

Faktor-faktor yang berhubungan dengan kematian pasien lansia dengan penyakit Covid-19 di RSUD Drs. H. Amri Tambunan Deli Serdang

Factors related to the mortality of elderly patients with Covid-19 at RSUD Drs. H. Amri Tambunan Deli Serdang

Arum Puspita Sari^{1*}, Fitriana Butar-Butar²

^{1,2}Rumah Sakit Umum Daerah Drs. H. Amri Tambunan

^{1*}arumpuspitasari7@gmail.com, ²fitrianabutarbutar91@gmail.com

Abstrak

Wabah penyakit Covid-19 telah menjadi ancaman besar bagi kesehatan masyarakat di dunia dimana penyebab penyakit ini adalah SARS-CoV-2, pertama kali ditemukan di Wuhan, Tiongkok. Lanjut usia (Lansia) merupakan salah satu populasi berisiko. Pasien yang terinfeksi SARS-CoV-2 berusia >80 tahun menunjukkan risiko kematian yang lebih besar dibandingkan dengan pasien yang lebih muda. Studi ini bertujuan untuk melihat faktor-faktor yang berhubungan antara jenis kelamin, obesitas dan derajat keparahan dengan kematian lansia dengan Covid-19 yang dirawat inap di RSUD Drs. H. Amri Tambunan Deli Serdang bulan Januari-November 2021. Jenis penelitian yang dilakukan adalah observasional analitik, dengan desain *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel data dengan menggunakan *purposive sampling*. Sampel sebesar 147 pasien lansia dengan Covid-19. Variabel terikat dari penelitian ini adalah kematian pasien lansia dengan Covid-19 sedangkan variabel bebas adalah jenis kelamin, obesitas, derajat keparahan, dan gejala saat masuk rumah sakit. Variabel penelitian diperoleh dari rekam medis pasien. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa variabel jenis kelamin ($p=0,068$, OR= 0,836), variabel obesitas ($p=0,031$, OR=2,225) dan variabel derajat keparahan ($p<0,001$, OR=10,188). Faktor yang berhubungan adalah obesitas dan derajat keparahan. Obesitas lebih berat 2,225 kali perkiraan risiko mengalami kematian pada lansia dengan Covid-19 dibandingkan dengan pasien tidak obesitas. Pasien yang memiliki derajat keparahan berat 10,188 kali perkiraan risiko mengalami kematian pada lansia dengan Covid-19 dibandingkan dengan pasien dengan derajat keparahan sedang.

Kata kunci: Covid-19, lansia, jenis kelamin, obesitas, derajat keparahan

Abstract

The Covid-19 disease outbreak has become a major threat to public health in the world. This virus originally came from Wuhan, China. The elderly (elderly) is one of the population at risk. Patients infected with SARS-CoV-2 aged >80 years showed a greater risk of death compared to younger patients. This study aims to see what factors are related to gender, obesity and severity with the death of the elderly with Covid-19 who are hospitalized at Drs. H. Amri Tambunan Hospital Deli Serdang in January-November 2021. The type of research conducted is observational analytic, with a cross-sectional design. The data sampling technique used purposive sampling. The sample is 147 elderly patients with Covid-19. Data analysis consisted of univariate analysis and bivariate analysis. Univariate analysis was used to determine the frequency and percentage of characteristics of elderly patients with Covid-19 based on gender, obesity, severity and symptoms at admission. Bivariate analysis with chi-square test to see whether there is a relationship between gender, obesity and severity with the death of the elderly with Covid-19 who are hospitalized at RSUD Drs. H. Amri Tambunan Deli Serdang in January-November 2021. The results show that the variable gender ($p=0.068$, OR= 0.836), obesity variable ($p=0.031$, OR=2.225) and severity variable ($p<0.001$, OR=10.188). Associated factors are obesity and severity. Obesity is 2.225 times the estimated risk of death in the elderly with Covid-19 compared to non-obese patients. Patients with severe severity were 10.188 times the estimated risk of death in the elderly with Covid-19 compared with patients with moderate severity.

Keywords: Covid-19, elderly, gender, obesity, severity

Pendahuluan

Covid-19 atau *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARSCoV-2) merupakan penyakit menular *Coronavirus* dengan jenis baru yang belum pernah ditemukan sebelumnya pada manusia (Kemenkes RI, 2020). Pada tahun 2003, KLB terjadi pada *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) disebabkan oleh *SARS-Coronavirus* (SARS-CoV) dengan tingkat mortalitas sekitar 10%. Tahun 2012 terjadi KLB pada penyakit *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) dengan *MERS-Coronavirus* (MERS-CoV) sebagai penyebabnya, mortalitas pada MERS sendiri lebih tinggi dari SARS yaitu sekitar 40% (Guan et al., 2020).

Wabah penyakit Covid-19 sudah menjadi ancaman besar bagi kesehatan masyarakat di dunia. Virus ini pertama kali ditemukan dari Wuhan Tiongkok pada akhir Desember tahun 2019. Data epidemiologi memperlihatkan 66% pasien yang terpapar dengan satu pasar seafood atau *live market* di Wuhan, Tiongkok (Huang et al., 2020).

WHO memberikan nama virus baru tersebut menjadi *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2) dan nama penyakitnya sebagai *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19) pada tanggal 11 Februari 2020 (Director-General, 2020). WHO secara resmi menyatakan Covid-19 sebagai penyakit dengan status pandemi di tanggal 9 Maret 2020 (Kemenkes RI, 2020).

Pemerintah China melakukan upaya besar termasuk mengarangtina kota Wuhan pada 23 Januari 2020, namun penyebaran Covid-19 secara cepat muncul menginfeksi 68.584 jiwa di China pada 15 Februari 2020 dan menyebar ke seluruh dunia. Pasien Covid-19 di Indonesia pertama kali ditemukan di Jakarta Penderita merasakan demam, sesak nafas serta batuk. Penderita yang ditemukan pertama kali di Indonesia memiliki riwayat kontak dengan seorang WNA asal Jepang yang tinggal di Malaysia (Director-General, 2020).

Data penderita Covid-19 yang dihimpun Jhon Hopkins University di dunia per tanggal 2 Desember 2021 sebesar 263.428.782 jiwa dengan kasus meninggal 5.223.657 jiwa di seluruh dunia. Sementara menurut data Peta Sebaran Covid-19 per tanggal 2 Desember 2021 angka kumulatif terkonfirmasi positif Covid-19 adalah sebesar 4.256.687 jiwa dengan kasus meninggal 143.840 jiwa. Data CFR yang dihimpun dari Jhon Hopkins University, penderita di

Indonesia per tanggal 2 Desember 2021 sebesar 3,38%, data ini lebih tinggi dari negara Asia Tenggara lain seperti Malaysia 1,61%, Filipina 1,72% dan Thailand 0,98%.

Berdasarkan data epidemiologi saat ini, pasien yang terkena SARS-CoV-2 dengan usia > 80 tahun memiliki risiko yang lebih besar dari pada usia lebih muda (Zhou et al., 2020). Pengembangan kasus saat pandemi ditemukan jumlah kematian akan terus meningkat pada orang dengan usia tua karena tingginya kerentanan. Hal ini dibuktikan dari Rasio fatalitas kasar menurut WHO tahun 2019 mencapai 22% yang diamati pada pasien di Cina yang berusia lansia di atas 80 tahun. Menurut data CDC tahun 2020 di Amerika kelompok usia lansia > 80 tahun menjadi kelompok usia tertinggi yang mengalami kematian yaitu sebesar 28,4% atau 186.897 orang. Sementara data yang dihimpun dari peta sebaran Covid-19 di Indonesia menunjukkan bahwa proporsi kematian Covid-19 tertinggi pada kelompok usia lansia ≥ 60 tahun yaitu 46,8%.

Lanjut usia (lansia) adalah populasi yang paling berisiko (*population at risk*) yaitu kelompok orang rentan pada masalah kesehatan dan semakin memburuk karena banyak faktor-faktor yang mempengaruhi (Ann Allender et al., 2013). Proses penuaan pada manusia akan berdampak ke kesehatan lansia. Usia lansia yang semakin bertambah akan mengalami kerentanan fisik baik karena faktor alami maupun karena faktor penyakit yang diidapnya.

Lansia menurut WHO yaitu:

1. Usia pertengahan (*middle age*) berusia 45-59 tahun
2. Lansia (*elderly*) berusia 60-74 tahun
3. Lansia tua (*young old*) berusia 75-90 tahun
4. Lansia sangat tua (*very old*) berusia diatas 90 tahun

Studi ini memiliki tujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan antara jenis kelamin, obesitas dan derajat keparahan dengan kematian lansia dengan Covid-19 yang dirawat inap. Jenis kelamin adalah perbedaan antara perempuan dengan laki-laki secara biologis. Perbedaan fungsi biologis laki-laki dan perempuan tidak dapat diubah atau ditukar. Perbedaan biologis dan fungsi dari jenis kelamin laki-laki dan perempuan ini tentunya juga mempengaruhi respon masuknya agen penyakit kedalam tubuh, tidak terkecuali Covid-19. Berdasarkan penelitian meta analisis dengan melihat

hubungan dari variabel jenis kelamin dengan risiko infeksi Covid-19 diketahui bahwa laki-laki 28% lebih berisiko terinfeksi dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan. Hubungan jenis kelamin dengan kematian (mortalitas) memperlihatkan bahwa laki-laki lebih berisiko mengalami kematian 1,86% dibandingkan dengan perempuan (Biswas et al., 2021)

Obesitas merupakan penumpukan lemak yang banyak sebagai akibat dari kalori yang masuk ke tubuh lebih banyak dari pada kalori yang terbakar. Obesitas biasanya dihubungkan dengan kebiasaan makan seseorang yang melebihi. Salah satu dampak obesitas adalah terganggunya saluran pernafasan seperti asma (P2PTM Kemenkes, 2018). Saluran pernafasan yang terganggu kemungkinan juga dapat mempengaruhi keadaan pasien Covid-19.

Menurut klasifikasi dari WHO, obesitas tingkat I adalah dengan IMT 25-29,9 dan obesitas tingkat II ≥ 30 . Menurut klasifikasi nasional kategori gemuk ringan dengan IMT 25,1-27 dan berat >27 (P2PTM Kemenkes, 2018).

Derajat keparahan Covid-19 dibagi menjadi tanpa gejala, ringan, sedang, berat, dan kritis dan hal ini dinilai dari beratnya gejala. Gejala yang ringan biasanya tidak memiliki gejala. Pasien Covid-19 tanpa gejala dan gejala ringan hampir seluruhnya tidak dirawat di rumah sakit, beberapa gejala ringan ditandai dengan adanya gejala tetapi tanpa ada pneumonia dan hipoksia. Gejala lain dari Covid-19 biasanya muncul batuk, demam, anoreksia, napas sesak dan mialgia. Beberapa pasien mengalami gejala yang tidak spesifik seperti sakit tenggorokan, kongesti hidung, sakit kepala, diare, mual dan muntah, anosmia dan ageusia yang muncul sebelum onset gejala pernapasan. Derajat sedang biasanya memiliki tanda klinis Pneumonia dengan gejala demam, batuk, sesak nafas, tetapi tanda pneumonia tidak berat dengan $SpO_2 > 93\%$. Pada pasien dengan derajat berat terutama pada usia remaja dan dewasa ditandai tanda klinis pneumonia seperti demam, batuk, sesak nafas ditambah distress pernapasan berat, dengan $SpO_2 < 93\%$ pada udara ruangan. Derajat kritis biasanya pasien mengalami *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS), sepsis dan syok sepsis (Burhan et al., 2020).

Sejumlah penelitian telah memperlihatkan kebanyakan pasien Covid-19 tidak menimbulkan gejala beberapa pasien mengidap Pneumonia ringan. Sebagian pasien,

terutama pasien usia lanjut, lebih rentan tertular pneumonia berat atau kritis atau bahkan meninggal (Guan et al., 2020). Secara umum gejala Covid-19 adalah adanya gangguan pernafasan. Gejala seperti demam, dan batuk kering beberapa merasakan nyeri, pilek, sakit kepala, konjungtivitis, sakit tenggorokan, diare, anosmia dan ruam kulit (Kemenkes RI, 2020).

RSUD. Drs. H. Amri Tambunan adalah rumah sakit umum daerah di Kabupaten Deli Serdang yang menanggapi Covid-19. Di Indonesia sendiri masih jarang penelitian yang berfokus pada Pasien lansia dengan Covid-19. Oleh karenanya, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui dan menganalisis faktor yang berhubungan dengan kematian pada pasien lansia dengan penyakit (Covid-19).

Metode

Jenis penelitian observasional analitik. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Pengumpulan data menggunakan data sekunder yaitu data rekam medis. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling* yaitu dengan melakukan pemilihan sampel dengan mempertimbangkan hal hal tertentu (Shodiq & Mulyono, 2018) Populasi adalah data rekam medis seluruh lansia yang dirawat inap dengan terkonfirmasi positif Covid-19 di RSUD Drs. H. Amri Tambunan pada bulan Januari-November 2021. Sampel yang dipakai adalah sebagian populasi yang berjumlah 147 pasien.

Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu:

1. Lansia umur ≥ 60 tahun
2. Pasien lansia terkonfirmasi Covid-19 dibuktikan dengan hasil PCR

Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah data rekam medis yang tidak lengkap

Metode Pengukuran

Dalam mendapatkan hasil pengukuran dibutuhkan penetapan metode pengukuran mulai dari menetapkan alat ukur dan kategori hasil pengukuran tiap variabel sehingga hasil dapat diinterpretasi dengan tepat.

Metode pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan variabel penelitian yang diperoleh dari data pada rekam medik pasien untuk diolah dan

dianalisis sesuai tujuan penelitian ini. Metode pengukuran disajikan pada tabel 1.

Tabel 1
Metode Pengukuran

Variabel	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Kematian Pasien	Rekam Medis	1. Ya 2. Tidak	Nominal
Jenis Kelamin	Rekam Medis	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
Obesitas	Rekam Medis	1. Ya (IMT: ≥ 25) 2. Tidak : < 25 (WHO, 2000)	Ordinal
Derajat Keparahan	Rekam Medis	1. Berat : $SpO_2 \geq 93$ 2. Sedang: $SpO_2 < 93$ (PDPI, 2020)	Ordinal
Gejala Gangguan Pernafasan	Rekam Medis	1. Ya 2. Tidak	Nominal
Gangguan Pencernaan	Rekam Medis	1. Ya 2. Tidak	Nominal
Demam	Rekam Medis	1. Ya 2. Tidak	Nominal

Analisis data yang digunakan adalah:

1. Analisis univariat untuk menghasilkan frekuensi dan persentase dari variabel bebas dan variabel terikat seperti kematian pasien, jenis kelamin, obesitas, derajat keparahan dan gejala awal masuk
2. Analisis bivariat untuk melihat hubungan antara variabel bebas seperti jenis kelamin, obesitas, dan derajat keparahan dengan variabel terikat yaitu kematian pasien lansia dengan Covid-19 yaitu dengan menggunakan uji *chi-square*.

Alur Penelitian

Penelitian dimulai dari melihat rekam medis pasien lansia yang telah terkonfirmasi Covid-19 yang masuk melalui Instalasi Gawat Darurat RSUD Drs. H. Amri Tambunan bulan Januari-November 2021

Langkah selanjutnya memilih variabel-variabel penelitian sesuai dengan faktor risiko pada penelitian ini dan selanjutnya dikelompokkan sesuai dengan skala pengukuran masing-masing variabel penelitian untuk diolah dan dianalisis.

Hasil

Karakteristik pasien lansia dengan Covid-19 pada penelitian ini adalah keadaan akhir pasien (kematian pasien), jenis kelamin, status obesitas, derajat keparahan Covid-19, gejala saat masuk rawat inap, adanya gangguan pernafasan, gangguan pencernaan, dan adanya demam. Masing-masing jumlah dan proporsi variabel disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2
Karakteristik Pasien Lansia dengan Covid-19

Karakteristik	n (147)	%
Kematian Pasien		
Ya	50	34
Tidak	97	66
Jenis Kelamin		
Laki-laki	69	46,9
Perempuan	78	53,1
Obesitas		
Ya	88	59,9
Tidak	59	40,1
Derajat Keparahan		
Berat	61	41,5
Sedang	86	58,5
Gejala saat Masuk Gangguan Pernafasan		
Ya	143	97,27
Tidak	4	2,73
Gangguan Pencernaan		
Ya	66	44,9
Tidak	81	55,1
Demam		
Ya	131	89,1
Tidak	16	10,9

Tabel 2 menunjukkan bahwa kematian pasien lansia dengan Covid-19 sebanyak 50 pasien (34%), jenis kelamin terbanyak ada pada jenis kelamin perempuan 78 pasien (53,1%), pasien obesitas sebanyak 88 pasien (59,9%), derajat keparahan berat 61 pasien (58,5%).

Adapun gejala pasien saat masuk, seperti gangguan pernafasan sebanyak 143 pasien (97,27%) sementara pasien yang mengalami gangguan pencernaan sebanyak 66 pasien (44,9%) dan pasien dengan gejala demam sebanyak 131 pasien (89,1%).

Hubungan jenis kelamin, obesitas, dan derajat keparahan dengan kematian pasien disajikan pada tabel 3.

Tabel 3
 Analisis Bivariat Hubungan Variabel Jenis Kelamin, Obesitas, dan Derajat keparahan dengan Kematian Pasien Lansia dengan Covid-19

Variabel	Kematian Pasien				Total		p-Value	PR(95%CI)
	Ya		Tidak		n	%		
	n	%	N	%				
Jenis Kelamin								
Laki-laki	22	44	47	48,5	69	46,9	0,068	0,836 (0,421-1,660)
Perempuan	28	56	50	51,5	78	53,1		
Total	50	100	97	100	147	100		
Obesitas								
Ya	36	72	52	53,6	88	59,9	0,031	2,225 (1,067-4,641)
Tidak	14	28	45	46,4	59	40,1		
Total	50	100	97	100	147	100		
Derajat keparahan								
Berat	38	76	74	27,3	61	41,5	<0,001	10,188 (4,578-22,677)
Sedang	12	24	23	76,3	86	58,5		
Total	50	100	97	100	147	100		

Berdasarkan Tabel 3 dengan menggunakan uji Chi Square memperlihatkan bahwa variabel jenis kelamin mempunyai nilai $p\text{ value} > 0,05$ atau $p = 0,068$ yang berarti bahwa tidak terdapat hubungan antara variabel jenis kelamin dengan kematian pasien lansia dengan Covid-19.

Variabel obesitas mempunyai nilai $p\text{ value} < 0,05$ atau $p\text{-value} = 0,031$ artinya bahwa ada hubungan antara variabel obesitas dengan kematian pasien lansia dengan Covid-19. Sehingga dapat disimpulkan bahwa status gizi obesitas lebih berat 2,225 kali perkiraan risiko mengalami kematian pada lansia dengan Covid-19 dibandingkan dengan pasien lansia yang tidak mengalami obesitas. Pada pasien dengan

Variabel derajat keparahan mempunyai nilai $p\text{ value} < 0,05$ atau $p\text{-value} < 0,001$ artinya terdapat hubungan antara variabel derajat keparahan dengan kematian pada pasien lansia dengan Covid-19. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pasien yang memiliki derajat keparahan berat 10,188 kali perkiraan risiko mengalami kematian pada lansia dengan Covid-19 dibandingkan dengan pasien dengan derajat keparahan sedang.

Pembahasan

Penelitian ini mengidentifikasi faktor risiko kematian pasien lansia yang menderita Covid-19 pada pasien yang dirawat inap di RSUD Drs. H. Amri Tambunan Kabupaten Deli Serdang. Pada penelitian ini tidak terdapat kematian pasien lansia dengan

Covid-19. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian lain, menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kematian pada lansia dengan nilai $p = 0,605$ (Leung, 2020). Namun penelitian Li et al. menyebutkan bahwa jenis kelamin laki-laki menghasilkan respon imun yang kurang kuat dan lebih rentan terhadap agen infeksius (Li et al., 2020). Pria yang menua mengalami penurunan yang lebih dramatis dalam jumlah total sel T dan B dan peningkatan yang lebih besar dalam sel memori efektor CD8+ sel T dibandingkan dengan wanita. Sebagian besar pria lanjut usia menunjukkan rasio sel T CD4/CD8 terbalik dibandingkan dengan wanita pada usia yang sama. Kapasitas sekresi proliferasi dan sitokin sel T pria yang lebih tua berkurang lebih banyak daripada wanita yang lebih tua (Strindhall et al., 2013). Namun pada penelitian ini terlihat bahwa jenis kelamin tidak menjadi faktor risiko kematian, terlihat juga bahwa perbedaan yang tidak signifikan dengan membandingkan proporsi antara pasien laki-laki dan perempuan yang mengalami kematian

Pada penelitian ini obesitas memiliki hubungan terhadap terjadinya kematian pada lansia dengan Covid-19. Hal ini terjadi karena Indeks massa tubuh tinggi seperti kelebihan berat badan atau obesitas dilaporkan dapat menyebabkan prognosis yang buruk pada pasien komorbid Covid-19 (Tim Dosen Unisba, 2020). Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa berat badan obesitas sebagai faktor risiko penting untuk perkembangan penyakit dan meskipun pasien obesitas dan nonobesitas tidak berbeda dalam

waktu rata-rata dari timbulnya gejala hingga rawat inap. Pasien kelebihan berat badan atau obesitas lebih mungkin untuk dirawat sedikit lebih lama dibandingkan dengan pasien dengan berat badan normal (Cai et al., 2020). Obesitas dapat menambah risiko Covid-19 yang parah karena menyerang saluran pernafasan. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penambahan berat badan dapat meningkatkan risiko pneumonia yang didapat dari masyarakat dan dapat menghambat fungsi paru-paru (Morgan et al., 2010). Pasien obesitas mengalokasikan persentase konsumsi oksigen total tubuh yang tinggi secara tidak proporsional untuk pekerjaan pernapasan mereka yang menyebabkan penurunan kapasitas residu fungsional dan volume ekspirasi (Dixon & Peters, 2018). Abnormalitas ventilasi-perfusi selanjutnya dapat menurunkan cadangan ventilasi dan menyebabkan pasien dengan obesitas menjadi gagal napas bahkan setelah kondisi gangguan paru ringan. Selain itu, individu dengan obesitas berada pada peningkatan risiko mengembangkan emboli paru dan pneumonia aspirasi. Pasien dengan obesitas lebih membutuhkan unit perawatan intensif untuk cedera paru akut dan perawatan yang lebih lama di rumah sakit bila dibandingkan dengan pasien dengan berat badan normal (Morris et al., 2007).

Penelitian ini juga mendapatkan hubungan yang signifikan antara derajat keparahan dengan kematian lansia dengan Covid-19 hal ini sama dengan penelitian Zeng F, yang memperlihatkan derajat keparahan berhubungan dengan kematian lansia dengan $p=0,002$. Penelitian studi kohort yang dilakukan oleh Lian dkk dilakukan pada 652 pasien yang lebih muda dan 136 pasien yang lebih tua, dan hasilnya menunjukkan bahwa pasien yang lebih tua memiliki tingkat yang lebih parah dan masuk unit perawatan intensif (ICU) dari pada pasien yang lebih muda (Zeng et al., 2020).

Studi ini hanya terbatas meneliti faktor kematian pasien lansia dengan Covid-19 meliputi faktor jenis kelamin, obesitas dan derajat keparahan yang hanya diambil dari data sekunder rekam medis. Studi ini merupakan studi potong lintang sehingga nilai prediksi lebih lemah dibandingkan penelitian desain lain.

Kesimpulan

Faktor yang memiliki hubungan

terhadap kematian lansia dengan Covid-19 pada pasien rawat inap RSUD Drs. H. Amri Tambunan adalah obesitas dan derajat keparahan. Sementara jenis kelamin tidak memiliki hubungan yang signifikan.

Obesitas lebih berat 2,225 kali perkiraan risiko mengalami kematian pada lansia dengan Covid-19 dibandingkan dengan pasien tidak obesitas. Pasien yang memiliki derajat keparahan berat 10,188 kali mengalami risiko kematian pada lansia dengan Covid-19 dibandingkan dengan pasien dengan derajat keparahan sedang. Oleh karena disarankan untuk masyarakat selalu dianjurkan mematuhi protokol kesehatan dengan memakai masker, menghindari keramaian, menjaga jarak kedekatan dan mencuci tangan dianjurkan dengan sabun, agar dapat memutus mata rantai penularan.

Acknowledgment

Penulis berterima kasih kepada RSUD Drs. H. Amri Tambunan atas kesempatannya untuk dapat melakukan penelitian di RSUD Drs. H. Amri Tambunan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak lain yang telah membantu berjalannya proses penelitian dari pengumpulan data hingga penelitian selesai.

Daftar Pustaka

- Ann Allender, J., Rector, C., & Warner, K. D. (2013). Community and Public Health Nursing: Promoting the Public's Health. In *Community and Public Health Nursing: Promoting the Public's Health*.
- Biswas, M., Rahaman, S., Biswas, T. K., Haque, Z., & Ibrahim, B. (2021). Association of Sex, Age, and Comorbidities with Mortality in COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. In *Intervirolology* (Vol. 64, Issue 1). <https://doi.org/10.1159/000512592>
- Burhan, E., Susanto, A. D., Isbaniah, F., Firdaus, I., Nasution, S. A., Ginanjar, E., & Pitoyo, C. W. (2020). Pedoman tatalaksana COVID-19. In *Pedoman Tatalaksana COVID-19*.
- Cai, Q., Chen, F., Wang, T., Luo, F., Liu, X., Wu, Q., He, Q., Wang, Z., Liu, Y., Liu, L., Chen, J., & Xu, L. (2020). Obesity and COVID-19 Severity in a Designated Hospital in Shenzhen, China. *Diabetes Care*, 43(7). <https://doi.org/10.2337/dc20-0576>

- Director-General, W. (2020). WHO Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. In *World Health Organization (WHO)* (Issue February).
- Dixon, A. E., & Peters, U. (2018). The effect of obesity on lung function. In *Expert Review of Respiratory Medicine* (Vol. 12, Issue 9).
<https://doi.org/10.1080/17476348.2018.1506331>
- Guan, W., Ni, Z., Hu, Y., Liang, W., Ou, C., He, J., Liu, L., Shan, H., Lei, C., Hui, D. S. C., Du, B., Li, L., Zeng, G., Yuen, K.-Y., Chen, R., Tang, C., Wang, T., Chen, P., Xiang, J., ... Zhong, N. (2020). Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*, 382(18).
<https://doi.org/10.1056/nejmoa2002032>
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., ... Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223).
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- Kemendes RI. (2020). Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19). *Germas*.
- Leung, C. (2020). Risk factors for predicting mortality in elderly patients with COVID-19: A review of clinical data in China. In *Mechanisms of Ageing and Development* (Vol. 188).
<https://doi.org/10.1016/j.mad.2020.111255>
- Li, S., Lund, J. B., Christensen, K., Baumbach, J., Mengel-From, J., Kruse, T., Li, W., Mohammadnejad, A., Pattie, A., Marioni, R. E., Deary, I. J., & Tan, Q. (2020). Exploratory analysis of age and sex dependent DNA methylation patterns on the X-chromosome in whole blood samples. *Genome Medicine*, 12(1).
<https://doi.org/10.1186/s13073-020-00736-3>
- Morgan, O. W., Bramley, A., Fowlkes, A., Freedman, D. S., Taylor, T. H., Gargiullo, P., Belay, B., Jain, S., Cox, C., Kamimoto, L., Fiore, A., Finelli, L., Olsen, S. J., & Fry, A. M. (2010). Morbid obesity as a risk factor for hospitalization and death due to 2009 pandemic influenza A(H1N1) disease. *PLoS ONE*, 5(3).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0009694>
- Morris, A. E., Stapleton, R. D., Rubenfeld, G. D., Hudson, L. D., Caldwell, E., & Steinberg, K. P. (2007). The association between body mass index and clinical outcomes in acute lung injury. *Chest*, 131(2).
<https://doi.org/10.1378/chest.06-1709>
- Shodiq, M. N., & Mulyono, J. N. (2018). The Role of Disaster Preparedness Agency in Flood and Landslide in Kalijompo Plantation Jember. *Jurnal ENTITAS SOSIOLOGI*, 7(2).
<https://doi.org/10.19184/jes.v7i2.16630>
- Strindhall, J., Skog, M., Ernerudh, J., Bengner, M., Löfgren, S., Matussek, A., Nilsson, B. O., & Wikby, A. (2013). The inverted CD4/CD8 ratio and associated parameters in 66-year-old individuals: The Swedish HEXA immune study. *Age*, 35(3).
<https://doi.org/10.1007/s11357-012-9400-3>
- Zeng, F., Deng, G., Cui, Y., Zhang, Y., Dai, M., Chen, L., Han, D., Li, W., Guo, K., Chen, X., Shen, M., & Pan, P. (2020). A predictive model for the severity of COVID-19 in elderly patients. *Ageing*, 12(21).
<https://doi.org/10.18632/aging.103980>
- Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., Xiang, J., Wang, Y., Song, B., Gu, X., Guan, L., Wei, Y., Li, H., Wu, X., Xu, J., Tu, S., Zhang, Y., Chen, H., & Cao, B. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*, 395(10229).
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)