



Hubungan Karakteristik Pasien terhadap Luaran Pasien COVID-19 dengan Komorbid Kanker di RSUP Dr. M. Djamil Padang

Rhona Nivolla¹, Amirah Zatil Izzah², Nurhayati³, Rudy Afriant⁴, Syandrez Prima Putra⁵

¹ S1 Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, 25163, Indonesia

² Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, RSUP Dr. M. Djamil, Padang 25163, Indonesia

³ Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang 25163, Indonesia

⁴ Departemen Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, RSUP Dr. M. Djamil, Padang 25163, Indonesia

⁵ Departemen Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang 25163, Indonesia

ABSTRACT

Abstrak

Latar Belakang: *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) rentan dialami oleh pasien kanker karena memiliki daya tahan tubuh yang rendah. Penelitian mengenai hubungan karakteristik pasien (jenis kelamin, usia, diagnosis kanker, derajat klinis COVID-19, dan komorbid lainnya) terhadap luaran pasien COVID-19 dengan komorbid kanker belum banyak dilakukan di Indonesia.

Objektif: Mengetahui hubungan karakteristik pasien terhadap luaran pasien COVID-19 dengan komorbid kanker.

Metode: Jenis penelitian ini adalah kohort retrospektif. Subjek penelitian ini adalah pasien rawat inap COVID-19 dengan komorbid kanker di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Maret 2020 – Desember 2022. Jumlah sampel penelitian adalah 43 pasien. Analisis data dilakukan dengan menggunakan *chi square*.

Hasil: Hasil penelitian didapatkan karakteristik pasien COVID-19 dengan komorbid kanker dengan luaran meninggal terbanyak, yaitu perempuan (50,0%), usia > 60 tahun (60,0%), memiliki kanker darah (44,4%), memiliki derajat klinis COVID-19 sakit berat (60,0%), dan memiliki komorbid lainnya (72,7%). Uji statistik dengan *chi square* menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara karakteristik komorbid lainnya terhadap luaran pasien COVID-19 dengan komorbid kanker ($p=0,038$). Tidak terdapat hubungan bermakna antara karakteristik jenis kelamin ($p=0,683$), usia ($p=0,385$), diagnosis kanker ($p=1,000$), dan derajat klinis COVID-19 (0,640) terhadap luaran pasien COVID-19 dengan komorbid kanker.

Kesimpulan: Terdapat hubungan bermakna antara karakteristik komorbid lainnya terhadap luaran pasien COVID-19 dengan komorbid kanker.

Kata kunci: COVID-19, kanker, karakteristik pasien, luaran pasien

Abstract

Background: *Cancer patients is susceptible to Corona Virus Disease (COVID-19) because they have low immune system.. Research about the relationship between patient characteristics (gender, age, cancer diagnosis, clinical degree of COVID-19, and other comorbidities) with the outcome of COVID-19 patients on cancer comorbidity has not been widely conducted in Indonesia.*

Objective: *The study aims to determine the relationship between patient characteristics with the outcome of COVID-19 patients with cancer comorbidity.*

Methods: *The type of this study was a retrospective cohort. The subjects of this study were COVID-19 inpatients with cancer comorbidity at Dr. M. Djamil Padang Hospital for the period March 2020 – December 2022. The number of samples was 43 patients. Data analysis was performed by using chi square.*

Result: *The results showed that the characteristics of COVID-19 patients with cancer comorbidity with the highest death outcomes were female (50.0%), aged over 60 years (60.0%), had blood cancer (44.4%), had a severe clinical degree of COVID-19 (60.0%), and had other comorbidities (72.7%). Statistical tests using chi square showed that there was a significant relationship between other comorbidity characteristics with the outcome of COVID-19 patients on cancer comorbidities ($p=0.038$). There was no significant relationship between the characteristics of gender ($p=0.683$), age ($p=0.385$), cancer diagnosis ($p=1.000$), and the clinical degree of COVID-19 (0.640) with the outcome of COVID-19 patients with cancer comorbidity.*

Conclusion: *There is a significant relationship between the characteristics of cancer comorbidities with the outcome of COVID-19 patients with cancer comorbidity.*

Keywords: *COVID-19, cancer, patient characteristics, patient outcome*

Apa yang sudah diketahui tentang topik ini?

Luaran pasien COVID-19 dengan komorbid kanker dipengaruhi oleh karakteristik pasien, yaitu jenis kelamin, usia, diagnosis kanker, derajat klinis COVID-19, dan komorbid lainnya.

Apa yang ditambahkan pada studi ini?

Terdapat hubungan bermakna antara karakteristik komorbid lainnya terhadap luaran pasien COVID-19 dengan komorbid kanker. Pasien kanker terinfeksi COVID-19 dengan komorbid lainnya didapatkan lebih banyak dengan luaran meninggal dibandingkan pasien tanpa komorbid lainnya.

CORRESPONDING AUTHOR

Phone: +6282390730204

E-mail: rhonanivolla46@gmail.com

ARTICLE INFORMATION

Received: September 12th, 2023

Revised: September 9th, 2024

Available online: September 28th, 2024

Pendahuluan

Coronavirus Disease (COVID-19) adalah penyakit infeksi saluran pernapasan yang disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2).¹ *World Health Organization* (WHO) menetapkan COVID-19 sebagai pandemi pada 11 Maret 2020.¹ Menurut WHO, jumlah kasus COVID-19 mencapai 767 juta kasus dan jumlah kematian akibat COVID-19 mencapai 6,9 juta jiwa di dunia pada Juli 2023.² Indonesia menempati kasus COVID-19 tertinggi kedua di Asia Tenggara setelah Vietnam. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) melaporkan terdapat 6.812.127 kasus konfirmasi COVID-19 dan 161.879 kasus kematian akibat COVID-19 di Indonesia pada Juli 2023. Pada Provinsi Sumatera Barat, kasus COVID-19 mencapai 105.845 kasus dan kasus kematian akibat COVID-19 mencapai 2.433 kasus pada Juli 2023.³

COVID-19 rentan dialami oleh individu dengan penyakit kronis. Penelitian Bajgain *et al.* menyimpulkan komorbid terbanyak pada pasien COVID-19 dewasa adalah hipertensi (27,4%), diabetes (17,4%), PPOK (7,5%), dan kanker (3,5%).⁴ Sejalan dengan penelitian tersebut, penelitian di RSUP Sanglah Denpasar menyimpulkan komorbid terbanyak pada pasien COVID-19 anak adalah kanker (51,7%).⁵ Berdasarkan penelitian di atas, didapatkan baik pada pasien kanker anak maupun dewasa berisiko tinggi mengalami COVID-19.

Kanker adalah penyakit dengan sel abnormal yang membelah tanpa terkendali dan dapat menyebar ke organ atau jaringan lain.⁶ Menurut WHO, jumlah kasus kanker mencapai 396 ribu jiwa di Indonesia pada tahun 2020.⁷ Sel kanker memiliki kemampuan melindungi dirinya dari kerusakan akibat sel imun *host* dengan cara melumpuhkan kekebalan humoral dan seluler *host*. Kondisi tersebut menyebabkan pasien kanker

memiliki kekebalan tubuh yang lemah sehingga berisiko tinggi mengalami COVID-19.⁸

Penelitian Yang *et al.* menyimpulkan pasien COVID-19 dengan komorbid kanker sebagian besar dialami oleh pasien laki-laki (53,8%), berusia > 60 tahun (61,5%), memiliki derajat klinis COVID-19 sakit ringan (33%), dan memiliki komorbid hipertensi (51,5%).⁹ Berdasarkan penelitian Kuderer *et al.*, pasien COVID-19 dengan komorbid kanker umumnya ditemukan pada pasien laki-laki (50%), berusia > 65 tahun (56%), dan memiliki tumor solid (82%) dengan kanker payudara (21%) sebagai jenis kanker terbanyak.¹⁰ Penelitian R  thrich *et al.* menyimpulkan sebagian besar pasien COVID-19 dengan komorbid kanker ditemukan pada pasien laki-laki (59,5%), memiliki tumor solid (59%), dan memiliki komorbid hipertensi (60%).¹¹

Pasien COVID-19 dengan komorbid kanker berisiko tinggi mengalami kematian.¹² Penelitian Kim *et al.* menyimpulkan kasus kematian pasien COVID-19 dengan komorbid kanker (7,5%) lebih tinggi daripada kasus kematian pasien dengan COVID-19 saja (1,9%) yang dipantau selama 30 hari setelah didiagnosis COVID-19.¹³ Penelitian Elkrief *et al.* menyimpulkan luaran pasien COVID-19 dengan komorbid kanker, yaitu 71,8% pasien hidup dan 28,2% pasien meninggal yang di *follow up* dalam waktu 25 hari.¹⁴ Penelitian Li  vre *et al.* menyimpulkan terdapat 71,3% pasien hidup dan 28,7% pasien meninggal di pantau dalam waktu 34 hari setelah pasien kanker didiagnosis COVID-19.¹⁵

Luaran pasien COVID-19 dengan komorbid kanker dipengaruhi oleh karakteristik pasien, seperti usia dan jenis kelamin.¹⁵ Penelitian di London tahun 2021 menyimpulkan luaran meninggal pasien COVID-19 dengan komorbid kanker sebagian besar ditemukan pada pasien laki-laki (28,6%) dan berusia > 60 tahun (27,3%).¹⁶ Berbeda dengan penelitian tersebut, penelitian

Yang *et al.* menyimpulkan luaran meninggal pasien COVID-19 dengan komorbid kanker umumnya ditemukan pada pasien perempuan (54,5%) dan berusia > 60 tahun (31,25%).⁹

Penelitian menyimpulkan karakteristik pasien COVID-19 dengan komorbid kanker, seperti diagnosis kanker, derajat klinis COVID-19, dan komorbid lainnya juga memengaruhi luaran pasien.^{17,18} Penelitian Sharafeldin *et al.* menyimpulkan pasien COVID-19 dengan kanker darah ditemukan lebih banyak meninggal (17,35%) daripada pasien dengan tumor solid.¹⁷ Penelitian Junli *et al.* menyimpulkan kejadian ARDS lebih tinggi pada pasien dengan derajat klinis COVID-19 sakit berat dan sebagian besar pasien ditemukan meninggal.¹⁹ Penelitian di Italia tahun 2020 menyimpulkan pasien kanker terinfeksi COVID-19 disertai komorbid lainnya ditemukan lebih banyak meninggal (82,1%).²⁰

Penelitian mengenai hubungan karakteristik pasien (jenis kelamin, usia, diagnosis kanker, derajat klinis COVID-19, dan komorbid lainnya) terhadap luaran pasien COVID-19 dengan komorbid kanker belum banyak dilakukan di Indonesia sehingga peneliti tertarik untuk meneliti hal tersebut. Penelitian dilakukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang, yaitu rumah sakit tipe A dan rumah sakit rujukan untuk wilayah Sumatera bagian tengah. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan karakteristik pasien terhadap luaran pasien COVID-19 dengan komorbid kanker di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kohort retrospektif untuk menganalisis hubungan karakteristik pasien terhadap luaran pasien COVID-19 dengan komorbid kanker di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Penelitian dilakukan pada bulan Mei – Juli 2023.

Sampel kasus penelitian ini adalah pasien rawat inap COVID-19 dengan komorbid kanker periode Maret 2020 – Desember 2022 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi mencakup pasien rawat inap COVID-19 dengan komorbid kanker pada anak dan dewasa periode Maret 2020 – Desember 2022. Kriteria eksklusi mencakup data rekam medis pasien yang tidak lengkap dan tidak terbaca dengan jelas.

Besar sampel minimal pada penelitian yang diperoleh dari rumus Lemeshow, yaitu 34 sampel. Sampel pada penelitian ini diambil dengan teknik

total sampling, yaitu seluruh sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Analisis data dilakukan dengan menggunakan *chi-square*.

Variabel dependen penelitian ini adalah luaran pasien COVID-19 dengan komorbid kanker dan variabel independen adalah karakteristik pasien mencakup jenis kelamin, usia, diagnosis kanker, derajat klinis COVID-19, dan komorbid lainnya. Penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu data rekam medis pasien COVID-19 dengan komorbid kanker di RSUP Dr. M. Djamil Padang periode Maret 2020 – Desember 2022.

Penelitian ini telah lulus kaji etik (*ethical clearance*) dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUP Dr. M. Djamil Padang dengan nomor surat LB.02.02/5.7/278/2023.

Hasil

Penelitian diikuti oleh seluruh pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yaitu sebanyak 43 pasien COVID-19 dengan komorbid kanker yang dirawat di RSUP Dr. M. Djamil Padang.

Tabel 1. Karakteristik Pasien COVID-19 dengan Komorbid Kanker

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Perempuan	20	46,5
Laki-laki	23	53,5
Usia		
≤ 18 tahun	15	34,9
19 – 59 tahun	18	41,9
≥ 60 tahun	10	23,3
Diagnosis kanker		
Tumor solid	25	58,1
Kanker darah	18	41,9
Derajat klinis COVID-19		
Asimtomatis	2	4,7
Sakit ringan	9	20,9
Sakit sedang	27	62,8
Sakit berat	5	11,6
Komorbid lainnya		
Tanpa komorbid lainnya	32	74,4
Memiliki komorbid	11	25,6
Hipertensi	4	36,4
Diabetes melitus	3	27,3
Penyakit kardiovaskular	1	9,1
Penyakit ginjal kronis	1	9,1
Asma	1	9,1
Penyakit kardiovaskular dan penyakit ginjal kronis	1	9,1
Luaran		
Hidup	24	55,8
Meninggal	19	44,2

Tabel 1 menunjukkan karakteristik pasien terbanyak adalah pasien dengan jenis kelamin laki-laki (23 orang, 53.5%), berusia 19 – 59 tahun (18 orang, 41.9%), terdiagnosis tumor solid (25 orang, 58.1%), memiliki derajat klinis COVID-19 sakit sedang (27 orang, 62.8%), memiliki komorbid hipertensi (4 orang, 36.4%), dan memiliki luaran hidup sebanyak 55,8%.

Tabel 2. Hubungan Karakteristik Pasien Berdasarkan Luaran Meninggal Pasien COVID-19 dengan Komorbid Kanker

Karakteristik	Luaran				Nilai p
	Hidup		Meninggal		
	f	%	f	%	
Jenis kelamin					
Perempuan	10	50,0	10	50,0	0,683
Laki-laki	14	60,9	9	39,1	
Usia					
≤ 18 tahun	8	53,3	7	46,7	0,385
19 – 59 tahun	12	66,7	6	33,3	
≥ 60 tahun	4	40,0	6	60,0	
Diagnosis kanker					
Tumor solid	14	56,0	11	44,0	1,000
Kanker darah	10	55,6	8	44,4	
Derajat klinis COVID-19					
Asintomatis	1	50,0	1	50,0	0,640
Sakit ringan	6	66,7	3	33,3	
Sakit sedang	15	55,6	12	44,4	
Sakit berat	2	40,0	3	60,0	
Komorbid lainnya					
Tanpa komorbid lainnya	21	65,6	11	34,4	0,038
Memiliki komorbid lainnya	3	27,3	8	72,7	
Hipertensi	1	25,0	3	75,0	
Diabetes melitus	1	33,3	2	66,7	
Penyakit kardiovaskular	0	0	1	100	
Penyakit ginjal kronis	0	0	1	100	
Asma	1	100	0	0	
Penyakit kardiovaskular dan penyakit ginjal kronis	0	0	1	100	

Berdasarkan Tabel 2 dapat disimpulkan karakteristik pasien berdasarkan luaran meninggal pasien COVID-19 dengan komorbid kanker di RSUP Dr. M. Djamil Padang sebagian besar ditemukan pada pasien dengan jenis kelamin perempuan (10 orang, 50.0%), berusia > 60 tahun (6 orang, 60.0%), memiliki kanker darah (8 orang, 44.4%), memiliki derajat klinis COVID-19 sakit berat (3 orang, 60.0%), dan memiliki komorbid lainnya (8 orang, 72.7%).

Analisis *chi-square* digunakan untuk mengetahui hubungan karakteristik pasien terhadap luaran pasien COVID-19 dengan

komorbid kanker di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Hasil analisis data menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara karakteristik komorbid lainnya terhadap luaran pasien COVID-19 dengan komorbid kanker dengan nilai $p = 0,038$ ($p \text{ value} < 0,05$). Hasil analisis *chi-square* lainnya, yaitu tidak terdapat hubungan yang bermakna antara karakteristik jenis kelamin ($p = 0,683$), usia ($p = 0,385$), diagnosis kanker ($p = 1,000$), dan derajat klinis COVID-19 ($p = 0,640$) terhadap luaran pasien COVID-19 dengan komorbid kanker.

Pembahasan

Karakteristik Pasien COVID-19 dengan Komorbid Kanker

Hasil penelitian menunjukkan jenis kelamin terbanyak pada pasien COVID-19 dengan komorbid kanker adalah laki-laki (23 orang, 53,5%). Penelitian Yang *et al.* menyimpulkan pasien COVID-19 dengan komorbid kanker sebagian besar adalah pasien laki-laki (53,8%).⁹ Penelitian R  thrich *et al.* pada tahun 2021 menyimpulkan umumnya pasien COVID-19 dengan komorbid kanker adalah pasien laki-laki (59,5%).¹¹ Pasien COVID-19 dengan komorbid kanker ditemukan banyak pada laki-laki daripada perempuan karena faktor perbedaan regulasi sistem imun, kebiasaan merokok, dan hormon.²¹ Laki-laki memiliki sel T CD4+ dan kadar TLR7 yang lebih rendah daripada perempuan sehingga lebih rentan terinfeksi virus COVID-19. Faktor lainnya, seperti kebiasaan merokok yang lebih tinggi pada laki-laki menyebabkan kerusakan paru dan peningkatan ekspresi reseptor ACE2 sehingga rentan terinfeksi COVID-19.^{22,23} Hormon androgen pada laki-laki menyebabkan peningkatan kadar gen TMPRSS2 yang berfungsi membantu pengikatan *spike* SARS-CoV-2 pada ACE2 *host*.²⁴

Pada penelitian ini umumnya pasien COVID-19 dengan komorbid kanker ditemukan pada pasien berusia 19 – 59 tahun, yaitu 18 orang (41,9%). Pada pandemi COVID-19, kondisi pasien kanker dewasa yang pada dasarnya telah mengalami penurunan daya tahan tubuh ditambah cenderung memiliki komorbid lainnya sehingga lebih mudah terinfeksi virus SARS-CoV-2. Pasien berusia 19 – 59 tahun merupakan usia produktif, artinya pada rentang usia tersebut memiliki mobilitas yang tinggi sehingga pasien dewasa yang kanker lebih sering terpapar virus COVID-19 dibandingkan dengan anak-anak dan lansia.²⁵

Pasien COVID-19 dengan komorbid kanker di RSUP Dr. M. Djamil Padang sebagian besar ditemukan pada pasien tumor solid, yaitu 25 orang (58,1%). Penelitian Manzano *et al.* menyimpulkan pasien COVID-19 dengan komorbid kanker umumnya memiliki tumor solid (54%).²⁶ Penelitian R thrich *et al.* menyimpulkan sebagian besar pasien COVID-19 dengan komorbid kanker juga memiliki tumor solid (59%).¹¹ Berdasarkan WHO tahun 2020, kanker terbanyak ditemukan di Indonesia adalah tumor solid mencakup kanker payudara (16,7%), kanker serviks (9,3%), kanker kolorektum (8,6%), dan kanker paru (8,6%).⁷ Pasien dengan kanker payudara, kanker paru, kanker kolorektal, dan kanker prostat menunjukkan angka rawat inap yang tinggi di rumah sakit sehingga lebih sering terpapar virus SARS-CoV-2.²⁴

Pada penelitian ini, derajat klinis COVID-19 terbanyak ditemukan pada pasien kanker adalah sakit sedang, yaitu 27 orang (62,8%). Penelitian Hammad *et al.* didapatkan umumnya derajat klinis COVID-19 pada pasien kanker adalah sakit sedang (56,5%).¹⁸ Penelitian Russel *et al.* menyimpulkan sebagian besar pasien COVID-19 dengan komorbid kanker datang dengan derajat klinis COVID-19 sakit ringan hingga sedang (71%).¹⁶ . Sebagian pasien kanker pada awal terinfeksi COVID-19 menunjukkan gejala COVID-19 atipikal/tidak spesifik, seperti diare, myalgia, mual, muntah, dan fatigue sehingga pasien akan lebih lambat dibawa ke rumah sakit dan telah mengalami perburukan gejala COVID-19, seperti sesak napas pada derajat klinis sakit sedang COVID-19.^{24,27}

Komorbid terbanyak lainnya pada pasien kanker terinfeksi COVID-19 di RSUP Dr. M. Djamil Padang adalah hipertensi, yaitu 4 orang (36,4%). Penelitian Najjar *et al.* menyimpulkan pasien kanker terinfeksi COVID-19 serta memiliki komorbid hipertensi memiliki jumlah terbanyak, yaitu 25,44%.²⁸ Hipertensi banyak ditemukan pada pasien COVID-19 dengan komorbid kanker berkaitan dengan peningkatan reseptor ACE2 sehingga pasien lebih rentan terinfeksi virus SARS-CoV-2.²⁹

Luaran Pasien COVID-19 dengan Komorbid Kanker

Luaran terbanyak pasien COVID-19 dengan komorbid kanker di RSUP Dr. M. Djamil Padang yang di *follow up* dalam masa rawatan selama 30 hari adalah hidup, yaitu 24 orang (55,8%). Penelitian Elkrief *et al.* menyimpulkan sebagian besar luaran pasien COVID-19 dengan komorbid

kanker adalah hidup (71,8%).³⁰ Sejalan dengan penelitian tersebut, penelitian Li vre *et al.* menyimpulkan luaran terbanyak pasien COVID-19 dengan komorbid kanker adalah hidup (71,3%).¹⁵

Pada penelitian ini, karakteristik pasien COVID-19 dengan komorbid kanker umumnya ditemukan pada pasien berusia di bawah 60 tahun, memiliki tumor solid, datang dengan derajat klinis COVID-19 sakit sedang, dan tidak memiliki komorbid lainnya sehingga prognosinya lebih baik. Luaran hidup ditemukan lebih banyak karena berkaitan dengan tempat pasien ini di rawat yang merupakan rumah sakit rujukan Sumatera bagian tengah sehingga memiliki fasilitas yang memadai dan sumber daya yang lebih baik dalam merawat pasien COVID-19 dengan komorbid kanker. *World Health Organization (WHO)* menyebutkan mortalitas pasien COVID-19 juga dipengaruhi oleh fasilitas kesehatan dalam penanganan pasien COVID-19.³¹

Karakteristik Pasien berdasarkan Luaran Meninggal Pasien COVID-19 dengan Komorbid Kanker

Jenis kelamin terbanyak dengan luaran meninggal pada pasien COVID-19 dengan komorbid kanker di RSUP Dr. M. Djamil Padang adalah perempuan (10 orang, 50%). Penelitian Yang *et al.* juga menyimpulkan pasien perempuan ditemukan lebih banyak meninggal (54,5%).⁹ Pasien perempuan memiliki prognosis buruk berkaitan dengan kejadian obesitas dan kanker payudara. Menurut *National Heart, Lung, and Blood Institute (NIH)*, kejadian obesitas lebih banyak terjadi pada perempuan daripada laki-laki (40%:35%).³² Peningkatan massa adiposa dapat meningkatkan ekspresi reseptor ACE2 di paru sehingga berisiko mengalami ARDS. Pada pasien dengan kanker payudara terjadi peningkatan sitokin proinflamasi (IL-6) yang dapat memicu badai sitokin.²⁴

Pada penelitian ini, pasien berusia > 60 tahun ditemukan lebih banyak meninggal, yaitu 6 orang (60%). Penelitian Russel *et al.* juga menyimpulkan pasien COVID-19 dengan komorbid kanker berusia > 60 tahun lebih banyak meninggal (27,3%).¹⁶ Hal ini berkaitan dengan penurunan sistem imun, komorbid lainnya, dan stadium kanker yang lebih tinggi pada lansia. Pada lansia terjadi penurunan kadar sel limfosit, neutrofil, dan sel dendritik sehingga sistem imun tidak adekuat membunuh virus yang masuk.^{29,33}

Hasil penelitian ini menunjukkan pasien COVID-19 dengan komorbid kanker darah ditemukan lebih banyak meninggal daripada tumor solid (44,4%:40%). Sejalan dengan penelitian di London tahun 2021, pasien COVID-19 dengan kanker darah ditemukan lebih banyak meninggal (31,6%).¹⁶ Hal ini berkaitan dengan pasien kanker darah yang lebih sering menerima kemoterapi yang mengakibatkan neutropenia dan limfositopenia.²² Pasien kanker darah juga menghasilkan sedikit antibodi setelah terinfeksi COVID-19.³⁴

Pasien kanker dengan derajat klinis COVID-19 sakit berat ditemukan lebih banyak meninggal (3 orang, 60%). Penelitian di India tahun 2021 juga menyimpulkan pasien kanker dengan derajat klinis COVID-19 sakit berat sebagian besar meninggal (77,8%).³⁵ Pasien dengan derajat klinis COVID-19 sakit berat ditemukan mengalami peningkatan sitokin proinflamasi (IL-1, IL-6, IL-8, dan TNF- α) yang berlebihan sehingga dapat memicu badai sitokin yang berujung pada kegagalan multiorgan bahkan kematian.²⁹

Pasien kanker terinfeksi COVID-19 serta memiliki komorbid lainnya di RSUP Dr. M. Djamil Padang ditemukan lebih banyak meninggal, yaitu 8 orang (72,7%). Penelitian Mehta *et al.* juga menyimpulkan pasien kanker terinfeksi COVID-19 serta memiliki komorbid lainnya ditemukan lebih banyak meninggal daripada pasien tanpa komorbid lainnya (66,67%).³⁵ Pasien dengan komorbid hipertensi, diabetes, dan penyakit ginjal kronis mengalami peningkatan reseptor ACE2 sehingga akan banyak sel *host* mengalami kerusakan terutama di paru-paru yang menyebabkan ARDS. Pasien kanker terinfeksi COVID-19 disertai adanya penyakit kardiovaskular mudah mengalami komplikasi *myocardial injury* yang dibuktikan dengan peningkatan kadar troponin I jantung. Hal ini terjadi karena ekspresi reseptor ACE2 yang tinggi pada jantung.³³ Penelitian di India pada tahun 2020 menyebutkan pasien COVID-19 dengan komorbid kanker dan disertai komorbid lainnya 2,68 kali berisiko mengalami kematian.³⁵

Hubungan Karakteristik Pasien terhadap Luanan Pasien COVID-19 dengan Komorbid Kanker

Hasil penelitian pada pasien COVID-19 dengan komorbid kanker di RSUP Dr. M. Djamil Padang didapatkan tidak terdapat hubungan bermakna antara karakteristik jenis kelamin ($p=0,683$) terhadap luanan pasien COVID-19 dengan

komorbid kanker. Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, penelitian Ekrief *et al.* menyimpulkan tidak terdapat hubungan bermakna antara jenis kelamin terhadap luanan pasien COVID-19 dengan komorbid kanker ($p=0,705$).³⁰ Berbeda dengan penelitian Zhang *et al.* yang menyimpulkan terdapat hubungan bermakna antara jenis kelamin terhadap luanan pasien COVID-19 dengan komorbid kanker ($p=0,03$).³⁶

Pada penelitian ini didapatkan tidak terdapat hubungan bermakna antara karakteristik usia ($p=0,385$) dan diagnosis kanker ($p=1,000$) terhadap luanan pasien COVID-19 dengan komorbid kanker. Sejalan dengan penelitian Mehta *et al.* menyimpulkan tidak terdapat hubungan bermakna antara karakteristik usia ($p=0,074$) dan diagnosis kanker ($p=0,233$) terhadap luanan pasien COVID-19 dengan komorbid kanker.³⁵ Sebaliknya pada penelitian Elkrief *et al.* yang menyimpulkan terdapat hubungan bermakna antara karakteristik jenis kelamin terhadap luanan pasien COVID-19 dengan komorbid kanker ($p<0,001$).³⁰ Penelitian Sharafeldin *et al.* menyimpulkan terdapat hubungan bermakna antara diagnosis kanker terhadap luanan pasien ($p=0,021$).¹⁷

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak terdapat hubungan bermakna antara karakteristik derajat klinis COVID-19 terhadap luanan pasien COVID-19 dengan komorbid kanker ($p=0,640$). Sejalan dengan penelitian He *et al.* menyimpulkan tidak terdapat hubungan bermakna antara derajat klinis COVID-19 terhadap luanan pasien COVID-19 dengan komorbid kanker ($p=0,194$).³⁷ Sebaliknya pada penelitian Manzano *et al.* menyimpulkan terdapat hubungan bermakna antara derajat klinis COVID-19 terhadap luanan pasien COVID-19 dengan komorbid kanker ($p<0,001$).²⁶

Tidak terdapat hubungan bermakna antara jenis kelamin, usia, diagnosis kanker, dan derajat klinis COVID-19 terhadap luanan pasien COVID-19 dengan komorbid kanker pada penelitian ini berkaitan dengan adanya faktor luar yang juga dapat memengaruhi luanan pasien. Faktor tersebut, seperti jenis kanker, stadium kanker, lama mengidap penyakit kanker, varian COVID-19, kejadian obesitas, dan komplikasi yang dialami pasien. Belum ada penelitian yang menyebutkan jenis kelamin, usia, diagnosis kanker, dan derajat klinis COVID-19 sebagai faktor tunggal memengaruhi luanan pasien.

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara karakteristik komorbid lainnya terhadap luaran pasien COVID-19 dengan komorbid kanker ($p=0,038$). Penelitian Kuderer *et al.* menyimpulkan terdapat hubungan bermakna antara karakteristik komorbid lainnya terhadap luaran pasien COVID-19 dengan komorbid kanker ($p<0,05$).¹⁰ Penelitian Mehta *et al.* juga menyimpulkan terdapat hubungan bermakna antara komorbid lainnya terhadap luaran pasien ($p=0,035$).³⁵ Pasien kanker terinfeksi COVID-19 serta memiliki komorbid lainnya memiliki prognosis buruk berkaitan dengan faktor usia, peningkatan kadar ACE2, dan risiko komplikasi.⁹ Umumnya pasien dengan banyak komorbid dialami oleh pasien dewasa dan lansia yang pada usia ini tubuh mengalami penurunan daya tahan tubuh. Pasien dengan komorbid juga menunjukkan peningkatan reseptor ACE2 sehingga banyak sel yang rusak. Sel yang rusak mengeluarkan sitokin proinflamasi sehingga berisiko mengalami komplikasi, seperti ARDS, syok sepsis, sepsis, *renal insufficiency*, dan *myocardial injury*.^{9,29,38}

Simpulan

Terdapat hubungan bermakna antara karakteristik komorbid lainnya terhadap luaran pasien COVID-19 dengan komorbid kanker. Pasien kanker terinfeksi COVID-19 disertai komorbid lainnya lebih banyak mengalami perburukan dengan luaran meninggal sehingga dibutuhkan tatalaksana khusus pada pasien kanker terinfeksi COVID-19 yang memiliki komorbid lainnya. Sebaliknya pada karakteristik lainnya, tidak terdapat hubungan bermakna antara karakteristik jenis kelamin, usia, diagnosis kanker, dan derajat klinis COVID-19 terhadap luaran pasien COVID-19 dengan komorbid kanker.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian dan penulisan hasil penelitian terkhususnya kepada dr. Amirah Zatil Izzah, Sp.A(K), M.Biomed dan Dr. dr. Nurhayati, M.Biomed yang telah membimbing penulis melakukan penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. Baloch S, Baloch MA, Zheng T, Pei X. The coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. *Tohoku J Exp Med.* 2020;250:271–8.

2. WHO. WHO coronavirus (COVID-19) dashboard. World Health Organisation. 2023. doi: <https://covid19.go.og/peta-sebaran>.
3. KEMENKES RI. Peta sebaran COVID-19. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2023. doi: <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/Dashboard/covid-19>.
4. Bajgain KT, Badal S, Bajgain BB, Santana MJ. Prevalence of comorbidities among individuals with COVID-19: A rapid review of current literature. *Am J Infect Control.* 2021;49:238–46.
5. Nyoman N, Semanggiasih A, Ngurah IG, Suwarba M, Ariawati IK, Made I, et al. Gambaran gejala klinis pasien anak COVID-19 di RSUP Sanglah Denpasar. 2022;11:91–6.
6. NCI. Understanding cancer. National Cancer Institute. 2021. doi: <https://www.cancer.gov/about-cancer/understanding/what-is-cancer>.
7. Sutnick AI, Gunawan S. Cancer Indonesia 2020 country profile. *JAMA J Am Med Assoc.* 2020;247:3087–8.
8. Hanahan D. Hallmarks of cancer: New dimensions. *Cancer Discov.* 2022;12:31–46.
9. Yang F, Shi S, Zhu J, Shi J, Dai K, Chen X. Clinical characteristics and outcomes of cancer patients with COVID-19. *J Med Virol.* 2020;92:2067–73.
10. Kuderer NM, Choueiri TK, Shah DP, Shyr Y, Rubinstein SM, Rivera DR, et al. Clinical impact of COVID-19 on patients with cancer (CCC19): A cohort study. *Lancet.* 2020;395:1907–18.
11. Rùthrich MM, Giessen-Jung C, Borgmann S, Classen AY, Dolf S, Grüner B, et al. COVID-19 in cancer patients: Clinical characteristics and outcome—an analysis of the LEOSS registry. *Ann Hematol.* 2021;100:383–93.
12. Novelli L, Raimondi F, Carioli G, Carobbio A, Pappacena S, Biza R, et al. One-year mortality in COVID-19 is associated with patients' comorbidities rather than pneumonia severity. *Respir Med Res.* 2023;83:1–13.
13. Kim Y, Zhu L, Zhu H, Li X, Huang Y, Gu C, et al. Characterizing cancer and COVID-19 outcomes using electronic health records. *PLoS One.* 2022;17:1–12.
14. Zhang L, Zhu F, Xie L, Wang C, Wang J, Chen R, et al. Clinical characteristics of COVID-19 infected cancer patients: A retrospective case study in three hospitals within Wuhan, China. *Ann Oncol.* 2020;31:894–901.
15. Lièvre A, Turpin A, Ray-Coquard IL, Le Malicot K, Thariat J, Ahle G, et al. Risk factors for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) severity and mortality among solid cancer patients and impact of the disease on anticancer treatment: A French nationwide cohort study (GCO-002 CACOV19). *Eur J Cancer.* 2020;141:62–81.
16. Russell B, Moss CL, Shah V, Ko TK, Palmer K, Sylva R, et al. Risk of COVID-19 death in cancer patients: An analysis from Guy's Cancer Centre and King's College Hospital in London. *Br J Cancer.* 2021;125:939–47.
17. Sharafeldin N, Bates B, Song Q, Madhira V, Yan Y, Dong S, et al. Outcomes of COVID-19 in patients with cancer: Report from the National COVID Cohort Collaborative (N3C). *J Clin Oncol.* 2021;39:2232–46.
18. Hammad M, Shalaby L, Sidhom I, Sherief N, Abdo I, Soliman S, et al. Management and outcome of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in pediatric cancer patients: A single centre experience from a developing country. *Clin Lymphoma, Myeloma Leuk.* 2021;21:853–64.

21. Li J, Xu G, Yu H, Peng X, Luo Y, Cao C. Clinical characteristics and outcomes of 74 patients with severe or critical COVID-19. *2020*;360:229–35.
22. Scarfò L, Chatzikonstantinou T, Rigolin GM, Quaresmini G, Motta M, Vitale C, et al. COVID-19 severity and mortality in patients with chronic lymphocytic leukemia: A joint study by ERIC, the European Research Initiative on CLL, and CLL Campus. *Leukemia*. 2020;34:2354–63.
23. Wen S, Prasad A, Freeland K, Podury S, Patel J, Subedi R, et al. Clinical characteristics and outcomes of COVID-19 in West Virginia. *Viruses*. 2021;13:1–14.
24. Yang K, Sheng Y, Huang C, Jin Y, Xiong N, Jiang K, et al. Clinical characteristics, outcomes, and risk factors for mortality in patients with cancer and COVID-19 in Hubei, China: A multicentre, retrospective, cohort study. *Lancet Oncol*. 2020;21:904–13.
25. Das SK. The pathophysiology, diagnosis and treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Indian J Clin Biochem*. 2020;35:385–96.
26. Zong Z, Wei Y, Ren J, Zhang L, Zhou F. The intersection of COVID-19 and cancer: Signaling pathways and treatment implications. *Mol Cancer*. 2021;20:1–19.
27. Bakouny Z, Hawley JE, Choueiri TK, Peters S, Rini BI, Warner JL, et al. COVID-19 and cancer: Current challenges and perspectives. *Cancer Cell*. 2020;38:629–46.
28. Manzano JGM, Muthu M, Kheder E, Mohammed A, Halm J, Dickson K, et al. Hospitalization characteristics and outcomes of patients with cancer and COVID-19 at a comprehensive cancer center. *Support Care Cancer*. 2022;30:7783–8.
29. Zhao W, Qiu H, Gong Y, Han C, Ruan S, Wang C, et al. Clinical considerations for the management of cancer patients in the mitigation stage of the COVID-19 pandemic. *Am J Cancer Res*. 2020;10:2282–92.
30. Najjar M, Albuaini S, Fadel M, Aljbawi A, Mohsen F, Sulaiman S, et al. COVID-19 disease in Syrian patients with cancer: Clinical manifestations, laboratory findings, treatment, and outcomes. *JCO Glob Oncol*. 2022;8:1–14.
31. Levani Y, Prastya AD, Mawaddatunnadila S. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Patogenesis, manifestasi klinis dan pilihan terapi. *J Kedokt dan Kesehat*. 2021;17:44–57.
32. Elkrief A, Desilets A, Papneja N, Cvetkovic L, Groleau C, Lakehal YA, et al. High mortality among hospital-acquired COVID-19 infection in patients with cancer: A multicentre observational cohort study. *Eur J Cancer*. 2020;139:181–7.
33. PDPI, PERKI, PAPDI, PERDATIN, IDAI. Pedoman tatalaksana COVID-19. 4th ed. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia; 2022.
34. NIH. Obesity and women's health. National Heart, Lung, and Blood Institute. 2022. doi: <https://www.nhlbi.nih.gov/health/overweight-and-obesity/women>.
35. Jannah R, Rizal S. Faktor yang memengaruhi luaran pasien COVID-19 yang dirawat di RSUD DR Zainoel Abidin Banda Aceh. 2022;22(3):9–19.
36. Hardy N, Vegivinti CTR, Mehta M, Thurnham J, Mebane A, Pederson JM, et al. Mortality of COVID-19 in patients with hematological malignancies versus solid tumors: A systematic literature review and meta-analysis. *Clin Exp Med*. 2023;16:1–15.
37. Mehta A, Vasudevan S, Parkash A, Sharma A, Vashist T, Krishna V. COVID-19 mortality in cancer patients: A report from a tertiary cancer centre in India. *PeerJ*. 2021;9:1–13.
38. Zhang H, Han H, He T, Labbe KE, Hernandez AV, Chen H, et al. Clinical characteristics and outcomes of COVID-19 infected cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *J Natl Cancer Inst*. 2021;113:371–80.
39. He W, Chen L, Chen L, Yuan G, Fang Y, Chen W, et al. COVID-19 in persons with haematological cancers. *Leukemia*. 2020;34:1637–45.
40. Nartha KPPP. Penyakit komorbid sebagai faktor risiko mortalitas pasien COVID-19. *Unram Med J*. 2022;11:1079–84.
41. NIH. Obesity and women's health. National Heart, Lung, and Blood Institute. 2022. doi: <https://www.nhlbi.nih.gov/health/overweight-and-obesity/women>.