

HUBUNGAN WAKTU INTUBASI, USIA, JENIS KELAMIN DAN PEMBERIAN TERAPI OKSIGEN TERHADAP TINGKAT MORTALITAS PASIEN DENGAN COVID-19 BERAT DI RSUD DR. PIRNGADI KOTA MEDAN TAHUN 2020

Leonardo Tarigan¹, Jadeny Sinatra², Dwi Lunarta Siahaan³

¹ Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Methodist Indonesia

² Departemen Anestesi, Fakultas Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Methodist Indonesia

³ Departemen Anestesi, Fakultas Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Methodist Indonesia

email: leonardonz1212@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: *Coronavirus* termasuk dalam golongan virus yang dapat menyebabkan penyakit pada sistem pernapasan manusia. Gagal napas merupakan penyebab kematian yang sering terjadi pada korban COVID-19. Andalan pengelolaan ARDS pada COVID-19 berat adalah uji coba *High Flow Nasal Cannula* (HFNC), ventilasi noninvasif (NIV) ataupun Non-Rebreathing Mask (NRM). Pada pasien dengan gagal napas, penundaan intubasi dikaitkan dengan tingkat mortalitas yang lebih tinggi. Namun, ada banyak perdebatan tentang optimalisasi penatalaksanaan ARDS pada pasien COVID-19. Dilema waktu intubasi dan ventilasi mekanis pada COVID-19 berat diambil berdasarkan penilaian dokter secara global dalam pandemi. Intubasi dan penggunaan ventilator mekanik juga memiliki risiko yang menjadi pertimbangan apakah strategi ini lebih baik atau tidak untuk pasien. Beberapa penelitian mengenai waktu yang tepat untuk intubasi pada pasien COVID-19 telah dilakukan, namun hasil yang tersedia saat ini masih menjadi perdebatan.

Tujuan Penelitian: Mengetahui hubungan waktu intubasi, usia, jenis kelamin dan pemberian terapi oksigen terhadap tingkat mortalitas pasien dengan COVID-19 berat.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *analytic observational* dengan menggunakan desain retrospektif dan menggunakan metode *cross sectional* pengambilan data menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien.

Hasil Penelitian: Pada Hasil penelitian dari 160 sampel menunjukkan adanya hubungan antara usia terhadap tingkat mortalitas pasien terkonfirmasi COVID-19 berat $p\text{-values} = 0,018$, adanya hubungan antara jenis kelamin terhadap tingkat mortalitas pasien terkonfirmasi COVID-19 berat $p\text{-values} = 0,003$, tidak adanya hubungan jenis terapi oksigen terhadap tingkat mortalitas pasien terkonfirmasi COVID-19 berat $p\text{-values} = 0,231$ dan tidak adanya hubungan antara waktu intubasi terhadap tingkat mortalitas pasien terkonfirmasi COVID-19 berat $p\text{-values} = 0,523$.

Kesimpulan: Didapatkan hasil adanya hubungan antara usia dan jenis kelamin terhadap tingkat mortalitas pasien COVID-19 berat, serta tidak terdapat hubungan antara jenis terapi oksigen dan waktu intubasi terhadap tingkat mortalitas pasien COVID-19 berat di RSUD Dr.Pirngadi tahun 2020.

Kata kunci: COVID-19, terapi oksigen, waktu intubasi, dan mortalitas

ABSTRACT

Background: One of the many viral families that can cause illnesses of the human respiratory system is the one that includes coronaviruses. Respiratory failure is a frequent cause of death in victims of COVID-19. The mainstay of ARDS management in severe COVID-19 is trials of High Flow Nasal Cannula (HFNC), non-invasive ventilation (NIV) or Non-Rebreathing Mask (NRM). In patients with respiratory failure, delayed intubation is associated with higher mortality rates. However, there is much debate about optimizing the management of ARDS at COVID-19 patients. The dilemma of timing of intubation and mechanical ventilation in severe COVID-19 was taken based on the assessment of doctors globally in the pandemic. Intubation and the use of mechanical ventilators also have risks that determine whether this strategy is better for the patient or not. Several studies regarding the appropriate time for intubation in COVID-19 patients have been conducted, but the results currently available are still debatable.

Research Objectives: To determine the relationship between intubation time, age, gender and administration of oxygen therapy to the mortality rate of patients with severe COVID-19.

Research Methods: The type of research is an observational analytic study using a cross-sectional method where researchers observe or measure variables at certain times.

Research Results: The analysis of 160 samples revealed claimed gender has no bearing on how someone died. rate of individuals with verified severe COVID-19 p -values = 0.003, However, age and gender did correlate with one another. The fatality rate of individuals with proven severe respiratory failure did not correlate with intubation time. COVID-19 (p -value = 0.523) or oxygen treatment on the mortality rate of patients with confirmed severe COVID-19 (p -value = 0.231).

Conclusion: Final results stated there was absolutely no correlation between the various kinds of oxygen therapy and length of intubation, however there was a correlation between age and gender and the mortality rate of patients with severe COVID-19 at Dr. Pirngadi Hospital in 2020.

Keywords: COVID-19, oxygen therapy, intubation time, and mortality

PENDAHULUAN

Penyakit *coronavirus* atau COVID-19 hingga sekarang masih menjadi masalah di seluruh belahan dunia. COVID-19 merupakan penyakit yang masih tergolong baru dan sebelumnya tidak diketahui hingga kemudian muncul di Wuhan, China pada bulan Desember 2019. Virus corona merupakan penyebab COVID-19 dan merupakan jenis virus yang tergolong baru, yaitu *Novel Coronavirus 2019* (2019-nCoV). Belakangan,

virus ini juga dinamai *Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus 2* (SARS-CoV-2) (Bedford et al., 2020).

Masa inkubasi dari virus ini bervariasi dan memiliki jangka waktu antara 2 hari hingga dengan 2 minggu setelah terjadinya kontak ataupun paparan dengan pajanan. Penyakit pernapasan seperti demam, sesak napas dan batuk telah dilaporkan dialami oleh pasien terkonfirmasi COVID-19. Pasien dengan sindrom

pernapasan akut parah, Adapun onset ARDS terkait COVID-19 (C-ARDS) dilaporkan 8 hingga 12 hari. C-ARDS secara klinis diklasifikasikan sebagai ringan, ringan-sedang, dan sedang-berat (Li & Ma, 2020).

Gagal napas merupakan penyebab kematian yang sering terjadi pada korban COVID-19. Alasan pengelolaan ARDS pada COVID-19 berat adalah penggunaan *High Flow Nasal Cannula* (HFNC), ventilasi noninvasif (NIV) ataupun Non-Rebreathing Mask (NRM) (Tobin et al., 2020). Pada penggunaan ventilasi non-invasif dan ventilasi invasif memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri. Pada pasien dengan dorongan pernapasan tinggi pada penggunaan NIV dapat berisiko mengalami *Patient Self-Inflicted Lung Injury* (P-SILI). Pro intubasi dini dan ventilasi invasif fokus pada pencegahan yang sama. Sebaliknya, ventilasi invasif dapat menghindari P-SILI dan volume tidal besar dan kemudian memperburuk ARDS pada pasien COVID-19, namun bahaya ventilasi invasif seperti cedera paru akibat ventilator, pneumonia terkait ventilator, dan juga disfungsi diafragma akibat ventilator sudah diketahui dengan cukup baik. Faktor-faktor ini memaksakan uji coba yang diperpanjang dari cara alternatif oksigenasi/ventilasi dan juga menunda intubasi (Meng et al., 2020).

Tindakan intubasi dan penggunaan ventilator mekanik juga memiliki risiko yaitu: *ventilator-associated pneumonia*, trauma jalan napas, *ventilator-associated lung injury*, dan

gangguan hemodinamik akibat ventilasi tekanan positif sehingga menjadi pertimbangan apakah strategi ini lebih baik atau tidak untuk pasien. Beberapa penelitian mengenai waktu yang tepat untuk intubasi pada pasien COVID-19 telah dilakukan, namun hasil yang tersedia saat ini masih menjadi perdebatan.⁵

Tujuan penelitian ini yakni untuk mengetahui Hubungan Waktu Intubasi, Usia, Jenis Kelamin dan Pemberian Terapi Oksigen terhadap Tingkat Mortalitas Pasien dengan COVID-19 Berat.

TINJAUAN PUSTAKA

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) termasuk jenis penyakit yang menular dan *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2) adalah penyebab dari penyakit ini. SARS-CoV-2 juga tergolong kedalam kelompok *coronavirus* varian terbaru, dimana sebelumnya belum pernah teridentifikasi pada manusia (Firdaus et al., 2021).

Kemudian, tepatnya 30 Januari 2020, WHO telah mendeklarasikan bahwa COVID-19 sebagai *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC). Kemudian, pada tanggal 28 Maret 2020, laporan total kasus pasien terkonfirmasi positif COVID-19 mencapai 571.678 kasus dan tersebar ke 199 negara. Angka kematian yang diakibatkan virus ini telah mencapai 26.494 kasus, dengan angka kematian mencapai 4-5%, biasanya terjadi pada kelompok

usia 65 tahun ke atas (World Health Organization, 2020).

Coronavirus merupakan etiologi dari COVID-19 dan tergolong ke dalam genus *Betacoronavirus*. Hasil temuan dari analisa oleh ahli virus genetik telah menemukan jika virus ini termasuk kedalam subgenus yang sejenis ataupun sama dengan *Coronavirus* yang sebelumnya pernah menjadi wabah *Severe Acute Respiratory Illness* (SARS) pada tahun 2002 hingga tahun 2004, yaitu Sarbecovirus. Keparahan dari infeksi COVID-19 ditentukan oleh faktor virus dengan respon imun. Gejala sitopatik dari virus serta kemampuannya dalam mengalahkan respon imun adalah faktor yang mempengaruhi keparahan dari infeksi virus. Sistem imun memiliki peran penting pada infeksi COVID-19 dimana apabila imunitas tubuh pasien yang tidak adekuat pada saat terjadinya infeksi juga menentukan tingkat dari keparahan penyakit, dan juga respon imun yang berlebihan akan dapat merusak jaringan pada pasien (Burhan et al., 2022).

Gambaran klinis dari COVID-19 sangat beragam, dari pembawa asimtomatik sampai dengan pneumonia. Kebanyakan orang yang mendapatkannya memiliki gejala ringan seperti demam, batuk, nyeri otot, kelelahan, dan sesak napas. Pasien pada kasus yang parah akan mengalami gagal napas akut dan komplikasi jantung dan ginjal. Berdasarkan tingkat keparahannya, derajat keparahan penyakit COVID-19 dapat digolongkan menjadi 5 derajat yaitu: yang pertama tanpa gejala kemudian gejala

ringan, sedang, berat dan yang paling akhir yaitu kritis (Burhan et al., 2022).

Jika ARDS dialami oleh pasien COVID-19 (C-ARDS), pasien akan mengalami gejala sesak, diikuti peningkatan frekuensi napas hingga ≥ 30 kali/ menit, hipoksemia $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 300$ mmHg dan $\text{SpO}_2 \leq 92\%$, bahkan setelah pemberian oksigen. Pada pasien juga dapat mengakibatkan hipertensi pulmoner dan juga penurunan complians paru. Pada hasil pencitraan CT-scan akan ditemukan gambaran opasitas difus pada paru. Dan juga yang khas pada COVID-19, opasitas terdistribusi pada perifer, diikuti gambaran *ground glass opacity* dan didapati penebalan ataupun pembesaran vaskular. Dari hasil pemeriksaan laboratorium juga mungkin ditemukan peningkatan pada IL-6, D-dimer dan marker inflamasi lain yang cukup signifikan (Li & Ma, 2020).

Terapi oksigen HFNC digunakan sebagai terapi awal pasien kritis COVID-19 sebagai upaya menghindari penggunaan intubasi tanpa memperlambat dilakukannya tindakan intubasi jika ada indikasi pasien perlu dilakukan tindakan intubasi. Penggunaan terapi oksigen HFNC juga dapat digunakan pada penanganan pasien ARDS dengan cara memberikan FiO_2 yang tinggi. Sudah dilakukan studi uji klinis dan studi observasional dan hasilnya menunjukkan terdapat perbaikan oksigenisasi dan menurunkan kebutuhan intubasi jika dibandingkan dengan penggunaan terapi oksigen *low flow*. Walau demikian pada hasil studi tersebut tidak

menunjukkan adanya efek terhadap mortalitas, penanganan intensif dan lama waktu rawat, sesak dan kenyamanan. Hasil analisis oleh Rochweg, dkk yang membandingkan terapi oksigen HFNC dengan terapi oksigen *low flow* menemukan bahwa penggunaan HFNC menurunkan kebutuhan pasien akan tindakan intubasi dan eskalasi bantuan respirasi. HFNC tidak menunjukkan perbaikan pada mortalitas, lama rawat, sesak dan kenyamanan pasien. Pada hasil penelitian metanalisis lainnya juga menunjukkan bahwa HFNC dapat menurunkan angka intubasi dibandingkan oksigen *low flow* (12% vs 25%) namun tidak menunjukkan adanya perbedaan jika dibandingkan dengan penggunaan NIV (Kurnia et al., 2022).

Upaya tatalaksana jalan napas merupakan aspek yang penting pada praktek anestesi dan gawat-darurat serta *critical care*. Intubasi endotrakeal adalah suatu tindakan yang cepat, simpel, aman dan non-bedah juga mendapatkan semua tujuan dalam penatalaksanaan jalan napas, antara lain mempertahankan jalan napas tetap bebas, menghindari bahaya aspirasi terhadap paru, dan membantu dilakukannya tindakan ventilasi mekanik sehingga intubasi endotrakeal merupakan "*gold standard*" pada upaya tatalaksana jalan napas (Hagberg Khany, 2020).

Berdasarkan informasi klinis dan pendapat para ahli, intubasi awal direkomendasikan untuk menghindari dilakukannya prosedur intubasi pada keadaan

hipoksemia berat yang dapat muncul pada fase terlambatnya penanganan penyakit, hal tersebut juga dapat menurunkan risiko mortalitas. Pertimbangan lainnya untuk dilakukan intubasi awal berdasarkan rasionalitas pencegahan terjadinya *self-inflicted lung injury* (SILI) akibat usaha napas yang terlalu berat yang mengakibatkan peningkatan tekanan intrapleurale pada pasien COVID-19 dengan gejala berat. Belum ada konsensus resmi yang merekomendasikan tentang waktu lebih awal untuk dilakukannya intubasi. Menurut para pendukung pelaksanaan *initially non-intubated* dan *late intubation* berpendapat agar tidak terburu-buru dalam melakukan intubasi. Hal ini dikarenakan risiko yang dapat terjadi pada pasien COVID-19 ataupun pada petugas Kesehatan (Firdaus et al., 2021).

Sampai saat ini belum terdapat protokol tetap ataupun kriteria yang dapat menjadi acuan untuk mengambil keputusan tindakan intubasi. Keputusan untuk dilakukannya intubasi masih tergantung pada kebijaksanaan dari intensivis yang berperan dan menilai sesuai dengan kebutuhan ataupun status klinis pasien. Kebanyakan dokter mempraktikkan strategi penggunaan intubasi awal selama masa awal pandemi. Akan tetapi, karena lebih banyak temuan dan perubahan rekomendasi, dokter lebih dimudahkan dengan pemantauan pasien pada mode oksigenasi non-invasif (seperti HFNC atau ventilasi tekanan positif non-invasif). Ada banyak factor yang mempengaruhi pengambilan

keputusan dokter untuk memulai ventilasi mekanis seperti saturasi oksigen, pernapasan, laju pernapasan, hemodinamik dan status mental (Rola et al., 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *cross-sectional* studi ini ialah jenis kajian observasional analitik dengan menggunakan desain retrospektif yang dilaksanakan di Rumah Sakit Dr. Pirngadi Kota Medan dimulai dari bulan April sampai dengan Mei 2023. Sampel studi berjumlah 160 orang dengan populasi sampel yang termasuk kriteria penggunaan tindakan intubasi berjumlah 42 sampel dan dari 42 sampel yang mendapatkan tindakan intubasi sebelumnya sudah mendapatkan tindakan terapi oksigen terlebih dahulu terlebih dahulu. Standar inklusi yakni: Pasien terkonfirmasi kasus COVID-19 dengan gejala berat yang dilakukan tindakan intubasi atau terapi oksigen HFNC, NIV ataupun NRM. Standar eksklusi: Pasien terkonfirmasi kasus COVID-19 tanpa rekam medik lengkap, pasien dengan gejala ringan ataupun sedang.

Usia, jenis kelamin, terapi oksigen dan waktu intubasi merupakan variabel independen pada studi ini. Mortalitas COVID-19 berat ialah variabel dependen studi ini.

HASIL

Tabel 1. Hubungan Usia dengan Tingkat Mortalitas Pasien COVID-19 Berat RSUD Dr. Pirngadi tahun 2020

Kelompok Usia	Status Pasien		Sig (2- sid)
	sembuh	meninggal	
Remaja	5	0	0,018
Produktif	90	31	
Lansia	18	16	
Total	113	47	

Berdasarkan tabel 1 didapatkan 5 pasien terkonfirmasi COVID-19 berat pada usia remaja dengan status pasien sembuh sebanyak 5 orang. Pada kelompok usia produktif didapatkan 121 pasien terkonfirmasi COVID-19 berat dengan 90 orang pasien dinyatakan sembuh serta jumlah pasien yang meninggal berjumlah 31 orang. Untuk kelompok usia lansia didapatkan 34 pasien terkonfirmasi COVID-19 berat dengan 18 orang pasien yang dinyatakan sembuh dan jumlah pasien yang meninggal berjumlah 16 orang pasien. Berdasarkan dari hasil pengolahan data dengan menggunakan uji chi-square diperoleh nilai sig 0,018 ($p < 0,05$) yang memperlihatkan ada hubungan erat antara usia pasien dengan tingkat mortalitas pasien dengan COVID-19 berat.

Tabel 2. Hubungan Jenis Kelamin Terhadap Tingkat Mortalitas Pasien COVID-19 Berat RSUD Dr. Pirngadi tahun 2020

Jenis Kelamin	Status Pasien		Sig (2-sid)
	sembuh	meninggal	
Laki-Laki	66	39	
Perempuan	47	8	0,003
Total	113	47	

Berdasarkan tabel 2 didapatkan 105 pasien terkonfirmasi COVID-19 berat dengan jenis kelamin laki-laki dengan total pasien yang sembuh berjumlah 66 orang dan total pasien yang meninggal berjumlah 39 orang. Pada jenis kelamin perempuan didapatkan jumlah pasien sebanyak 55 orang dengan total pasien yang sembuh berjumlah 47 orang dan total pasien yang meninggal sebanyak 8 orang. Hasil analisis data dengan uji chi-square didapati nilai sig 0,003 ($p > 0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan tingkat mortalitas pasien dengan COVID-19 berat.

Tabel 3. Hubungan Terapi Oksigen terhadap Tingkat Mortalitas Pasien COVID-19 Berat RSUD Dr. Pirngadi tahun 2020

Terapi Oksigen	Status Pasien		Sig (2-sid)
	sembuh	meninggal	
NRM	95	34	
HFNC	8	6	
NIV	10	7	0,231
Total	113	47	

Berdasarkan tabel 3 didapatkan 129 pasien terkonfirmasi COVID-19 berat yang mendapatkan terapi oksigen NRM dengan jumlah status pasien yang sembuh berjumlah 95 orang dengan total pasien yang meninggal berjumlah 34 orang. Pada pasien yang menggunakan terapi oksigen HFNC didapatkan total pasien yang sembuh berjumlah 8 orang dan total pasien yang meninggal berjumlah 6 orang. Pada pasien yang menggunakan terapi oksigen NIV didapatkan total pasien yang sembuh berjumlah 10 orang dengan total pasien yang meninggal berjumlah 7 orang. Temuan analisis data dengan uji chi-square didapati nilai sig 0,231 ($p > 0,05$) dimana hal ini menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara hubungan pemberian terapi oksigen dengan tingkat mortalitas pasien dengan COVID-19 berat.

Tabel 4. Hubungan Waktu Intubasi dengan Tingkat Mortalitas Pasien COVID-19 Berat RSUD Dr. Pirngadi tahun 2020

Waktu Intubasi	Status Pasien		Sig (2-sid)
	sembuh	meninggal	
Awal	2	11	
Terlambat	7	22	0,523
Total	9	33	

Berdasarkan tabel 4 didapatkan 13 pasien terkonfirmasi COVID-19 Berat yang mendapatkan tindakan intubasi awal dengan status pasien sembuh berjumlah 2 orang dengan jumlah pasien yang meninggal berjumlah 11 orang pasien. Dan untuk intubasi terlambat didapatkan jumlah pasien yang sembuh yaitu sebanyak 7 orang dengan status pasien sembuh yaitu berjumlah 7 orang dengan total pasien yang meninggal berjumlah 22 orang. Dari hasil analisis data dengan uji chi-square didapati nilai sig 0,523 ($p>0,05$) yang menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara waktu intubasi dengan tingkat mortalitas pasien dengan COVID-19 berat.

PEMBAHASAN

Pada tabel 1 didapatkan hasil yang sesuai terhadap penelitian yang telah dilakukan oleh Rapingah *et al*, pada tahun 2022 mengenai

korelasi umur terhadap mortalitas pasien terkonfirmasi COVID-19 dan nilai sig 0,001 ($p<0,05$). Pada penelitian Rapingah *et al* ditemukan adanya hubungan umur dengan tingkat mortalitas pada pasien. Usia berkaitan dengan tingkat mortalitas pada pasien, pada usia manula ditemukan status pasien yang meninggal cukup tinggi. Hal ini disebabkan sel imun pada usia manula sudah mengalami penurunan dan penyakit komorbid yang juga sering ditemukan pada kelompok usia manula menyebabkan peningkatan angka kematian pasien yang terkonfirmasi COVID-19 (Rapingah *et al*, 2022)

Pada hasil dari tabel 2 didapatkan hasil yang sama dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ningrum *et al* pada tahun 2023 mengenai hubungan antara jenis kelamin dengan tingkat mortalitas pada pasien terkonfirmasi COVID-19 berat dengan nilai sig 0,046 ($p<0,05$). Menurut Ningrum *et al* pria lebih rentan terhadap SARS-Cov-2, sehingga jenis kelamin pria menjadi salah satu faktor risiko kematian pada COVID-19. Dan juga karena fakta bahwa penyakit ini didapati dari masyarakat dan pria lebih banyak keluar rumah untuk bekerja dan lebih banyak beraktifitas di masyarakat, oleh sebab itu, mereka lebih mungkin untuk terinfeksi. Perbedaan pada perilaku antara pria dan perempuan, terutama pada hal anjuran kesehatan, serta kurangnya perhatian pria terhadap isu *social distancing*, menjadi isu yang tidak dapat diabaikan. Dan juga pada wanita terdapat estradiol dalam konsentrasi tinggi yang berperan

dalam meningkatkan ekskresi dan aktivitas A-disintegrin and metalloprotease-17 (ADAM17), yang akan meningkatkan ACE-2 terlarut pada wanita dan kemudian menjadi salah satu penyebab penurunan prevalensi kematian akibat COVID-19 pada wanita dibandingkan dengan pria (Ningrum, 2023).

Pada tabel 3 hasil yang didapati selaras dengan penelitian Crimi *et al*, dimana pada penelitian yang telah dilakukannya memperoleh hasil nilai *sig* 0,841 dengan ($p > 0,05$) dan mengindikasikan tidak adanya hubungan bermakna terapi oksigen dengan tingkat mortalitas pasien COVID-19. Menurut Crimi *et al*, hal yang berkaitan dengan tingkat mortalitas pasien adalah umur dan penyakit komorbid yang dimiliki pasien. Pada pasien COVID-19 berat akan membuat pasien mengalami hipoksemia sehingga pasien memerlukan oksigen untuk membantu pernapasan. Namun, pada beberapa pasien yang hanya diberikan terapi oksigen dan tidak mendapatkan tindakan intubasi dapat menyebabkan kematian akibat gagal napas pada pasien (Crimi *et al.*, 2020).

Pada tabel 4 hasil yang didapati selaras dengan penelitian Lee *et al* pada tahun 2020 mengenai hubungan antara tindakan intubasi terhadap tingkat mortalitas pasien terkonfirmasi COVID-19 Berat dengan nilai *sig* 0,110 ($p > 0,05$). Pada pasien COVID-19 dengan derajat keparahan berat biasanya akan mengalami sesak napas dan gangguan jalan napas yang memerlukan pertolongan selain daripada terapi oksigen., Hal

ini dilakukan untuk mencegah perburukan dan kerusakan pada organ paru pasien. Namun, pada beberapa kondisi tindakan intubasi dapat meningkatkan resiko kematian yang lebih tinggi, selain itu intubasi juga dapat meningkatkan resiko penularan virus (Lee *et al.*, 2020).

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan dari studi serta analisis data mengenai waktu intubasi, usia, jenis kelamin dan pemberian terapi oksigen terhadap tingkat mortalitas pasien dengan COVID-19 berat di RSUD Dr. Pirngadi kota medan:

1. Adanya hubungan bermakna mengenai usia dengan tingkat mortalitas pasien yang terkonfirmasi COVID-19 berat dengan $p = 0,018$
2. Terdapat hubungan antara jenis kelamin terhadap tingkat mortalitas pasien yang terkonfirmasi COVID-19 berat dengan $p = 0,003$
3. Tidak adanya hubungan bermakna mengenai jenis terapi oksigen dengan tingkat mortalitas pasien yang terkonfirmasi COVID-19 berat dengan $p = 0,231$
4. Tidak adanya hubungan bermakna mengenai waktu intubasi terhadap tingkat mortalitas pasien yang terkonfirmasi COVID-19 berat dengan $p = 0,523$

DAFTAR PUSTAKA

- Bedford, J., Enria, D., Giesecke, J., Heymann, D. L., Ihekweazu, C., & Kobinger, G. (2020). COVID-19: Towards controlling of a pandemi. *The Lancet*.
- Burhan, E., Dwi Susanto, A., Nasution, S. A., & Ginanjar, E. (2022). *Pedoman Tatalaksana COVID-19* (Edisi 4). PAPDI, PDPI.
- Crimi, C., Noto, A., & Madotto, F. (2020). High flow nasal oxygen versus conventional therapy in patients with COVID-19 pneumonia and mild hypoxaemia: A randomized controlled trial. *BMJ Jurnal*.
- Firdaus, R., Theresia, R., Austin, R., & Tiara, R. (2021). Hubungan Waktu Intubasi terhadap Tingkat Mortalitas Pasien dengan COVID-19 Berat: Sebuah Tinjauan Sistematis. *MACC, Vol.39*.
- Hagberg Khany, Z. (2020). Ketepatan intubasi emergency oral endotracheal. *Jurnal Kedokteran Unsyiah*.
- Kurnia, D., Effendi, R., & Syahrul, M. (2022). Terapi Oksigen High Flow Nasal Cannula (Kanula Hidung Arus Tinggi) pada Pasien Kritis Covid-19. *Jurnal Pendidikan Tambusai*.
- Lee, Y. H., Choi, K. J., Choi, S. H., Lee, S. H., & Kim, E. J. (2020). Clinical significance of timing of intubation in critically ill patients with COVID-19: A multicenter retrospective study. *J Clin Med*.
- Li, X., & Ma, X. (2020). *Acute respiratory failure in COVID-19: Is it "typical" ARDS?* *Critical Care*. DOI: 10.1186/s13054-020-02911-9.
- Meng, L., Qiu, H., & Wan, L. (2020). *Intubation and ventilation amid the COVID-19 outbreak: Wuhan's experience*. *Anesthesiology*. DOI: 10.1097/ALN.0000000000003296.
- Ningrum, R. I., & Syahrizal. (2023). *Hubungan Usia dan Jenis Kelamin terhadap Kematian Covid-19 di Kota Depok*.
- Rapingah, S., Muhani, S., Seniwati, & Sukmalara, D. (2022). Hubungan Umur dan Status Komorbid dengan Tingkat Kematian Pasien COVID-19 di RSUD. Dr. Casbullah Abdul Madjid Kota Bekasi. *Jurnal Ilmu Kesehatan: Poltekkes Palu*.

Rola, P., Farkas, J., & Spiegel, R. (2020).

Rethinking the early intubation paradigm
of COVID-19: Time to change gears?

Clin Exp Emerg Med.

Tobin, M., Laghi, F., & Jubran, A. (2020).

Caution about early intubation and
mechanical ventilation in COVID-19.

Ann Intensive Care.

World Health Organization. (2020). *Clinical*

management of severe acute respiratory
infection when novel coronavirus (nCoV)

infection is suspected. Geneva. Geneva:

World Health Organization.