

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**HUBUNGAN ANTARA SKOR CURB-65 DENGAN KESEMBUHAN**  
**PASIEN COVID-19 DENGAN ATAU TANPA PNEUMONIA DI RS UNRAM**  
**DAN RSUD PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT**

Diajukan sebagai syarat meraih gelar sarjana pada

Fakultas Kedokteran Universitas Mataram



Oleh :

**Wardha Novia Annisa**

**H1A020117**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS MATARAM**  
**MATARAM**

**2023**

**Hubungan Antara Skor Curb-65 Dengan Kesembuhan Pasien Covid-19  
Dengan Atau Tanpa Pneumonia Di Rs Unram Dan Rsud Provinsi Nusa  
Tenggara Barat**

Wardha Novia Annisa<sup>1\*</sup> , Prima Belia Fathana<sup>2</sup> , Moulid Hidayat<sup>2</sup> , Philip Habib<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Mataram

<sup>2</sup>Departemen Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

\*E-mail : [wardhanovember0402@gmail.com](mailto:wardhanovember0402@gmail.com)

Diajukan sebagai syarat meraih gelar sarjana pada Fakultas Kedokteran  
Universitas Mataram

Jumlah tabel : 5

## ABSTRAK

### HUBUNGAN ANTARA SKOR CURB-65 DENGAN KESEMBUHAN PASIEN COVID-19 DENGAN ATAU TANPA PNEUMONIA DI RS UNRAM DAN RSUD PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT

Wardha Novia Annisa, Prima Belia Fathana, Moulid Hidayat

**Latar Belakang :** COVID-19 adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus SARS-CoV-2. Progresivitas penyakit COVID-19 terus meningkat terhitung pada tahun 2021 sebanyak 6,207,098 kasus positif di Indonesia. COVID-19 seringkali mengalami komplikasi menjadi koinfeksi pneumonia bakterialis. Penundaan perawatan yang tepat meningkatkan angka mortalitas sehingga perlu dilakukan skrining awal untuk mengetahui prognosis penyakit. Skor CURB-65 merupakan sistem skoring yang sudah lama digunakan untuk menilai mortalitas 30 hari pada pasien pneumonia komunitas. Penggunaan skor CURB-65 pada kasus COVID-19 juga dapat memprediksi mortalitas dan keparahan gejala serta membantu dokter dalam menentukan terapi dan perawatan yang sesuai.

**Tujuan Penelitian :** Untuk mengetahui adanya hubungan antara Skor CURB-65 dengan kesembuhan pasien COVID-19 dengan atau tanpa pneumonia di RS UNRAM dan RSUD Provinsi NTB.

**Metode :** Desain penelitian menggunakan *cross sectional study*. Populasi penelitian adalah pasien terkonfirmasi positif COVID-19 dengan atau tanpa pneumonia bakterialis di RS UNRAM dan RSUD Provinsi NTB. Teknik pengambilan sampel menggunakan *consecutive sampling* dan sebanyak 216 pasien diikuti dalam penelitian ini.

**Hasil :** Sebanyak 108 pasien COVID-19 tanpa pneumonia, didapatkan skor CURB-65 0-1 sebanyak 90 orang (83,3%). Total skor CURB-65 0-1 pada pasien COVID-19 dengan pneumonia sebanyak 83 orang (76,9%) dan skor CURB-65  $\geq 2$  sebanyak 5 orang (4,6%). Sebanyak 11 orang (10,6%) pasien COVID-19 tanpa pneumonia meninggal dan 53 orang (49,1%) sembuh. Pada pasien COVID-19 dengan pneumonia 20 orang (18,5%) meninggal dan 32 orang (29,6%) sembuh. Hasil uji *chi-square* pada kelompok pasien COVID-19 tanpa pneumonia tidak didapatkan hubungan yang bermakna ( $p= 0,070$ ), sedangkan pada kelompok pasien COVID-19 dengan pneumonia didapatkan hubungan yang bermakna antara total skor CURB-65 dengan kesembuhan pasien ( $p = 0,035$ )

**Kesimpulan :** Tidak terdapat hubungan bermakna antara total skor CURB-65 dengan kesembuhan pasien COVID-19 tanpa pneumonia, sedangkan hubungan yang bermakna didapatkan pada kelompok pasien COVID-19 dengan pneumonia.

**Kata Kunci :** COVID-19, Pneumonia bakterialis, CURB-65, Tingkat kesembuhan pasien

## ABSTRACT

### RELATIONSHIP BETWEEN CURB-65 SCORE AND RECOVERY RATE OF COVID-19 PATIENTS WITH OR WITHOUT PNEUMONIA AT UNRAM HOSPITAL AND WEST NUSA TENGGARA PROVINCE HOSPITAL

Wardha Novia Annisa, Prima Belia Fathana, Moulid Hidayat

**Background :** COVID-19 is an infectious disease caused by SARS-CoV-2 virus. Progressivity of COVID-19 is increase, 6,207,098 positive cases in Indonesia counted on 2021. COVID-19 often complicated by co-infection with bacterial pneumonia. Delaying appropriate treatment increasing mortality rate so initial screening is necessary to determine the prognosis. CURB-65 score is a scoring system that has been used assessing 30-day mortality in community-acquired pneumonia. The use of CURB-65 score in COVID-19 can predict mortality and severity of symptoms and help doctors determine appropriate therapy and treatment.

**Objectives :** To determine the relationship between CURB-65 score and recovery rate of COVID-19 patients with or without pneumonia in UNRAM Hospital and NTB Province Regional Hospital.

**Method :** This research used cross sectional study approach. The population is positive COVID-19 confirmed patients with or without bacterial pneumonia in UNRAM Hospital and NTB Province Regional Hospital. Sampling method was done with consecutive sampling and total of 216 patients were included in this study.

**Results :** Total of 108 COVID-19 patients without pneumonia, 90 people (83.3%) obtained CURB-65 score 0-1. Total CURB-65 score 0-1 in COVID-19 patients with pneumonia is 83 people (76.9%) and CURB-65 score  $\geq 2$  is 5 people (4.6%). Total 11 people (10.6%) of COVID-19 patients without pneumonia died and 53 people (49.1%) recovered. In COVID-19 patients with pneumonia, 20 people (18.5%) died and 32 people (29.6%) recovered. Chi-square test result in COVID-19 patients without pneumonia did not show a significant relationship ( $p= 0.070$ ), whereas in COVID-19 patients with pneumonia showed a significant relationship between total CURB-65 score and patient recovery ( $p = 0.035$  )

**Conclusion :** There was no significant relationship between total CURB-65 score and recovery rate in COVID-19 patients without pneumonia, while a significant relationship was showed in COVID-19 patients with pneumonia.

**Keywords :** COVID-19, bacterial pneumonia, CURB-65, patient recovery rate

## **Pendahuluan**

Masalah kesehatan terutama yang menyerang sistem respirasi manusia baru-baru ini terjadi dan menjadi pandemi selama hampir dua tahun belakangan disebabkan oleh kemunculan rantai baru coronavirus yang kita kenal dengan virus SARS-CoV-2 (1). Penyakit yang timbul akibat virus SARS-CoV-2 kemudian dikenal dengan COVID-19. Kasus pertama kemunculan virus ini dilaporkan di Wuhan, provinsi Hubei, China tepatnya pada Desember 2019 yang selanjutnya menjadi epidemi di daerah tersebut (2). Progresivitas kasus yang meningkat karena penyebaran infeksi virus begitu cepat di seluruh dunia maka WHO menetapkan COVID-19 sebagai pandemi sejak 11 Maret 2020 (3).

Berdasarkan data yang didapatkan dari WHO, terhitung sebanyak 572,239,451 kasus terkonfirmasi positif COVID-19 dengan 6,390,401 diantaranya meninggal dunia (4). Dari jumlah tersebut, kasus terkonfirmasi positif COVID-19 di Indonesia berdasarkan data dari Satgas COVID-19 Indonesia mencapai 6,207,098 kasus dengan 6,001,402 kasus diantaranya dinyatakan sembuh (5).

Prognosis penderita COVID-19 yang memburuk seringkali bermanifestasi menjadi pneumonia. Berdasarkan pemeriksaan radiologi dada dari kedua penyakit ini menunjukkan konsolidasi perifer bilateral (6). Pneumonia adalah penyakit infeksi saluran pernapasan akut yang menyerang paru, sehingga alveoli akan dipenuhi dengan pus dan cairan, yang membuat keterbatasan oksigen mengisi paru sehingga akan bermanifestasi nyeri dada dan sesak.

Sebuah penelitian di Cina terhadap 1.099 pasien COVID-19 yang di rawat di rumah sakit menunjukkan 56,4% pasien mengalami komplikasi pneumonia yang dibuktikan melalui temuan radiologis (7). Dari keseluruhan jumlah kasus positif COVID-19, sekitar 10-20% atau lebih dari 57 juta pasien mengalami perburukan gejala akibat komplikasi pneumonia. Penelitian lain yang mengamati presentasi pneumonia berdasarkan populasi usia menunjukkan adanya peningkatan menjadi 45% pada tahun 2020 hingga mencapai 50.039 kasus (8).

CURB-65 adalah skor yang digunakan untuk mengetahui keparahan pasien pneumonia komunitas atau *Community Acquired Pneumonia*. CURB-65 terdiri

dari 5 variabel klinis dari pasien yang berperan sebagai suatu sistem sederhana untuk praktik sehari-hari dalam memberikan informasi mengenai prognosis dari seseorang yang menderita pneumonia. Sebelum adanya skoring ini, seringkali terjadi penundaan perawatan ICU pada pasien karena terkait biaya sehingga akan meningkatkan angka mortalitas pada pneumonia (9).

Penelitian cohort tahun 2020 di Ecuador menunjukkan bahwa, CURB-65 dapat digunakan sebagai skoring mortalitas 30 hari pada pasien COVID-19 dan sebagai tujuan praktis untuk menyederhanakan klasifikasi pasien ke dalam kelompok risiko menengah-rendah, atau sedang-tinggi. CURB-65 dapat memprediksi mortalitas 30 hari dengan sensitivitas 84% dan spesifisitas 54% (10). Penelitian retrospektif di rumah sakit Universitas Huazhong, Wuhan, China menunjukkan bahwa CURB-65 digunakan untuk evaluasi derajat keparahan pasien COVID-19 pneumonia dengan luaran penyakit yang berbeda, dengan hasil semakin tinggi skor CURB-65 maka semakin tinggi pula nilai mortalitasnya (11).

Penelitian mengenai hubungan antara skor CURB-65 dengan tingkat kesembuhan pasien COVID-19 dengan atau tanpa pneumonia di Provinsi Nusa Tenggara Barat belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian hubungan antara skor CURB-65 dengan tingkat kesembuhan pasien COVID-19 dengan atau tanpa pneumonia khususnya di Rumah Sakit Provinsi Nusa Tenggara Barat dan Rumah Sakit Universitas Mataram.

## **Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional. Penelitian ini menggunakan pendekatan potong lintang atau *cross-sectional* menggunakan data *variable dependent* dan *independent* diambil pada waktu yang sama. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Mataram dan RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat dalam kurun waktu 12 bulan, yaitu dari bulan Juli 2022 – Juli 2023. Populasi target pada penelitian ini adalah pasien yang terkonfirmasi COVID-19 dengan pneumonia bakterialis dan pasien COVID-19 tanpa pneumonia bakterialis, sedangkan untuk populasi terjangkau pada penelitian ini adalah pasien COVID-19 dengan pneumonia bakterialis dan pasien COVID-19 tanpa pneumonia bakterialis yang dirawat di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Mataram dan RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat dalam kurun waktu Desember 2020 – Desember 2021. Sampel pada penelitian ini adalah pasien COVID-19 dengan pneumonia bakterialis dan pasien COVID-19 tanpa pneumonia bakterialis yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien COVID-19 yang berusia  $\geq 18$  tahun dan pasien COVID-19 yang dirawat inap di Rumah Sakit Pendidikan Universitas Mataram atau RSUP Nusa Tenggara Barat. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah pasien COVID-19 yang tidak memiliki data rekam medis lengkap. Sampel penelitian ini diambil dengan menggunakan cara *non-probability sampling* dengan teknik *consecutive sampling*. Penentuan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus besar sampel penelitian komparatif kategorik tidak berpasangan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah skor CURB-65, sedangkan variabel terikat adalah Tingkat kesembuhan pasien COVID-19 dengan atau tanpa pneumonia bakterialis. Pengumpulan data diambil dalam satu kali waktu menggunakan data sekunder berupa rekam medis. Analisis data menggunakan *software computer* SPSS menggunakan uji *chi square*.

## **Hasil**

Berdasarkan sampel penelitian yang diambil di Instalasi Rekam Medik RS UNRAM dan RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat pada bulan April 2023 telah

didapatkan sebanyak 216 sampel yang terdiri atas 108 sampel pasien COVID-19 tanpa pneumonia bakterialis dan 108 sampel pasien COVID-19 dengan pneumonia bakterialis yang memenuhi kriteria inklusi. Pengelompokan pasien COVID-19 dengan pneumonia bakterialis ditentukan berdasarkan gambaran radiologis yang khas pada pneumonia dan dilihat saat pasien pertama kali datang ke rumah sakit. Selain itu, pemberian antibiotik seperti dari golongan florokuinolon respirasi dan  $\beta$  – lactam juga dapat membantu pengelompokan pasien COVID-19 dengan pneumonia bakterialis. Sampel penelitian dianalisis secara univariat dan bivariat.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Pasien

Karakteristik	Jumlah	
	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<b>Usia</b>		
Bukan lansia (18-59 tahun)	150	69,4
Lansia ( $\geq 60$ tahun)	66	30,6
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	112	51,9
Perempuan	104	48,1
<b>Jumlah Komorbid</b>		
Tanpa komorbid	103	47,7
1 komorbid	61	28,2
Komorbid >1	52	24,1
<b>Jenis Komorbid</b>		
DM	40	18,3
Hipertensi	35	16,1
Asma	8	3,7
Penyakit Ginjal	5	2,3
Lainnya	38	17,4
<b>Tekanan Darah</b>		
Normal	89	41,2
Pra Hipertensi	60	27,8
Hipertensi grade I	37	17,1
Hipertensi grade II	16	7,4
Hipotensi	12	5,6
<b>Kadar Ureum</b>		
Normal ( $\leq 40$ mg/dL)	109	50,5
Tinggi ( $> 40$ mg/dL)	107	49,5



<b>Berat Gejala Klinis</b>			
	Asimtomatis-Ringan	1	0,5
	Sedang	198	91,7
	Berat-Kritis	17	7,9

Tabel 2. Total Skor CURB-65 Pada Kelompok Pasien COVID-19 Dengan Atau Tanpa Pneumonia

<b>Total Skor CURB-65</b>	<b>Kelompok Pasien COVID-19 Tanpa Pneumonia Bakterial</b>		<b>Kelompok Pasien COVID-19 Dengan Pneumonia Bakterial</b>	
	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
	0-1	90	83,3	83
2	18	16,7	20	18,5
3	0	0	5	4,6
Total	108	100	108	100

Tabel 3. Tingkat Kesembuhan Pasien pada Kelompok Pasien COVID-19 Dengan atau Tanpa Pneumonia

<b>Tingkat Kesembuhan</b>	<b>Kelompok Pasien COVID-19 Tanpa Pneumonia Bakterial</b>		<b>Kelompok Pasien COVID-19 Dengan Pneumonia Bakterial</b>	
	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>	<b>Frekuensi (n)</b>	<b>Persentase (%)</b>
	Sembuh dan Selesai Isolasi	53	49,1	32
Lanjut Isolasi Mandiri di Rumah	44	40,7	56	51,9
Meninggal	11	10,2	20	18,5
Total	108	100	108	100

Tabel 4. Hubungan Total Skor CURB-65 dengan Kesembuhan Pasien COVID-19 Tanpa Pneumonia Bakterial

Total Skor CURB-65	Tingkat Kesembuhan			Total		P Value
	Sembuh n (%)	Lanjut Isolasi Mandiri di Rumah n (%)	Meninggal n (%)	n	%	
Risiko Mortalitas Rendah (0 – 1)	41 (45,6)	41 (45,6)	8 (8,8)	90	100	0,070
Risiko Mortalitas Sedang – Tinggi (≥2)	12 (66,7)	3 (16,7)	3 (16,7)	18	100	
Total	53 (49,1)	44 (40,7)	11 (10,2)	108	100	

Tabel 5. Hubungan Total Skor CURB-65 dengan Kesembuhan Pasien COVID-19 dengan Pneumonia Bakterial

Total Skor CURB-65	Tingkat Kesembuhan			Total		P Value
	Sembuh n (%)	Lanjut Isolasi Mandiri di Rumah n (%)	Meninggal n (%)	n	%	
Risiko Mortalitas Rendah (0-1)	29 (34,9)	42 (50,6)	12 (14,4)	83	100	0,035
Risiko Mortalitas Sedang – Tinggi (≥2)	3 (12)	14 (56)	8 (32)	25	100	
Total	32 (29,6)	56 (51,8)	20 (18,5)	108	100	

## Pembahasan

Tujuan utama dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara total skor CURB-65 dengan kesembuhan pasien COVID-19 dengan atau tanpa pneumonia di RS Unram dan RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat. Dari hasil

analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara total skor CURB-65 dengan kesembuhan pada pasien COVID-19 dengan pneumonia dengan nilai  $p = 0,035$ . Hasil penelitian juga mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara total skor CURB-65 dengan kesembuhan pada pasien COVID-19 tanpa pneumonia bakterialis. Uji *chi square* pada kelompok pasien ini menunjukkan hasil nilai  $p = 0,070$  yang artinya tidak didapatkan adanya hubungan antara total skor CURB-65 dengan kesembuhan pasien COVID-19 tanpa pneumonia bakterialis.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lucijanić *et al.* (2023) sejalan dengan penelitian ini. Lucijanić *et al.* (2023) menunjukkan bahwa dari sebanyak 4014 pasien COVID-19, 3531 pasien (88%) diantaranya disertai infeksi pneumonia bakterialis. Sebanyak 227 pasien dengan risiko mortalitas rendah atau dengan total skor 0-1 dinyatakan meninggal. Pada pasien dengan risiko mortalitas sedang sebanyak 1520 orang, 595 (42,9%) diantaranya meninggal. Skor  $\geq 2$  atau risiko mortalitas tinggi pada 798 pasien, 565 pasien (40,7%) meninggal. Dari penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan jumlah pasien COVID-19 dengan pneumonia yang dinyatakan meninggal seiring dengan banyaknya total skor CURB-65 yang didapatkan.

Penelitian oleh Martin *et al.* (2022) juga menunjukkan adanya hubungan penurunan tingkat kesembuhan pada pasien COVID-19 dengan pneumonia yang memiliki skor CURB-65 tinggi atau dengan risiko mortalitas yang tinggi. Penelitian yang dilakukan pada 2122 pasien COVID-19 dengan pneumonia ini 896 orang (42,2%) diantaranya memiliki skor CURB-65 0-1, dengan 44 orang (14,5%) meninggal. Skor  $\geq 2$  ditemukan pada 1226 pasien, dengan 259 orang (85,5%) meninggal.

Penelitian Nguyen *et al.* (2020) tidak sejalan dengan penelitian ini. Nguyen *et al.* (2020) menunjukkan dari 279 pasien COVID-19 yang diinklusi dalam penelitian ini, selama masa observasi terjadi perburukan kondisi pasien (14). Terdapat 40 orang (14,3%) yang meninggal tanpa mendapatkan perawatan di ICU karena skor CURB-65 mereka masih dikatakan memiliki risiko mortalitas yang rendah. Selain itu, skor CURB-65 adalah prediktor mortalitas dalam 30 hari, namun dalam

penelitian Nguyen *et al.* (2020) sebanyak 51 orang (18,3%) meninggal di hari ke-14 perawatan mereka. Hal ini disebabkan karena ada banyak faktor lain yang tidak dicantumkan dalam skor ini dapat mempengaruhi luaran pasien seperti, hipoksemia, penyakit komorbid pasien, dan faktor lainnya karena penyakit COVID-19 ini dapat meningkatkan respon inflamasi dari penderitanya.

Penelitian Feng *et al.* (2020) membedakan berat gejala klinis pasien COVID-19 kemudian dievaluasi skor CURB-65 untuk memprediksi mortalitas pasien juga dilakukan pada 476 pasien yang dirawat di rumah sakit Wuhan, Shanghai, dan Anhui (15). Penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan skor CURB-65 pada pasien dengan derajat berat dan kritis dibandingkan dengan pasien derajat ringan-sedang. Penelitian tersebut menunjukkan sebanyak 6 dari 352 pasien (1,70%) dengan berat gejala sedang meninggal dunia, 17 dari 124 orang (13,7%) dengan berat gejala berat dan kritis meninggal dunia. Selanjutnya, pengamatan pada luaran pasien COVID-19 juga menunjukkan adanya peningkatan jumlah pasien yang meninggal dengan derajat berat dan kritis dibandingkan pada pasien COVID-19 derajat ringan-sedang. Hal ini menunjukkan adanya keselarasan antara derajat COVID-19 dengan skor CURB-65 serta luaran yang didapatkan. Pasien COVID-19 yang disertai dengan koinfeksi pneumonia bakteri memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami COVID-19 derajat berat dan kritis, sehingga hasil penelitian Feng *et al.* (2020) dapat mendukung hasil penelitian ini.

Penelitian lain yang menunjukkan bahwa skor CURB-65 tidak sepenuhnya dapat digunakan sebagai prediktor prognosis pasien COVID-19 dengan pneumonia dilakukan oleh Artero *et al.* (2021) pada 10.238 pasien dengan pneumonia (16). Skor CURB-65  $\geq 3$  memiliki sensitivitas untuk mortalitas yang tinggi yaitu 82,13% dibandingkan dua sistem skoring lainnya, qSOFA dan MuLBSTA. Namun, menggunakan skor CURB-65 saja tidak cukup akurat untuk menentukan kebutuhan perawatan intensif (ICU) pada pasien COVID-19 dengan pneumonia, dengan nilai AUROC sebesar 0,562 atau sangat lemah. Berdasarkan penelitian ini, alasan skor CURB-65 tidak dapat sepenuhnya diterapkan adalah karena ada faktor-faktor risiko

lain yang berkaitan dengan COVID-19 dan harus dipertimbangkan seperti limfopenia dan kadar D-dimer dalam darah.

Penggunaan skor CURB-65 untuk mengevaluasi luaran pasien COVID-19 sangat membantu klinisi untuk pengenalan dini terhadap pasien dengan derajat berat dan kritis untuk memprediksi prognosisnya. Sistem skoring ini memang tidak dapat mengetahui patogen penyebab koinfeksi bakteri pada pasien COVID-19 dengan pneumonia, namun CURB-65 adalah metode yang dapat menilai tingkat keparahan untuk menyempurnakan tata laksana awal pasien dan juga membantu memutuskan perawatan lanjut yang akan diterima oleh pasien (17).

Peningkatan total skor CURB-65  $\geq 2$  pada pasien COVID-19 baik disertai dengan infeksi sekunder pneumonia bakterialis maupun tidak sejalan dengan meningkatnya angka mortalitas pada pasien. Hal ini disebabkan karena beberapa faktor risiko lain yang dimiliki oleh pasien. Terdapat sebanyak 50 dari 108 pasien COVID-19 tanpa infeksi sekunder pneumonia bakterialis yang memiliki penyakit komorbid sebelum ditegakkan diagnosis COVID-19. Pasien meninggal didominasi dengan penyakit komorbid diabetes melitus dan hipertensi sebanyak 7 orang, diikuti oleh asma sebanyak 1 orang, dan tumor paru kanan sebanyak 1 orang. Prognosis pasien yang memburuk dan menyebabkan mortalitas pada pasien COVID-19 tanpa infeksi sekunder pneumonia bakterialis berupa ARDS atau sindrom distress pernapasan akut.

Pasien COVID-19 yang disertai infeksi sekunder pneumonia bakterialis memiliki penyakit komorbid yang lebih beragam. Sebanyak 73 pasien dengan penyakit komorbid, 10 diantaranya meninggal dunia dengan jumlah terbanyak menderita komorbid hipertensi dan diabetes melitus sebanyak 5 orang, gagal ginjal kronik sebanyak 1 orang, penyakit autoimun lupus atau *systemic lupus erythematosus* sebanyak 1 orang, gagal jantung kronik sebanyak 1 orang, dan nefrolitiasis sebanyak 1 orang. ARDS juga ditemukan pada pasien COVID-19 dengan infeksi sekunder pneumonia bakterialis yang meninggal.

Penyakit komorbid diabetes dan hipertensi yang diderita oleh pasien dengan usia lanjut pada penelitian ini berkaitan dengan perburukan klinis karena kedua penyakit akan mempengaruhi kemampuan respon imun terhadap patogen virus yang jika tidak adekuat akan menimbulkan kerusakan organ target penderitanya. Penelitian oleh Nanda Nur Illah (2021) menyebutkan bahwa seseorang dengan usia >40 tahun juga memiliki keterkaitan dengan penurunan kondisi imun sehingga akan mempermudah infeksi patogen virus SARS-CoV-2. Hal ini sesuai dengan karakteristik pasien dengan komorbid yang meninggal dalam penelitian ini berusia >40 tahun (18).

Perburukan klinis pasien yang menimbulkan ARDS sebagai akibat badai sitokin melalui pelepasan sitokin utama, yaitu IL-6. Pelepasan sitokin ini akan menginduksi terjadinya hiperinflamasi sistemik yang menyebabkan permeabilitas alveoli kapiler terhadap cairan, protein, dan sel darah meningkat hingga pada akhirnya terjadi kebocoran plasma dan disfungsi pulmoner. Proses ini akan berakhir dengan gagal napas akut atau ARDS yang dialami oleh penderitanya (19). Dengan demikian, kejadian mortalitas pada pasien COVID-19 dengan atau tanpa infeksi sekunder pneumonia bakterialis dapat dipengaruhi oleh faktor risiko lain berupa usia, penyakit komorbid, dan prognosis pasien yang memburuk.

Pemilihan CURB-65 sebagai skoring COVID-19 diawali dengan adanya kemungkinan virus ini menyebabkan pneumonia dengan ditandai kemiripan gejala antara keduanya, seperti demam dan batuk tetapi dengan gejala yang lebih ringan dibandingkan dengan pneumonia bakterialis. Badai sitokin yang diakibatkan oleh SARS-CoV-2 ini menyebabkan sitokin proinflamasi seperti IL10, IL6, dan  $TNF\alpha$  yang meningkat dikaitkan dengan terjadinya inflamasi paru dan kerusakan luas pada jaringan paru pasien. Dengan demikian, kerusakan ini akan memperburuk prognosis pasien COVID-19 dengan pneumonia. Sehingga dengan CURB-65 akan membantu mengenali perburukan gejala yang ditimbulkan oleh COVID-19 (20,21).

## **Kesimpulan**

Berdasarkan analisis hasil dan pembahasan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan penelitian yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara total skor CURB-65 dengan kesembuhan pasien COVID-19 dengan pneumonia bakterialis, sedangkan pada pasien COVID-19 tanpa pneumonia bakterialis tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara total skor CURB-65 dengan kesembuhan pasien. Total skor CURB-65 0-1 baik pada kelompok pasien COVID-19 dengan pneumonia bakterialis (76,9%) ataupun tanpa pneumonia bakterialis (83,3%) lebih banyak jumlahnya daripada skor CURB-65  $\geq 2$ . Angka mortalitas pada pasien COVID-19 dengan pneumonia bakterialis lebih tinggi sebanyak 20 orang (18,5%) dibandingkan pada pasien COVID-19 tanpa pneumonia bakterialis sebanyak 11 orang (10,2%).

## **Kekurangan dan Kelebihan Penelitian**

Dalam penelitian ini terdapat keterbatasan-keterbatasan diantaranya, komorbid pasien COVID-19 dalam penelitian ini yang beragam menjadi faktor perancu penelitian, populasi penelitian yang digunakan masih terbatas untuk mengetahui keterlibatan skor CURB-65 pada pasien COVID-19 tanpa pneumonia bakterialis, dan penegakan diagnosis koinfeksi pneumonia bakterialis memerlukan data pemeriksaan mikrobiologis lebih lanjut untuk membedakan etiologinya dengan pneumonia COVID-19.

Kelebihan dalam penelitian ini adalah belum adanya penelitian lain yang serupa dalam membahas hubungan antara skor CURB-65 dengan kesembuhan pasien COVID-19 dengan ataupun tanpa pneumonia bakterialis di wilayah Nusa Tenggara Barat khususnya di RS Unram dan RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat.

## **Daftar Pustaka**

1. Lai CC, Shih TP, Ko WC, Tang HJ, Hsueh PR. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges [Internet]. Vol. 55, International Journal of Antimicrobial Agents. Elsevier B.V.; 2020 [cited

2022 Jul 30]. p. 105924. Available from:  
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0924857920300674>

2. Kumar Koley T, Dhole M. *The COVID-19 Pandemic; The Deadly Coronavirus Outbreak*. 1st ed. New York: Routledge; 2019.
3. Cucinotta D, Maurizio V. WHO Declares COVID-19 a Pandemic. *Acta Biomed*. 2020 Mar 19;91(1):157–60.
4. Geneva: World Health Organization. WHO COVID-19 Dashboard [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 1]. Available from: <https://covid19.who.int/>
5. Satuan Tugas Penanganan COVID-19. Peta Sebaran COVID-19 [Internet]. 2021 [cited 2022 Aug 1]. Available from: <https://covid19.go.id/peta-sebaran>
6. Soemarwoto RA, Marlina N, Mustofa S, Sinaga F, Gozali A, Dwi R Hapsari TK. Clinical Characteristics of COVID-19 Pneumonia Patients in Abdoel Moeloek Regional Public Hospital, Bandar Lampung, Indonesia. *JK Unila* [Internet]. 2020 Jan 4 [cited 2023 Oct 8];4:1–11. Available from: <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/JK/article/view/2761>
7. Guan W jie, Ni Z yi, Hu Y, Liang W hua, Ou C quan, He J xing, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 Apr 30 [cited 2023 Jan 3];382(18):1708–20. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2002032>
8. Coma E, Méndez-Boo L, Mora N, Guiriguet C, Benítez M, Fina F, et al. Divergences on expected pneumonia cases during the COVID-19 epidemic in Catalonia: a time-series analysis of primary care electronic health records covering about 6 million people. *BMC Infect Dis* [Internet]. 2021 Dec 20 [cited 2023 Jan 3];21(1):283. Available from: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12879-021-05985-0>
9. Marti C, Garin N, Grosgurin O, Poncet A, Combescure C, Carballo S, et al. Prediction of severe community-acquired pneumonia: a systematic review



- and meta-analysis. *Crit Care* [Internet]. 2012 Jul 27 [cited 2023 Jan 3];16(4):R141. Available from: <http://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/cc11447>
10. Carriel J, Muñoz-Jaramillo R, Bolaños-Ladinez O, Heredia-Villacreses F, Menéndez-Sanchón J, Martín-Delgado J. CURB-65 as a predictor of 30-day mortality in patients hospitalized with COVID-19 in Ecuador: COVID-EC study. *Rev Clínica Española (English Ed)* [Internet]. 2022 Jan [cited 2022 Aug 4];222(1):37–41. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2254887421000667>
  11. Chen J, Liu B, Du H, Lin H, Chen C, Rao S, et al. Performance of CURB-65, PSI, and APACHE-II for predicting COVID-19 pneumonia severity and mortality. *Eur J Inflamm* [Internet]. 2021 Jan 5 [cited 2022 Aug 4];19:205873922110270. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/20587392211027083>
  12. Lucijanić M, Živković NP, Režić T, Durlen I, Stojić J, Jurin I, et al. The performance of the WHO COVID-19 severity classification, COVID-GRAM, VACO Index, 4C Mortality, and CURB-65 prognostic scores in hospitalized COVID-19 patients: data on 4014 patients from a tertiary center registry. *Croat Med J* [Internet]. 2023 Feb 1 [cited 2023 Sep 2];64(1):13–20. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10028560/>
  13. Martin J, Gaudet-Blavignac C, Lovis C, Stirnemann J, Groscurin O, Leidi A, et al. Comparison of prognostic scores for inpatients with COVID-19: a retrospective monocentric cohort study. *BMJ Open Respir Res* [Internet]. 2022 Aug 24 [cited 2023 Sep 2];9(1):e001340. Available from: <https://bmjopenrespres.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjresp-2022-001340>
  14. Nguyen Y, Corre F, Honsel V, Curac S, Zarrouk V, Fantin B, et al. Applicability of the CURB-65 pneumonia severity score for outpatient treatment of COVID-19. *J Infect* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2022 Aug 4];81(3):e96–8. Available from:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0163445320303303>

15. Feng Y, Ling Y, Bai T, Xie Y, Huang J, Li J, et al. COVID-19 with Different Severities: A Multicenter Study of Clinical Features. *Am J Respir Crit Care Med* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2023 Sep 3];201(11):1380–8. Available from: <https://www.atsjournals.org/doi/10.1164/rccm.202002-0445OC>
16. Artero A, Madrazo M, Fernández-Garcés M, Muiño Miguez A, González García A, Crestelo Vieitez A, et al. Severity Scores in COVID-19 Pneumonia: a Multicenter, Retrospective, Cohort Study. *J Gen Intern Med* [Internet]. 2021 [cited 2023 Oct 21];36(5):1338–45. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7878165/>
17. Bradley P, Frost F, Tharmaratnam K, Wootton DG. Utility of established prognostic scores in COVID-19 hospital admissions: multicentre prospective evaluation of CURB-65, NEWS2 and qSOFA. *BMJ Open Respir Res* [Internet]. 2020 Dec 7 [cited 2023 Jan 6];7(1):e000729. Available from: <https://bmjopenrespres.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjresp-2020-000729>
18. Illah MNN. Analisis Pengaruh Komorbid, Usia, Dan Jenis Kelamin Terhadap Meningkatnya Angka Kematian Pada Masa Pandemi Covid-19. *Sosains* [Internet]. 2021 [cited 2023 Dec 5];1(10):1228–33. Available from: <https://sosains.greenvest.co.id/index.php/sosains/article/view/232/469>
19. Fatoni AZ, Rakhmatullah R. Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) pada Pneumonia COVID-19. *J Anaesth Pain* [Internet]. 2021 [cited 2023 Dec 5];2(1):11–24. Available from: <file:///C:/Users/Wardha Novia/Downloads/45-297-1-PB.pdf>
20. Alipoor SD, Jamaati H, Tabarsi P, Mortaz E. Immunopathogenesis of Pneumonia in COVID-19. *Tanaffos*. 2020;19(2):79–82.
21. Jia Z, Yan X, Gao L, Ding S, Bai Y, Zheng Y, et al. Comparison of Clinical Characteristics Among COVID-19 and Non-COVID-19 Pediatric Pneumonias: A Multicenter Cross-Sectional Study. *Front Cell Infect*

Microbiol [Internet]. 2021 Jul 1 [cited 2023 Sep 3];11. Available from:  
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcimb.2021.663884/full>