANALYSIS. J Kebijak Kesehat Indones. 2020;09(02):98–106.
7. Gaffar Z. Buletin-Situasi-Covid-19_opt.pdf. 2020. p. 10.
8. Ng J, Bakrania K, Russell R, Falkous C. COVID-19 mortality rates by age and gender : why is the disease killing more men than women ? Rga [Internet]. 2020;215(July):1–14. Available from: [/pmc/articles/PMC7169933/?report=abstract%0Ahttps://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7169933/%0Ahttps://www.rgare.com/docs/default-source/knowledge-center-articles/covid-19_mortality_age_gender.pdf?sfvrsn=5806a7ea_4](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7169933/?report=abstract%0Ahttps://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7169933/%0Ahttps://www.rgare.com/docs/default-source/knowledge-center-articles/covid-19_mortality_age_gender.pdf?sfvrsn=5806a7ea_4)
9. Rozaliyani A, Savitri AI, Setianingrum F, Shelly TN, Ratnasari V, Kuswindarti R, et al. Factors Associated with Death in COVID-19 Patients in Jakarta, Indonesia: An Epidemiological Study. Acta Med Indones. 2020;52(3):246–54.
10. Guan W, Liang W, Zhao Y, Liang H, Chen Z, Li Y, et al. Comorbidity and its impact on 1590 patients with Covid-19 in China: A Nationwide Analysis. Eur Respir J [Internet]. 2020; Available from: <https://doi.org/10.1183/13993003.00547-2020>

11. Corona G, Pizzocaro A, Vena W, Rastrelli G, Semeraro F, Isidori AM, et al. Diabetes is most important cause for mortality in COVID-19 hospitalized patients: Systematic review and meta-analysis. [cited 2021 Jun 8];1:3. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11154-021-09630-8>
12. Strang P, Bergström J, Lundström S. Symptom Relief Is Possible in Elderly Dying COVID-19 Patients: A National Register Study. *J Palliat Med.* 2021;24(4):514–9.
13. Wang L, He W, Yu X, Hu D, Bao M. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information . 2020;(January).
14. Chua IS, Shi SM, Levine DM. Place of Death and End-of-Life Care Utilization among COVID-19 Decedents in a Massachusetts Health Care System. *J Palliat Med.* 2021;24(3):322–3.
15. Guillon A, Laurent E, Godillon L, Kimmoun A, Grammatico-Guillon L. Long-term mortality of elderly patients after intensive care unit admission for COVID-19. *Intensive Care Med* [Internet]. 2021; Available from: <https://doi.org/10.1007/s00134-021-06399-x>
16. World Health Organization. Interim Guidance for Member States-On the Use of Pulse Oximetry in Monitoring Covid-19 Patients Under Home-Based Isolation and Care. 2021;(April).
17. Caul S. Deaths involving COVID-19 by local area and socioeconomic deprivation : deaths occurring between 1 March and 17 April 2020. 2020;(April):1–23.