

Hubungan Antara CT Value dengan Faktor Determinan pada Pasien COVID-19 dengan Ventilator di RSPAD Gatot Soebroto

Hendik Wicaksono*

¹ Program Studi Keperawatan, STIKes RSPAD Gatot Soebroto, Jakarta, 10410, Indonesia

¹winalif@yahoo.com*

*Correspondence Author

ARTICLE INFO

Article history

Received: 18-09-2022

Revised: 27-10-2022

Accepted: 07-11-2022

Keywords

Determinant Factors

Patients

COVID-19

Ventilators

ABSTRACT

Indonesia has confirmed 1,528 cases of COVID-19 with 136 deaths. The number of cases as of May 20 2020 was 4,806,299 people and caused 318,599 deaths worldwide. SARS-CoV-2 and SARS-CoV and Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) cause severe pneumonia with mortality rates of 2.9%, 9.6% and 36%, respectively. The design or research design used is descriptive with a cross-sectional approach (cross-sectional study). Data collection in this study used secondary data in the form of hospital medical records from July to September 2021. Most of the 41 male respondents, 25 (61%) had strong positive CT and the remaining 16 (39%) have a weak/moderate positive CT. There were 35 female respondents, 23 people (65.7%) of whom were strong positive CT and the remaining 12 people (34.3%) were weak/moderate positive CT. The statistical test results with Chi Square obtained a greater P value of 0.851 and α 0.05 so that it can be concluded that there is no relationship between gender and the CT category. Age characteristics in this study were adult respondents (20-60 years) in Covid-19 patients with ventilators, reaching 46 people or identical to 60.5% of the sample population and male gender respondents dominated than women, which reached 53, 9% or 41 people out of a total population of 76. Investigations for Covid-19 patients on ventilators for abnormal D-dimer characteristics (500 ng/ml) totaled 72 respondents or reached 94.7%. In the statistical test with the results of the respondent's correlation test between the CT category and the risk factors for Covid-19 (age, sex, comorbid factors except DM comorbid factors), and the results of supporting examinations (Ddimer, chest photo), and mortality rate, it can be explained that only DM comorbidity has a relationship with the CT category, while age, gender, hypertension comorbidity, obesity comorbidity, and cardiovascular disease comorbidity, as well as mortality rate, do not have a relationship with the CT category.

1. Pendahuluan

Corona virus merupakan virus RNA yang termasuk dalam genus betacoronavirus. Hasil analisis filogenetik menunjukkan coronavirus termasuk subgenus yang sama dengan virus yang menyebabkan wabah *Severe Acute Respiratory Illness* (SARS) dahulu, yaitu Sarbecovirus. Atas dasar tersebut, *International Committee on Taxonomy of Viruses* (ICTV) mengajukan nama SARS-CoV-2 untuk virus pandemi ini [1][2][3]. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Roedl *et al*, dari 223 pasien kritis dengan Covid-19, terdapat 35% pasien meninggal di ICU. Tingkat kematian berdasarkan penelitian tersebut adalah sebesar 44% pada pasien dengan ventilasi mekanik dan 7% pada pasien dalam kelompok non-Mechanical Ventilation (MV) [4]. Penelitian lain yang dilakukan oleh Hobohm



menunjukkan MV sebagai salah satu faktor risiko yang berperan dalam kenaikan terjadinya komplikasi pada saat pengobatan dan kematian di rumah sakit.

Usia merupakan salah satu faktor yang menyebabkan orang berisiko terkena COVID-19. Orang lanjut usia (lansia) lebih rentan terinfeksi dan dua kali lipat lebih berisiko terkena COVID-19 daripada yang muda [5]. Periode dari awal mula timbulnya gejala hingga kematian juga tergantung dari usia pasien [6]. Jenis kelamin juga berpengaruh terhadap risiko seseorang terkena COVID-19. Pada Provinsi DKI Jakarta kasus positif COVID-19 per tanggal 1 Juli 2022, lebih banyak didapatkan pada wanita yaitu sebesar 51,3%, namun angka kematian lebih tinggi pada pria yaitu sebesar 52,9% [7].

D-dimer adalah produk akhir dari denaturasi ikatan silang fibrin oleh kerja plasmin dalam sistem fibrinolitik. Tes D-dimer digunakan untuk memeriksa trombosis. Hasil tes positif menunjukkan adanya bekuan darah [8]. Peningkatan konsentrasi D-dimer pada serum mengindikasikan terjadi suatu proses koagulasi intravaskular [9]. Hasil nilai tertinggi D-dimer 3.600 ng/mL dan terendah 100 ng/mL dengan rata-rata 1.800 ng/mL. D-dimer akan meningkat secara signifikan pada pasien COVID-19 yang parah [10].

Tingkat keparahan penyakit Covid-19 dipengaruhi oleh beberapa hal seperti usia dan faktor komorbid. Faktor komorbid umumnya seperti hipertensi, diabetes, penyakit paru-paru (ARDS) dan obesitas [11]. Pasien obesitas memiliki risiko lebih tinggi untuk penyakit lain, seperti diabetes, hipertensi dan penyakit kardiovaskular yang meningkatkan keparahan dan risiko kematian pada pasien COVID-19 [12]. Hasil observasi Fonca et al pada tahun 2020 menunjukkan bahwa kebutuhan ventilasi mekanik secara signifikan lebih tinggi pada pasien obesitas yaitu sekitar 81,8% dibandingkan pasien kurus yang hanya 41,9% [13]. Pada penelitian Arthur Simonnet, dkk di Perancis, diketahui proporsi pasien yang membutuhkan ventilator mekanik invasif meningkat pada pasien obesitas dengan IMT > 30 dibandingkan pasien dengan IMT < 25 [14].

2. Metode

Desain atau rancangan penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan potong lintang (*cross sectional study*). Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan data sekunder berupa catatan rekam medik rumah sakit periode bulan Juli sampai dengan September tahun 2021. Subjek penelitian ini adalah pasien COVID-19 dengan ventilator di RSPAD Gatot Soebroto periode Juli sampai dengan September 2021.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien COVID-19 dengan ventilator yang dirawat di ICU COVID lantai 1 paviliun Soehardo serta tercatat dalam rekam medik pasien di RSPAD Gatot Soebroto Periode bulan Juli sampai dengan September 2021.

Pada penelitian ini yang menjadi kriteria inklusi adalah sebagai berikut yaitu seluruh pasien COVID-19 dengan ventilator dan tersedianya rekam medik bagi pasien COVID-19 dengan ventilator. Pada penelitian ini yang menjadi kriteria eksklusi adalah sebagai berikut yaitu pasien COVID-19 dengan ventilator yang belum dilaksanakan pemeriksaan penunjang (pemeriksaan laboratorium klinik dan pemeriksaan radiologi) dan pasien COVID-19 dengan ventilator yang dirawat kurang dari 6 jam di ICU dan berakhir dengan kematian.

Perhitungan besar sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini, berdasarkan rumus besar sampel deskriptif kategorik, didapatkan sampel berjumlah 96 sampel. Cara pengambilan sampel Metode dalam pengambilan sampel menggunakan teknik non-probability sampling dengan metode purposive sampling yang artinya pengambilan sampel subjek yang memenuhi kriteria inklusi dilakukan hingga mencapai jumlah sampel minimal terpenuhi.

3. Hasil

Analisis Deskriptif

Penelitian ini dilakukan di RSPAD Gatot Soebroto pada bulan Desember 2022. Responden yang ikut dalam penelitian ini sesuai dengan kriteria inklusi sejumlah 76 orang pasien COVID-19 dengan ventilator di RSPAD Gatot Soebroto periode bulan Juli-September 2021, dengan karakteristik seperti dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik Usia dan Jenis Kelamin pada Pasien COVID-19 dengan Ventilator di RSPAD Gatot Soebroto Periode Bulan Juli-September 2021

No	Variabel	Jumlah	%
1	Jenis kelamin		
	Laki-laki	41	53,9 %
	Perempuan	35	46,1 %
2	Usia		
	Remaja : < 20 tahun	3	3,9 %
	Dewasa : 20-60 tahun	46	60,5 %
	Lansia : > 60 tahun	27	35,5 %

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Penunjang pada Pasien COVID-19 dengan Ventilator di RSPAD Gatot Soebroto Periode Bulan Juli-September 2021

No	Variabel	Jumlah	%
1	Nilai CT		
	CT \geq 29 (Positif lemah, sedang)	28	36,8 %
	CT < 29 (Positif kuat)	48	63,2 %
2	Ddimer (ng/ml)		
	Normal < 500 ng/dl	4	5,3 %
	Tidak Normal \geq 500 ng/dl	72	94,7 %

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi antara Kategori CT dengan Usia pada Pasien COVID-19 dengan Ventilator di RSPAD Gatot Soebroto

Usia (tahun)	Kategori CT			OR CI 95%	P
	Positif lemah/sedang	Positif kuat	Total		

	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%		
Usia < 20	3	100	0	0	3	100		
Usia 20-60	15	32,6	31	67,4	46	100	0,844	0,064
Usia > 60	10	10,0	17	63,0	27	100		
Total	28	36,8	48	68,2	76	100		

Tabel 4. Hasil Uji Korelasi antara Kategori CT dengan Nilai Ddimer pada Pasien Covid 19 dengan Ventilator di RSPAD Gatot Soebroto

Nilai Ddimer	Kategori CT						OR CI 95%	P
	Positif lemah/ sedang		Positif kuat		Total			
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%		
< 500ng/dl	1	25	3	75	4	100		
>= 500 ng/dl	27	37,5	45	62,5	72	100	0,556	1,000
Total	28	36,8	48	63,2	76	100		

Responden dengan Ddimer kurang dari 500ng/dl sebanyak dari 4 responden terdapat 1 responden (25%) mempunyai CT positif lemah/ sedang dan 3 orang (75%) mempunyai CT positif kuat. Responden Ddimer lebih besar sama dengan 500ng/dl sebanyak 72 orang, 28 orang (36,8 %) diantaranya CT positif lemah/ sedang dan 45 orang (62,5%) CT positif kuat. Hasil uji statistik dengan Chi Square diperoleh nilai P = 1,000 lebih besar dan $\alpha = 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara Nilai Ddimer dengan kategori CT.

Sebanyak 46 responden usia 20-60 tahun terdapat 31 (67,4%) mempunyai CT positif kuat dan sisanya 15 orang (32,6%) mempunyai CT positif lemah/ sedang. Responden usia lebih dari 60 tahun sebanyak 27 orang, 17 orang (63,0%) diantaranya CT positif kuat dan sisanya 10 orang (10,0%) CT positif lemah/ sedang. Responden usia lebih kurang dari 20 tahun sebanyak 3 orang, dan seluruhnya (3 orang = 100%) CT positif lemah/ sedang. Hasil uji statistik dengan Chi Square diperoleh nilai P = 0,064 lebih besar dan $\alpha = 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara usia dengan kategori CT.

4. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisa data hasil uji korelasi antara kategori CT dengan komorbid DM pada pasien Covid 19 dengan Ventilator dengan analisis uji Chi Square didapatkan nilai signficancy P 0.002. Berdasarkan nilai tersebut karena nilai $p < 0.05$ dapat diambil kesimpulan bahwa kategori CT berhubungan dengan komorbid DM.

Berdasarkan hasil analisa data dengan uji Chi square didapatkan bahwa Oddratio (OR) 5,596 (1,916-16,351) mempunyai makna adanya terjadi kecenderungan 5,596 kali untuk memiliki CT positif lemah/ sedang dibanding dengan respon yang memiliki komorbid DM.

Hasil uji korelasi responden antara kategori CT dengan faktor resiko Covid 19 (usia, jenis kelamin, faktor komorbid kecuali faktor komorbid DM), hasil pemeriksaan penunjang (Ddimer, foto thorax), dan *mortality rate*, memiliki nilai signficancy $P > 0.05$ ($\alpha = 0,05$). Dari hasil uji

korelasi tersebut dapat dijelaskan bahwa hanya komorbid DM saja yang memiliki hubungan dengan kategori CT, sedangkan usia, jenis kelamin, komorbid hipertensi, komorbid obesitas, dan komorbid penyakit kardiovaskuler, serta *mortality rate*, tidak mempunyai hubungan dengan kategori CT.

5. Kesimpulan

Karakteristik usia pada penelitian ini responden dewasa (20-60 tahun) pada pasien Covid 19 dengan ventilator, mencapai 46 orang atau identik dengan 60,5 % dari populasi sampel dan responden jenis kelamin laki-laki mendominasi dari pada wanita, yaitu mencapai 53,9 % atau 41 orang dari total populasi 76.

Pemeriksaan penunjang pasien COVID-19 dengan ventilator pada karakteristik D-dimer yang tidak normal (≥ 500 ng/ml) sebanyak 72 responden atau mencapai 94,7 %, karakteristik pemeriksaan radiologi foto thorak dengan hasil pemeriksaan ekspertise indikasi pneumonia, pada responden didapatkan hasil sebanyak 73 orang atau mencapai 96,1%, karakteristik PCR hasil dengan indikasi positif kuat (PCR < 29) pada responden pasien Covid 19 dengan ventilator, pada penelitian sebanyak 48 orang atau mencapai 63,2 %.

Faktor komorbid untuk obesitas responden pada penelitian ini yaitu mencapai 31,6 %, karakteristik obesitas ini menduduki prosentase tertinggi dibandingkan dengan karakteristik responden berat badan kurus, berat badan normal, dan berat badan berlebih. Komorbid DM pada responden sebanyak 35 orang atau mencapai 46,1 %, dan komorbid Hipertensi (HT) sejumlah 34 responden atau mencapai 44,7 % dari 76 orang responden. Komorbid gangguan kardiovaskular, pada penelitian 4 orang atau mencapai 5,3 %.

Referensi

- [1] Susilo A, Rumende CM, Pitoyo CW, Santoso WD, Yulianti M, Herikurniawan H, et al. Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *J Penyakit Dalam Indones.* 2020;7(1):45.
- [2] Ciotti M, Ciccozzi M, Terrinoni A, Jiang W, Wang C, Bernardini S, et al. Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences The COVID-19 pandemic. *Crit Rev Clin Lab Sci* [Internet]. 2020;0(0):1–24. Available from: <https://doi.org/10.1080/10408363.2020.1783198>
- [3] Indonesia KKR. Peta Sebaran Transmisi Lokal dan Wilayah Terkonfirmasi [Internet]. *Infeksi Emerging.* 2022. Available from: <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/dashboard/covid-19>
- [4] Willim HA, Ketaren I, Supit AI. Dampak Coronavirus Disease 2019 terhadap Sistem Kardiovaskular. *e-CliniC.* 2020;8(28):237–45.
- [5] Song Z, Xu Y, Bao L, Zhang L, Yu P, Qu Y. From SARS to MERS, Thrusting Coronaviruses into. *Viruses.* 2019;(November 2002).
- [6] Roedl K, Jarczak D, Weber CF. 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. *Aust Crit Care.* 2020;34(2021).
- [7] Hobohm L, Sagoschen I, Barco S, Schmidtman I, Espinola-Klein C, Konstantinides S, et al. Trends and Risk Factors of In-Hospital Mortality of Patients with COVID-19 in Germany: Results of a Large Nationwide Inpatient Sample. *Viruses.* 2022;14(2).

-
- [8] Elviani R, Anwar C, Sitorus RJ. Gambaran usia pada kejadian covid-19. *J Unja*. 2021;277:6–11.
- [9] Gennaro F Di, Pizzol D, Marotta C, Antunes M, Racalbutto V, Veronese N, et al. Coronavirus Diseases (COVID-19) Current Status and Future Perspectives : A Narrative Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;(November 2019).
- [10] Indonesia KKR. Peta Sebaran [Internet]. Satuan Tugas Penanganan Covid-19. 2022. Available from: <https://covid19.go.id/peta-sebaran>
- [11] Permana A, Yari CE, Aditya AK. Gambaran D-Dimer Dan Limfosit Pada Pasien Terkonfirmasi COVID-19 Di. *J Ilm Anal Kesehat*. 2021;7(1):62–71.