# ANALISIS PREVALENSI KOMORBID TERHADAP MORTALITAS PASIEN COVID-19 DI RSUD dr. RADEN SOEDARSONO KOTA PASURUAN

**Lidia Puspita Kencana**

Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat STIKES Majapahit Mojokerto Email : lidiakencana15@gmail.com

# Eka Diah Kartiningrum, S.KM., M.Kes.

Dosen Prodi S2 Kesehatan Masyarakat STIKES Majapahit Mojokerto Email : ekadiahkartiningrum@gmail.com

# Elyana Mafticha, S.KM., M.P.H.

Dosen Prodi S1 Kesehatan Masyarakat STIKES Majapahit Mojokerto Email : elyanama@gmail.com

**Abstrak -** Pasien Covid-19 dengan komorbid menempati urutan tertinggi penyebab mortalitas di Indonesia. Tujuan penelitian untuk mengetahui prevalensi komorbid terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan. Desain penelitian yang digunakan adalah *case control* dengan sampel berjumlah 560 yang dikumpulkan mulai bulan Januari-Desember 2021. Sampel ini dibagi menjadi 140 sampel kelompok kasus dan 420 sampel kelompok kontrol. Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan uji regresi logistik. Hasil penelitian menunjukkan hampir seluruhnya pasien Covid-19 tidak memiliki komorbid diabetes mellitus(85,5%), autoimun (98,6%), penyakit ginjal (98,2%), gastrointestinal (92,1%), trombosis dan gangguan koagulasi (93,6%), cedera miokardium (99,3%), gagal jantung (94,3%), hipertensi (95,2%), tuberkulosis (5,7%) dan sebagian besar pasien Covid-19 tidak memiliki geriatri (71,6%), PPOK (64,1%) dan berstatus meninggal(25%). Hasil uji statistik regresi logistik menunjukkan bahwa komorbid diabetes mellitus (*P-value* 0,009; OR 1,993) dan geriatri (*P-value* 0,000; OR 2,820) berpengaruh terhadap mortalitas pasien Covid-

19. Sedangkan komorbid autoimun (*P-value* 0,841), penyakit ginjal (*P-value* 0,371), gastrointestinal (*P-value* 0,732), trombosis dan gangguan koagulasi (*P- value* 0,244), cedera miokardium (*P-value* 0,840), gagal jantung(*P-value* 0,426), hipertensi (*P-value* 0,929), PPOK (*P-value* 0,861) dan tuberkulosis (*P-value* 0,145) tidak berpengaruh terhadap mortalitas pasien Covid-19. Pihak rumah sakit disarankan untuk meningkatkan pelayanan dan perawatan pada pasien Covid-19 dengan komorbid diabetes mellitus dan geriatri.

# Kata Kunci: Komorbid, Mortalitas, Covid-19

***Abstract -*** *Covid-19 patients with comorbidities rank the highest causes of mortality in Indonesia. The purpose of the study was to determine the prevalence of comorbidities on the mortality of Covid-19 patients at dr. Raden Soedarsono, Pasuruan City.This research used Case Control design with 560 samples that collected during January until December 2021. This samples devided into 140 samples as case and 420 as control. The data then analyzed by using regression*

*logistic test. The results showed that almost all Covid-19 patients didn’t have comorbid diabetes mellitus(85.5%), autoimmune(98.6%), kidney disease(98.2%), gastrointestinal(92.1%), thrombosis and coagulation disorders(93.6%), myocardial injury(99.3%), heart failure(94.3%), hypertension(95.2%), tuberculosis (5.7%) and most of the Covid-19 patients didn’t have geriatric (71.6%), COPD(64.1%) and death status (25%).The results of the logistic regression test showed that comorbid diabetes mellitus(P-value 0.009;OR 1.993) and geriatrics(P-value 0.000;OR 2.820) had an effect on mortality in Covid-19 patients. While comorbid autoimmune(P-value 0.841), kidney disease(P-value 0.371), gastrointestinal(P-value 0.732), thrombosis and coagulation disorders(P- value 0.244), myocardial injury (P-value 0.840), heart failure (P-value 0.426, hypertension (P-value 0.929), COPD (P-value 0.861) and tuberculosis (P-value 0.145) had no effect on mortality of Covid-19 patients. The hospital is advised to improve services and carry out for Covid-19 patients with comorbid diabetes mellitus and geriatrics.*

***Keywords: Comorbid, mortality, Covid-19***

# PENDAHULUAN

*Coronavirus Disease* 2019 atau istilah popular saat ini Covid-19 merupakan virus corona variasi terbaru yang menyebabkan infeksi saluran pernapasan pada manusia. Virus yang menyebabkan penyakit Covid-19 bernama *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus* 2 (SARS-CoV-2). Kasus mortalitas akibat Covid-19 menjadi sorotan utama, terutama pada pasien yang positif terkonfirmasi penyakit Covid-19 dan memiliki komorbid (penyakit penyerta). Laporan dari Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit, di wilayah Amerika Serikat 94 persen kasus kematian dialami oleh pasien positif terkonfirmasi Covid-19 diikuti komorbid dan 6 persen kasus kematian karena virus dari Covid- 19 itu sendiri (Chow *et al.*, 2020). Budiman dalam Arnani (2020) melaporkan kasus mortalitas akibat Covid-19 diikuti komorbiditas tidak terjadi di Negara Amerika Serikat saja, tetapi terjadi di banyak negara salah satunya Negara Indonesia.*.*

Komorbiditas cenderung meningkatkan risiko kesehatan pasien karena riwayat penyakit yang dapat mempelambat proses penyembuhan. Dalam kasus Covid-19, orang yang memiliki komorbid termasuk golongan yang paling berisiko ketika terinfeksi Covid-19. Hal ini terjadi karena kekebalan tubuh pasien yang melemah akibat riwayat penyakit yang dialaminya. Ferliana (2020) menjelaskan bahwa di Provinsi Jawa Timur sebanyak 95% pasien yang terkonfirmasi positif Covid-19 meninggal karena diikuti dengan jenis penyakit bawaan (komorbid) yakni penyakit jantung dan paru-paru (Kemenkes RI, 2020). Pasien Covid-19 yang

memiliki komorbiditas diabetes dan hipertensi terkait erat dengan tingkat keparahan dan kematian dari Covid-19 (Hu, Y. et al., 2020).

Prevalensi kasus Covid-19 di dunia pada tanggal 28 Maret 2022 terdapat total kasus positif berjumlah 481 juta orang dan kasus kematian sebanyak 6,12 juta orang. Dari seluruh dunia, Indonesia menempati peringkat ke-18 untuk kasus Covid-19 (WHO, 2022). Pada tanggal 28 Maret 2022, berdasarkan laporan dari Satuan Gugus Penanganan Covid-19 di Negara Indonesia total kasus positif berjumlah 6.001.751 orang dan kasus kematian sebanyak 154.774 orang. Komorbid menjadi penyebab terbanyak kasus kematian yang dialami pasien terkonfirmasi positif Covid-19 di beberapa provinsi, yang pertama di provinsi Jawa Timur, yang kedua di provinsi Jawa Tengah, dan ketiga di provinsi Sulawesi Selatan. Di antara ketiga wilayah tersebut Provinsi Jawa Timur adalah daerah yang paling berisiko (Kemenkes RI, 2020).

Laporan dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur (2020), total kasus Covid-19 sampai dengan 31 Desember 2020 wilayah Provinsi Jawa Timur memiliki total kasus positif berjumlah 84.152 dengan *Case Fertility Rate* (CFR) sebesar 6,92%. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur juga menyebut bahwa wilayah Kota Pasuruan memiliki *Case Fertility Rate* (CFR) yang paling tinggi yakni 10,98 %. Hidayat K,A mengungkapkan bahwa kematian pasien Covid-19 di Kota Pasuruan diakibatkan pasien berobat ke rumah sakit dalam kondisi kritis dengan saturasi oksigen yang rendah (saturasi kurang dari 93) dan sebagian besar pasien memiliki riwayat komorbid dimana yang paling banyak adalah diabetes, lalu yang kedua hipertensi dan ketiga adalah penyakit paru. (Arifin, 2020). Tingginya kasus Covid- 19 di wilayah Kota Pasuruan mengakibatkan pemerintah Indonesia menyediakan rumah sakit rujukan dalam penanganan penyakit Covid-19, salah satu Rumah Sakitnya adalah Rumah Sakit Umum Daerah dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan oleh peneliti di Ruang Pinere pada tanggal 14 Februari 2022, pada bulan Januari 2021 didapatkan data kasus pasien yang terkonfirmasi postif Covid-19 sebanyak 65 orang, 49 pasien Covid-19 yang sembuh, 16 pasien yang meninggal, 40 pasien Covid-19 dengan komorbid dan sebanyak 12 pasien yang meninggal dengan komorbid. Komorbid yang diderita

pasien yaitu antara lain diabetes mellitus sebanyak 13,85%, hipertensi sebanyak 7,69%, gagal jantung sebanyak 6,15% dan gagal ginjal sebanyak 4,61%.

Upaya menurunkan mortalitas pada pasien Covid-19 dengan komorbid adalah dilakukan penelitian untuk mengetahui komorbid apa saja yang dapat memperparah gejala Covid-19. Oleh sebab itu peneliti bertujuan untuk mengetahui prevalensi komorbid terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

# METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif, dengan metode observasi analitik dengan rancangan penelitian *case control.* Populasi penelitian ini adalah semua pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan pada bulan Januari sampai bulan Desember tahun 2021 yaitu 560 pasien. Teknik sampling yang digunakan adalah *total sampling.* Adapun sampel kasus adalah pasien Covid-19 yang meninggal berjumlah 140 dan sampel kontrol adalah pasien Covid-19 yang hidup berjumlah 420 pasien. Variabel independet penelitian ini adalah komorbid diabetes mellitus, geriatri, autoimun, penyakit ginjal, gastrointestinal, trombosis dan gangguan koagulasi, cedera miokardium, gagal jantung, hipertensi, Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK), dan tuberkulosis. Variabel dependent penelitian ini adalah status mortalitas pasien Covid-19.

Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi karena data yang digunakan dalam penelitian adalah data sekunder dari hasil rekam medik. Analisis data menggunakan uji regresi logistik. Apabila hasil analisa penelitian didapatkan *P-value* < 0,05 artinya H1 diterima yang artinya ada pengaruh antara komorbid terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

# HASIL PENELITIAN

Hasil dari pengolahan data penelitian “Analisis Prevalensi Komorbid terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan” disajikan tabel dibawah ini.

# Data Umum

**Tabel 1 Karakteristik Umur dan Jenis Kelamin Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Karakteristik** | **Frekuensi (f)** | **Presentase (%)** |
| **1.** | **Umur**0-5 Tahun6-11 Tahun12-16 Tahun17-25 Tahun26-35 Tahun36-45 Tahun46-55 Tahun56-65 Tahun>65 Tahun | 8037182259829611056 | 14,36,63,23,910,514,717,119,710 |
| **2.** | **Jenis Kelamin**Laki-laki Perempuan | 276284 | 49,350,7 |
| **Total** | **560** | **100,0** |

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa nilai proporsi umur pasien Covid- 19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan yang paling besar yaitu 56- 65 tahun (19,7%) dan sebagian besar jenis kelamin pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan adalah perempuan yaitu 284 orang (50,7%).

# Data Khusus

* 1. **Komorbid Diabetes Mellitus, Geriatri, Autoimun, Penyakit Ginjal, Gastrointestinal, Trombosis dan Gangguan Koagulasi, Cedera Miokardium, Gagal jantung, Hipertensi, PPOK, dan Tuberkulosis yang dimiliki pada Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.**

# Tabel 1 Komorbid Diabetes Mellitus, Geriatri, Autoimun, Penyakit Ginjal, Gastrointestinal, Trombosis dan Gangguan Koagulasi, Cedera Miokardium, Gagal jantung, Hipertensi, PPOK, dan Tuberkulosis yang dimiliki pada Pasien Covid- 19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Jenis Komorbid** | **Memiliki** | **Tidak Memiliki** | **Total** |
| f | % | f | % | f | % |
| 1. | Diabetes Mellitus | 81 | 14,5 | 479 | 85,5 | 560 | 100 |
| 2. | Geriatri | 159 | 28,4 | 401 | 71,6 | 560 | 100 |
| 3. | Autoimun | 8 | 1,4 | 552 | 98,6 | 560 | 100 |
| 4. | Penyakit Ginjal | 10 | 1,8 | 550 | 98,2 | 560 | 100 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Jenis Komorbid** | **Memiliki** | **Tidak Memiliki** | **Total** |
| f | % | f | % | f | % |
| 5. | Gastrointestinal | 44 | 7,9 | 516 | 92,1 | 560 | 100 |
| 6. | Trombosis dan GangguanKoagulasi | 36 | 6,4 | 524 | 93,6 | 560 | 100 |
| 7. | CederaMiokardium | 4 | 0,7 | 556 | 99,3 | 560 | 100 |
| 8. | Gagal Jantung | 32 | 5,7 | 528 | 94,3 | 560 | 100 |
| 9. | Hipertensi | 27 | 4,8 | 533 | 95,2 | 560 | 100 |
| 10. | PPOK | 201 | 35,9 | 359 | 64,1 | 560 | 100 |
| 11. | Tuberkulosis | 32 | 5,7 | 528 | 94,3 | 560 | 100 |

Tabel 2 di atas menunjukkan pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan hampir seluruhnya pasien tidak memiliki komorbid diabetes mellitus yaitu berjumlah 479 orang (85,5%). Sebagian besar jumlah pasien Covid-19 yang tidak memiliki komorbid geriatri yaitu berjumlah 401 orang (71,6%). Hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang tidak memiliki komorbid autoimun yaitu berjumlah 552 orang (98,6%). Hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang tidak memiliki komorbid penyakit ginjal yaitu berjumlah 550 orang (98,2%). Hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang tidak memiliki komorbid gastrointestinal yaitu berjumlah 516 orang (92,1%). Hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang tidak memiliki komorbid trombosis dan gangguan koagulasi yaitu berjumlah 524 orang (93,6%). Hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang tidak memiliki komorbid cedera miokardium yaitu berjumlah 556 orang (99,3%). Hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang tidak memiliki komorbid gagal jantung yaitu berjumlah 528 orang (94,3%). Hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang tidak memiliki komorbid hipertensi yaitu berjumlah 533 orang (95,2%). Sebagian besar pasien Covid-19 yang tidak memiliki komorbid Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) yaitu berjumlah 359 orang (64,1%). Hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang tidak memiliki komorbid tuberkulosis yaitu berjumlah 528 orang (94,3%).

# Status Mortalitas Pasien Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan

**Tabel 3. Status Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Status Mortalitas** | **Frekuensi (f)** | **Presentase (%)** |
| 1. | Meninggal(Kelompok kasus) | 140 | 25,0 |
| 2. | Hidup(Kelompok kontrol) | 420 | 75,0 |
| **Total** | **560** | **100** |

Tabel 3. di atas menunjukkan pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan, sebagian besar pasien yang hidup berjumlah 420 orang (75%). Berdasarkan metode *case control* adanya kelompok kasus dan kelompok kontrol maka kelompok kasus adalah pasien yang berstatus meninggal sedangkan kelompok kontrol adalah pasien yang berstatus hidup.

# Pengaruh Komorbid Diabetes Mellitus terhadap Mortalitas Pasien Covid- 19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan

**Tabel 4. Pengaruh Komorbid Diabetes Mellitus terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Diabetes Mellitus** | **Status Mortalitas** | **Total** | ***P-******value*** | **OR (95%CI)** |
| **Meninggal** | **Hidup** |
| **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| Memiliki | 33 | 40,7 | 48 | 59,3 | 81 | 100 | 0,009 | 1,993(1,185-3,352) |
| TidakMemiliki | 107 | 22,3 | 372 | 77,7 | 479 | 100 |
| **Total** | **140** | **25,0** | **420** | **75,0** | **560** | **100** |

Tabel 4. di atas menunjukkan sebagian besar pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan yang memiliki komorbid diabetes mellitus berstatus hidup berjumlah 48 responden (59,3%) dan hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang hidup tidak memiliki komorbid diabetes mellitus berjumlah 372 responden (77,7%). Hasil nilai *P-value* yang diperoleh 0,009 lebih kecil dari α (0,05) sehingga terdapat pengaruh antara komorbid diabetes mellitus terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan. Hasil Nilai OR yang diperoleh 1,993 yang berarti pasien Covid-19 yang memiliki komorbid diabetes mellitus lebih berisiko terhadap kematian hampir 2 kali lipat dibandingkan dengan pasien Covid-19

yang tidak memiliki komorbid diabetes mellitus. Hasil nilai CI (95%) adalah 1,185-3,352 yang artinya 95 persen kemungkinan komorbid diabetes mellitus terhadap status mortalitas pasien Covid-19 berkisar antara 1,185 sampai dengan 3,352.

# Pengaruh Komorbid Geriatri terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan

**Tabel 5. Pengaruh Komorbid Geriatri terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Geriatri** | **Status Mortalitas** | **Total** | ***P-******value*** | **OR (95%CI)** |
| **Meninggal** | **Hidup** |
| **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| Memiliki | 65 | 40,9 | 94 | 59,1 | 159 | 100 | 0,000 | 2,820(1,856-4,285) |
| TidakMemiliki | 75 | 18,7 | 326 | 81,3 | 401 | 100 |
| **Total** | **140** | **25,0** | **420** | **75,0** | **560** | **100** |

Tabel 5. di atas menunjukkan sebagian besar dari pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan yang memiliki komorbid geriatri berstatus hidup berjumlah 94 responden (59,1%) dan hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang hidup tidak memiliki komorbid geriatri berjumlah 326 responden (81,3%). Hasil nilai *P-value* yang diperoleh 0,000 lebih kecil dari α (0,05) sehingga terdapat pengaruh antara komorbid geriatri terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan. Hasil Nilai OR yang diperoleh 2,820 yang berarti orang yang memiliki komorbid geriatri berpotensi meninggal hampir 3 kali lipat dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki komorbid geriarti. Hasil nilai CI (95%) adalah 1,856-4,285 yang artinya 95 persen kemungkinan komorbid geriatri terhadap status mortalitas pasien Covid-19 berkisar antara 1,856 sampai dengan 4,285.

# Pengaruh Komorbid Autoimun terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan

**Tabel 6. Pengaruh Komorbid Autoimun terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Autoimun** | **Status Mortalitas** | **Total** | ***P-value*** |
| **Meninggal** | **Hidup** |
| **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| Memiliki | 2 | 25,0 | 6 | 75,0 | 8 | 100 | 0,841 |
| Tidak Memiliki | 138 | 25,0 | 414 | 75,0 | 552 | 100 |
| **Total** | **140** | **25,0** | **420** | **75,0** | **560** | **100** |

Tabel 1.6. di atas menunjukkan hampir seluruhnya pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan yang memiliki komorbid autoimun berstatus hidup berjumlah 6 responden (75%) dan hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang hidup tidak memiliki komorbid autoimun berjumlah 414 responden (75%). Hasil nilai *P-value* yang diperoleh 0,841 lebih besar dari α (0,05) sehingga tidak terdapat pengaruh antara komorbid autoimun terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

# Pengaruh Komorbid Penyakit Ginjal terhadap Mortalitas Pasien Covid- 19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan

**Tabel 7 Pengaruh Komorbid Penyakit Ginjal terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Penyakit Ginjal** | **Status Mortalitas** | **Total** | ***P-value*** |
| **Meninggal** | **Hidup** |
| **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| Memiliki | 2 | 20,0 | 8 | 80,0 | 10 | 100 | 0,371 |
| Tidak Memiliki | 138 | 25,1 | 412 | 74,9 | 550 | 100 |
| **Total** | **140** | **25,0** | **420** | **75,0** | **560** | **100** |

Tabel 7. di atas menunjukkan hampir seluruhnya pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan yang memiliki komorbid penyakit ginjal berstatus hidup berjumlah 8 responden (80%) dan hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang hidup tidak memiliki komorbid penyakit ginjal berjumlah 412 responden (74,9%). Hasil nilai *P-value* yang diperoleh 0,371 lebih besar dari α (0,05), sehingga tidak terdapat pengaruh antara komorbid

penyakit ginjal terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

# Pengaruh Komorbid Gastrointestinal terhadap Mortalitas Pasien Covid- 19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan

**Tabel 8. Pengaruh Komorbid Gastrointestinal terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Gastrointestinal** | **Status Mortalitas** | **Total** | ***P-value*** |
| **Meninggal** | **Hidup** |
| **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| Memiliki | 11 | 25,0 | 33 | 75,0 | 44 | 100 | 0,732 |
| Tidak Memiliki | 129 | 25,0 | 387 | 75,0 | 516 | 100 |
| **Total** | **140** | **25,0** | **420** | **75,0** | **560** | **100** |

Tabel 8. di atas menunjukkan hampir seluruhnya pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan yang memiliki komorbid gastrointestinal berstatus hidup berjumlah 33 responden (75%) dan hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang hidup tidak memiliki komorbid gastrointestinal berjumlah 387 responden (75%). Hasil nilai *P-value* yang diperoleh 0,732 lebih besar dari α (0,05) sehingga tidak terdapat pengaruh antara komorbid gastrointestinal terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

# Pengaruh Komorbid Trombosis dan Gangguan Koagulasi terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan

**Tabel 9. Pengaruh Komorbid Trombosis dan Gangguan Koagulasi terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Trombosis dan Gangguan Koagulasi** | **Status Mortalitas** | **Total** | ***P-value*** |
| **Meninggal** | **Hidup** |
| **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| Memiliki | 11 | 30,6 | 25 | 69,4 | 36 | 100 | 0,244 |
| Tidak Memiliki | 129 | 24,6 | 395 | 75,4 | 524 | 100 |
| **Total** | **140** | **25,0** | **420** | **75,0** | **560** | **100** |

Tabel 9. di atas menunjukkan sebagian besar pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan yang memiliki komorbid trombosis dan gangguan koagulasi berstatus hidup berjumlah 25 responden (69,4%) dan hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang hidup tidak memiliki

komorbid trombosis dan gangguan koagulasi berjumlah 395 responden (75,4%). Hasil nilai *P-value* yang diperoleh 0,244 lebih besar dari α (0,05) sehingga tidak terdapat pengaruh antara komorbid trombosis dan gangguan koagulasi terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

# Pengaruh Komorbid Cedera Miokardium terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan

**Tabel 10. Pengaruh Komorbid Cedera Miokardium terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Cedera Miokardium** | **Status Mortalitas** | **Total** | ***P- value*** |
| **Meninggal** | **Hidup** |
| **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| Memiliki | 1 | 25,0 | 3 | 75,0 | 4 | 100 | 0,840 |
| Tidak Memiliki | 139 | 25,0 | 417 | 75,0 | 556 | 100 |
| **Total** | **140** | **25,0** | **420** | **75,0** | **560** | **100** |

Tabel 10. di atas menunjukkan hampir seluruhnya pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan yang memiliki komorbid cedera miokardium berstatus hidup berjumlah 3 responden (75%) dan hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang hidup tidak memiliki komorbid cedera miokardium berjumlah 417 responden (75%). Hasil nilai *P-value* yang diperoleh 0,840 lebih besar dari α (0,05) sehingga tidak terdapat pengaruh antara komorbid cedera miokardium terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

# Pengaruh Komorbid Gagal Jantung terhadap Mortalitas Pasien Covid- 19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan

**Tabel 11. Pengaruh Komorbid Gagal Jantung terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Gagal Jantung** | **Status Mortalitas** | **Total** | ***P-value*** |
| **Meninggal** | **Hidup** |
| **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| Memiliki | 6 | 18,8 | 26 | 81,2 | 32 | 100 | 0,426 |
| Tidak Memiliki | 134 | 25,4 | 394 | 74,6 | 528 | 100 |
| **Total** | **140** | **25,0** | **420** | **75,0** | **560** | **100** |

Tabel 11. di atas menunjukkan hampir seluruhnya pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan yang memiliki komorbid gagal

jantung berstatus hidup berjumlah 26 responden (81,2%) dan hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang hidup tidak memiliki komorbid gagal jantung berjumlah 394 responden (74,6%). Hasil nilai *P-value* yang diperoleh 0,426 lebih besar dari α (0,05) sehingga tidak terdapat pengaruh antara komorbid gagal jantung terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

# Pengaruh Komorbid Hipertensi terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan

**Tabel 12. Pengaruh Komorbid Hipertensi terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hipertensi** | **Status Mortalitas** | **Total** | ***P-value*** |
| **Meninggal** | **Hidup** |
| **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| Memiliki | 8 | 29,6 | 19 | 70,4 | 27 | 100 | 0,929 |
| Tidak Memiliki | 132 | 24,8 | 401 | 75,2 | 533 | 100 |
| **Total** | **140** | **25,0** | **420** | **75,0** | **560** | **100** |

Tabel 12. di atas menunjukkan sebagian besar pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan yang memiliki komorbid hipertensi berstatus hidup berjumlah 19 responden (70,4%) dan hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang hidup tidak memiliki komorbid hipertensi berjumlah 401 responden (75,2%). Hasil nilai *P-value* yang diperoleh 0,929 lebih besar dari α (0,05) sehingga tidak terdapat pengaruh antara komorbid hipertensi terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

# Pengaruh Komorbid PPOK terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan

**Tabel 13. Pengaruh Komorbid PPOK terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PPOK** | **Status Mortalitas** | **Total** | ***P-value*** |
| **Meninggal** | **Hidup** |
| **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| Memiliki | 48 | 23,9 | 153 | 76,1 | 201 | 100 | 0,861 |
| TidakMemiliki | 92 | 25,6 | 267 | 74,4 | 359 | 100 |
| **Total** | **140** | **25,0** | **420** | **75,0** | **560** | **100** |

Tabel 13. di atas menunjukkan hampir seluruhnya pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan yang memiliki komorbid Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) berstatus hidup berjumlah 153 responden (76,1%) dan sebagian besar pasien Covid-19 yang hidup tidak memiliki komorbid Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) berjumlah 267 responden (74,4%). Hasil nilai *P-value* yang diperoleh 0,861 lebih besar dari α (0,05) sehingga tidak terdapat pengaruh antara komorbid Penyakit Paru Obstruktif Kronik terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

# Pengaruh Komorbid Tuberkulosis terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan

**Tabel 14. Pengaruh Komorbid Tuberkulosis terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tuberkulosis** | **Status Mortalitas** | **Total** | ***P-value*** |
| **Meninggal** | **Hidup** |
| **f** | **%** | **f** | **%** | **f** | **%** |
| Memiliki | 5 | 15,6 | 27 | 84,4 | 32 | 100,0 | 0,145 |
| Tidak Memiliki | 135 | 25,6 | 393 | 74,4 | 528 | 100,0 |
| **Total** | **140** | **25,0** | **420** | **75,0** | **560** | **100,0** |

Tabel 14. di atas menunjukkan hampir seluruhnya pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan yang memiliki komorbid tuberkulosis berstatus hidup berjumlah 27 responden (84,4%) dan sebagian besar pasien Covid-19 yang hidup tidak memiliki komorbid tuberkulosis berjumlah 393 responden (74,4%). Hasil nilai *P-value* yang diperoleh 0,145 lebih besar dari α (0,05) sehingga tidak terdapat pengaruh antara komorbid tuberkulosis terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

# PEMBAHASAN

1. **Komorbid Diabetes Mellitus, Geriatri, Autoimun, Penyakit Ginjal, Gastrointestinal, Trombosis dan Gangguan Koagulasi, Cedera Miokardium, Gagal jantung, Hipertensi, PPOK, dan Tuberkulosis yang dimiliki pada Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.**

Diabetes melitus merupakan penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein sebagai akibat insufisiensi (kekurangan potensi) fungsi insulin. Insufisiensi fungsi insulin dapat disebabkan oleh gangguan atau defisiensi produksi insulin oleh sel-sel beta Langerhans kelenjar pankreas, atau disebabkan oleh kurang responsifnya sel-sel tubuh terhadap insulin (Kementerian Kesehatan RI., 2020). Hubungan antara diabetes mellitus dengan Covid-19 didasarkan pada berbagai patofisiologi, yaitu mekanisme imunitas dan *Angiotensin-Converting Enzyme* 2 (ACE2). Penderita diabetes mellitus mengalami gangguan respons imun dan mekanisme membersihkan virus (*viral clearance*) yang lebih lama, sehingga lebih rentan terhadap infeksi. Kondisi proinflamasi pada penderita diabetes mellitus dapat meningkatkan risiko terjadinya badai sitokin, yang berujung pada syok, *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS) dan perburukan gejala Covid-19 serta kematian. Hal ini ditandai dengan kadar D- dimer yang lebih tinggi pada pasien Covid-19 dengan diabetes mellitus dibandingkan dengan pasien Covid-19 tanpa diabetes mellitus (Utami, 2021).

pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan pada tanggal 01 Januari 2021 sampai dengan 31 Desember 2021, hampir seluruhnya pasien yang tidak memiliki komorbid diabetes mellitus yaitu berjumlah 479 orang dengan presentase sebesar 85,5% sedangkan 81 orang dengan presentase sebesar 14,5% memiliki komorbid diabetes mellitus.

Komorbid geriatri adalah pasien lanjut usia dengan berbagai penyakit dan/atau gangguan akibat penurunan fungsi organ, psikologi, sosial, ekonomi dan lingkungan yang membutuhkan pelayanan kesehatan secara terpadu

(Depkes RI, 2014). Menurut Depkes RI (2014), sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa lansia lebih rentan mengalami berbagai penyakit karena lansia yang disebabkan oleh proses penuaan. Penuaan adalah proses hilangnya kemampuan jaringan secara bertahap untuk memperbaiki kerusakan yang dideritanya. Proses penuaan merupakan suatu proses yang berkesinambungan (kontinyu) secara alami. Hingga saat ini dibandingkan dengan kelompok umur lain, deteksi Covid-19 yang disebabkan oleh *coronavirus* pada orang lanjut usia (lansia) dapat menyebabkan infeksi dan kematian yang lebih serius. Hal tersebut dikarenakan adanya perubahan-perubahan pada fisik dan psikologis yang dialami oleh lansia. Adapun perubahan-perubahan pada lansia dan hubungannya dengan infeksi Covid-19 pada beberapa sistem yaitu: sistem respirasi, sistem gastrointestinal dan sistem imun (Depkes RI, 2014).

pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan pada tanggal 01 Januari 2021 sampai dengan 31 Desember 2021, sebagian besar jumlah pasien Covid-19 yang tidak memiliki komorbid geriatri yaitu berjumlah 401 orang dengan presentase sebesar 71,6% sedangkan pasien yang memiliki komorbid geriatri yaitu berjumlah 159 orang dengan presentase sebesar 28,4%.

Penyakit autoimun merupakan penyakit pada sistem imun yang disebabkan oleh reaksi berlebihan sehingga self-antigen bekerja tidak normal dan menyerang dirinya sendiri. Adapun yang tergolong penyakit autoimun antara lain *Juvenile Idiopatik Artritis* (JIA), multipel sklerosis, *Lupus Eritemetosus Sistemik* (SLE), diabetes melitus tipe 1, sindrom grave, skleroderma, multipel sklerosis (Diantini *et al.*, 2016). Secara umum diketahui bahwa pasien dengan penyakit autoimun atau artritis inflamasi dengan aktifitas penyakit yang tinggi, lebih berisiko mengalami infeksi Covid-19 karena adanya kondisi disregulasi imun.

pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan pada tanggal 01 Januari 2021 sampai dengan 31 Desember 2021, hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang tidak memiliki komorbid autoimun yaitu berjumlah 552 orang dengan presentase sebesar

98,6% sedangkan pasien memiliki komorbid autoimun yaitu berjumlah 8 orang dengan presentase sebesar 1,4%.

Ginjal adalah organ target utama SARS-CoV-2 dan kejadian gagal ginjal akut yang tinggi pada penderita Covid-19. Kerusakan fungsi ginjal memperburuk kerusakan organ lainnya. Faktor usia yang lebih tua, pneumonia berat, serta penyakit kardiovaskular dan ginjal yang sudah ada sebelumnya merupakan faktor risiko potensial gagal ginjal akut pada penderita Covid-19 (Xiao *et al.*, 2021). Penderita penyakit ginjal berisiko lebih tinggi mengalami keparahan saat terinfeksi Covid-19 dan membutuhkan perawatan di rumah sakit. Beberapa penyebab penderita penyakit ginjal mengalami keparahan dan kematian karena virus *corona* menargetkan sel ginjal. Oksigen yang kurang dalam tubuh dapat menyebabkan ginjal tidak berfungsi, badai sitokin (respons sistem imun terhadap virus *corona*) dapat merusak jaringan ginjal, terjadi pembekuan darah akibat Covid-19 yang mungkin menyumbat saluran ginjal (Xiao *et al.*, 2021).

pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan pada tanggal 01 Januari 2021 sampai dengan 31 Desember 2021, hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang tidak memiliki komorbid penyakit ginjal yaitu berjumlah 550 orang dengan presentase sebesar 98,2% sedangkan pasien yang memiliki komorbid penyakit ginjal yaitu berjumlah 10 orang dengan presentase sebesar 1,8%.

Komorbid gastrointestinal merupakan penyakit yang menyerang saluran pencernaan. Patofisiologi penyakit Covid-19, virus *corona* bisa mengenai berbagai organ yang mengandung reseptor *Angiotensin Converting Enzyme* 2 (ACE-2). Virus akan masuk ke organ melalui reseptor ini (PAPDI, 2020). Mekanisme lain yang dapat terjadi adalah respon inflamasi sistemik yang terjadi pada pasien Covid-19. Covid-19 dapat berkembang menjadi konidisi *Systemic Inflammatory Response Syndrome* (SIRS) dimana badai sitokin dapat secara langsung menyebabkan kerusakan pada epitel usus. Kerusakan pada epitel usus ini menyebabkan malabsorbsi sehingga muncul manifestasi mual, muntah dan diare (Pan *et al.*, 2020).

pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan pada tanggal 01 Januari 2021 sampai dengan 31 Desember 2021, hampir seluruhnya pasien tidak memiliki komorbid gastrointestinal yaitu berjumlah 516 orang dengan presentase sebesar 92,1% sedangkan pasien Covid-19 yang memiliki komorbid gastrointestinal yaitu berjumlah 44 orang dengan presentase sebesar 7,9%.

Komorbid penyakit tromboemboli atau gangguan koagulasi pada pembuluh darah termasuk tromboemboli paru, tromboemboli vena dalam (*Deep Vein Thrombosis/* DVT) atau trombosis vena lainnya (*Venous Thromboembolism/*VTE). Adanya penyakit Covid-19 berperan dalam menyebabkan koagulasi darah. Ini disebabkan pembuluh darah yang menuju paru-paru mengalami sumbatan sehingga mengganggu proses transportasi oksigen ke paru dan kemudian mengakibatkan emboli paru (*pulmonary embolism*) (Rusdiana and Akbar, 2020).

pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan pada tanggal 01 Januari 2021 sampai dengan 31 Desember 2021, hampir seluruhnya pasien tidak memiliki komorbid trombosis dan gangguan koagulasi yaitu berjumlah 524 orang dengan presentase sebesar 93,6% sedangkan pasien Covid-19 yang memiliki komorbid trombosis dan gangguan koagulasi yaitu berjumlah 36 orang dengan presentase sebesar 6,4%.

Komorbid cedera miokardium dapat terjadi, terutama pada pasien yang sudah memiliki penyakit kardiovaskular. Inflamasi sistemik dan tekanan akibat peningkatan aliran darah koroner menyebabkan pecahnya plak mengakibatkan infark miokard. Cedera jantung akut ditandai dengan peningkatan troponin I serta peningkatan ST yang signifikan. Pasien Covid-19 memiliki prevalensi cedera miokard yang lebih tinggi, terutama pada pasien yang dirawat di unit perawatan intensif dan merupakan faktor prognosis buruk pada kondisi kritis (Tan, 2021).

pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan pada tanggal 01 Januari 2021 sampai dengan 31 Desember 2021, hampir seluruhnya pasien tidak memiliki komorbid cedera miokardium yaitu berjumlah 556 orang dengan presentase sebesar 99,3%

sedangkan pasien Covid-19 yang memiliki komorbid cedera miokardium yaitu berjumlah 4 orang dengan presentase sebesar 0,7%.

Komorbid gagal jantung merupakan penyakit yang disebabkan karena adanya gangguan pada fungsi jantung dan pembuluh darah. Penderita gagal jantung terinfeksi Covid-19 memiliki risiko yang lebih berbahaya karena proses patofisiologi reseptor ACE-2 pada sistem kardiovaskular merupakan pintu masuk virus Covid–19 dan meningkatkan risiko gagal jantung pada penderita Covid–19, terutama pada jantung yang sakit bekerja lebih keras untuk mendapatkan darah dan menyalurkan oksigen ke seluruh tubuh. Jantung yang sakit memiliki kendala dalam memompa secara efisien dan memperberat sistem tubuh secara keseluruhan. Penderita kardiovaskuler memiliki sistem kekebalan tubuh cenderung lemah dalam merespon virus (Meutia, 2021).

pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan pada tanggal 01 Januari 2021 sampai dengan 31 Desember 2021, hampir seluruhnya pasien tidak memiliki komorbid gagal jantung yaitu berjumlah 528 orang dengan presentase sebesar 94,3% sedangkan pasien Covid-19 yang memiliki komorbid gagal jantung yaitu berjumlah 32 orang dengan presentase sebesar 5,7%.

Komorbid hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam kondisi tenang. SARS-CoV-2, virus yang mengakibatkan Covid-19, berikatan dengan ACE2 di paru-paru untuk masuk ke dalam sel, sehingga penggunaan penghambat *Angiotensin Converting Enzym* (ACE inhibitor) dan *Angiotensin Receptor Blockers* (ARB), 2 golongan obat yang sering digunakan dalam mengontrol hipertensi, dipertanyakan akan memberikan manfaat atau merugikan, karena ACE inhibitor dan ARB meningkatkan ACE2 sehingga secara teoritis akan meningkatkan ikatan SARS-Cov-2 ke paru-paru (PAPDI, 2020). Di Indonesia, penyakit ini menempati urutan pertama sebagai penyakit penyerta Covid-19. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rahayu L, dkk menunjukkan, pengobatan pada penderita Covid-19 yang memiliki hipertensi dengan penggunaan *angiotensin II receptor blocker* (ARB) dan *angiotensin-*

*converting enzyme inhibitor* (ACEi) dapat memperparah infeksi virus SARS- CoV-2. Hal ini disebabkan karena sel endotel vaskular mengalami kegagalan fungsi sehingga terjadi peningkatan ekspresi reseptor ACE-2 yang dapat memperparah infeksi dan meningkatkan risiko kematian (Rahayu *et al.*, 2021). pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan pada tanggal 01 Januari 2021 sampai dengan 31 Desember 2021, hampir seluruhnya pasien tidak memiliki komorbid hipertensi yaitu berjumlah 533 orang dengan presentase sebesar 95,2% sedangkan pasien Covid-19 yang memiliki komorbid hipertensi yaitu berjumlah 27 orang dengan

presentase sebesar 4,8%.

Komorbid PPOK berisiko terhadap Covid-19, terutama pada PPOK yang berat dengan VEP1 prediksi kurang dari 50%, riwayat eksaserbasi dengan perawatan di rumah sakit, membutuhkan oksigen jangka panjang, gejala sesak dan dengan komorbid lainnya. Keterlibatan sistemik yang terjadi pada Covid- 19 ini diduga karena ACE2 yang menjadi reseptor masuknya virus ke dalam sel terdapat pada berbagai sel di berbagai organ, tidak hanya terbatas pada saluran pernapasan. (PAPDI, 2020).

pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan pada tanggal 01 Januari 2021 sampai dengan 31 Desember 2021, sebagian besar pasien Covid-19 yang tidak memiliki komorbid Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) yaitu berjumlah 359 orang dengan presentase sebesar 64,1% sedangkan pasien Covid-19 yang memiliki komorbid Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) yaitu berjumlah 201 orang dengan presentase sebesar 35,9%.

Komorbid Tuberkulosis (TB) disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, yang mana cara penyebarannya hampir sama dengan Covid- 19 yaitu dalam bentuk droplet atau percikan dahak. Akan tetapi pada TB penularannya menghasilkan durasi yang lebih lama sebelum memulai pengobatan yang efektif. Infeksi pada penderita TB akan terjadi apabila seseorang tersebut menghirup udara yang menggandung percikan dahak yang infeksius. TB juga menunjukkan ekspresi ACE2 yang tinggi, sehingga ditemukan bahwa infeksi T dapat meningkatkan resiko SARS-CoV-2 tidak

hanya melalui keadaan imunosupresif namun juga melalui peningkatan ekspresi ACE2 (Malik *et al.*, 2022).

pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan pada tanggal 01 Januari 2021 sampai dengan 31 Desember 2021, hampir seluruhnya pasien Covid-19 tidak memiliki komorbid tuberkulosis yaitu berjumlah 528 orang dengan presentase sebesar 94,3% sedangkan pasien Covid-19 yang memiliki komorbid tuberkulosis yaitu berjumlah 32 orang dengan presentase sebesar 5,7%.

Penelitian di atas senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Drew & Adisasmita (2020) yaitu hampir seluruhnya pasien Covid-19 yang tidak memiliki komorbid diabetes mellitus sebanyak 6.779 pasien (80,77%), yang tidak memiliki komorbid hipertensi sebanyak 6.680 pasien (79,59%), tidak memiliki komorbid gagal ginjal kronik sebanyak 6.918 pasien (99,6%), tidak memiliki komorbid Penyakit Paru Obstruktif Kronik sebanyak 6.881 pasien (81,98%).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Satria et al (2020) menunjukkan bahwa kategori umur yang paling mendominasi adalah 19-65 tahun sebanyak 215 pasien (85%), jenis kelamin yang paling banyak adalah perempuan yaitu sebanyak 127 (50,2%), dan hampir seluruhnya pasien tidak memiliki komorbid diabetes mellitus yaitu 216 pasien (85,35%), komorbid hipertensi yaitu sebanyak 242 pasien (95,66%), komorbid tuberkulosis sebanyak 250 pasien

(98,82%), komorbid PPOK 249 pasien (98,42%), komorbid Jantung sebanyak

241 pasien (95,26%), komorbid penyakit ginjal sebanyak 251 pasien (99,21%). Peneliti berpendapat bahwa Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan yang memiliki komorbid diabetes mellitus, autoimun, penyakit ginjal, gastrointestinal, trombosis dan gangguan koagulasi, cedera miokardium, gagal jantung, hipertensi, tuberkulosis, geriatri, PPOK cenderung lebih banyak pada umur pasien Covid-19 56 sampai 65 tahun atau dalam kategori lansia. Pasien Covid-19 lansia dapat mengalami penurunan proses regenerasi sel sehingga sangat rentan terinfeksi virus *corona*. Selain itu, pasien Covid-19 dengan jenis kelamin perempuan memiliki jumlah yang lebih banyak. Hal ini dikarenakan perempuan lebih beresiko untuk mengalami

perburukan gejala covid-19 yang berat yang berdampak pada kematian. Tak hanya itu, perempuan memiliki respon imun bawaan yang hanya ada pada infeksi awal sedangkan pada infeksi Covid-19 yang berkepanjangan sistem imunitas tubuh perempuan mengalami penurunan yang lebih cepat.

Adanya komorbid yang dimiliki pasien Covid-19 dapat memperburuk kondisi tubuh untuk melawan virus *corona*. Padahal virus *corona* menyebar dalam tubuh sangat cepat bahkan hitungan detik. Sistem kekebalan tubuh pasien Covid-19 yang memiliki komorbid dalam kondisi yang sangat lemah ini dikarenakan sel-sel imunitas tubuh telah tersupresi atau telah ditekan oleh virus *corona.* Sehinggga virus *corona* dapat menyebar dengan cepat ke seluruh organ tubuh melalui sistem peredaran darah yang mengakibatkan organ pada tubuh tidak berfungsi dengan baik dan menyebabkan kematian. Penanganan pasien Covid-19 dengan komorbid di RSUD dr. Raden Soedarsono telah disediakan perawatan yang intensif seperti alat bantu pernapasan mekanik atau *ventilator,* tekanan negatif/ *natural air flow* di ruang rawat inap, kamar operasi, kamar bersalin, ruang rawat intensif dan ruang tindakan untuk pasien yang mengalami perburukan kondisi.

# Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan

pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan pada tanggal 01 Januari 2021 sampai dengan 31 Desember 2021, sebagian besar pasien yang hidup berjumlah 420 orang dengan presentase sebesar 75% sedangkan pasien meninggal berjumlah 140 orang dengan presentase sebesar 25,0%. Berdasarkan metode *case control* adanya kelompok kasus dan kelompok kontrol maka kelompok kasus adalah pasien yang berstatus meninggal sedangkan kelompok kontrol adalah pasien yang berstatus hidup.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aisyah et al (2020) dimana penelitian ini menggunakan Total sampling dari *website* Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19 Indonesia dengan menggunakan uji regresi logistik univariat menghasilkan 67,79% (75.551/111.450) dari kasus yang dikonfirmasi Covid-19 tersebut dinyatakan

sembuh dan 4,83% (5.382/111.450) di antaranya meninggal dengan komorbiditas utama yang ditemukan di antara pasien yang terdaftar meninggal termasuk penyakit ginjal (51,81; 43/83), penyakit jantung (38,41%; 106/168), dan pasien dengan gangguan sistem kekebalan (33,33%; 14/7). Penelitian lain yang dilakukan Nugrahani & Fauzi (2022) dimana penelitian ini menggunakan *simple random sampling* di RSU Jati Husada Karanganyar dengan menggunakan uji *chi-square* dan regresi logistik menghasilkan ARDS (*Acute Respiratory Distress Syndrome*) dan kadar SPO2 (Saturasi Oksigen Kapiler Perifer), berturut-turut 20,01 dan 7,34 kali lebih besar meningkatkan risiko kematian pada pasien Covid-19 (p<0,05).

Hasil dari penelitian yang di dapat dari data rekam medik diperkuat dengan hasil observasi di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan dimana dari 140 kasus mortalitas pasien Covid-19 diantaranya terjadi di ruang Instalasi Gawat Darurat (IGD) sehingga pada bulan juli 2021 tepatnya tanggal 8 sampai 14 juli IGD ditutup sementara untuk dibersihkan dengan desinfektan. Ini disebabkan karena banyaknya pasien Covid-19 yang melebihi kapasitas yang disediakan rumah sakit. Selain itu, adanya pasien Covid-19 yang memiliki komorbid dan jumlah tenaga medis yang terbatas mengakibatkan lonjakan kasus mortalitas akibat Covid-19. Tenaga kesehatan terbatas ini dikarenakan pada bulan juli sebanyak 48 tenaga kesehatan telah terpapar virus *corona* di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan. Tak hanya itu, banyaknya pasien Covid-19 yang berobat ke rumah sakit dengan saturasi oksigen yang berada di bawah normal (<95-100%) sehingga terlambat dalam penanganan medis.

Peneliti berpendapat bahwa mortalitas pasien Covid-19 terjadi karena kondisi tubuh yang melemah pada pasien Covid-19. Ini disebabkan karena di masyarakat kurangnya edukasi dalam penanganan Covid-19 ketika pertama kali terpapar oleh Covid-19. Edukasi penanganan Covid-19 diantaranya adalah pengecekan saturasi oksigen penderita Covid-19, identifikasi gejala awal Covid-19 seperti anosmia, demam, batuk, nyeri sendi dan gejala awal lainnya, serta pelaporan kepada satgas Covid-19 daerah setempat ketika ada seseorang yang memiliki gejala Covid-19 atau kontak erat terhadap pasien Covid-19. Kurangnya edukasi ini mengakibatkan pasien Covid-19 yang berobat atau

datang ke rumah sakit sudah dalam kondisi yang kritis seperti saturasi oksigen di bawah normal sehingga membutuhkan alat bantu napas atau *ventilator*. Banyaknya pasien Covid-19 yang datang ke rumah sakit dalam kondisi kritis sedangkan alat bantu pernapasan atau *ventilator* yang terbatas (pada bulan Juni dan bulan Juli tahun 2021) mengakibatkan banyaknya pasien Covid-19 yang meninggal di IGD RSUD dr. Raden Soedarsono sebelum mendapatkan perawatan medis.

# Pengaruh Komorbid Diabetes Mellitus terhadap Mortalitas Pasien Covid- 19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

Hasil penelitian ini terdapat pengaruh yang signifikan antara penyakit diabetes mellitus terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan dengan nilai signifikan (*P-value*) sebesar 0,009 (OR: 1,993; CI: 1,185-3,352). Hal ini menunjukkan bahwa pasien Covid-19 yang memiliki komorbid diabetes mellitus lebih berisiko terhadap kematian hampir 2 kali lipat (OR:1,993) dibandingkan dengan pasien Covid-19 yang tidak memiliki komorbid diabetes mellitus. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Thasya (2022) yaitu dengan penelitian analitik dengan metode *cross- sectional* di RS Murni Teguh Memorial Hospital Medan, *P-value* yang diperoleh dengan uji *Chi Square* memiliki tingkat keparahan 0,000 dan menghasilkan kekuatan korelasi yang sangat kuat (r 0,825) (Thasya, 2022).

Asumsi peneliti adalah pasien Covid-19 dengan komorbid diabetes mellitus berisiko lebih besar terhadap kematian dibandingkan dengan pasien yang tidak ada komorbid sebelumnya. Ini dikarenakan virus *corona* pada pasien dengan diabetes mellitus dapat merusakkan organ yang ada di dalam tubuh. Faktor inflamasi dan kondisi darah yang kental pada pasien dengan komorbid diabetes melitus dapat menghambat aliran darah sehingga memperbesar resiko kegagalan fungsi organ dan berujung kematian.

Asumsi peneliti ini selain berdasarkan hasil penelitian juga berdasarkan beberapa fakta dari hasil observasi di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan bahwa 1) pasien Covid-19 yang memilki komorbid diabetes mellitus memiliki komplikasi ketoasidosis diabetik sehingga dalam penanganannya

harus rutin dalam penyuntikan hormon insulin, 2) pasien Covid-19 yang memilki komorbid diabetes mellitus mengalami stres sehingga kondisinya berada pada tahap kritis, 3) pasien Covid-19 yang memilki komorbid diabetes mellitus mengalami kehilangan nafsu makan dikarenakan anosmia yang terjadi pada indera penciuman, 4) adanya gejala sesak napas yang memperburuk kondisinya

Adanya beberapa fakta di atas pasien Covid-19 yang memiliki komorbid diabetes mellitus mengalami perburukan kondisi dengan gejala klinik seperti sesak napas, anosmia dan stres. Munculnya beberapa gejala klinik tersebut, maka tingkat keparahan semakin tinggi dan risiko mortalitas yang dialami pasien Covid-19 dengan komorbid diabetes mellitus semakin besar.

# Pengaruh Komorbid Geriatri terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

Hasil penelitian terdapat pengaruh yang signifikan antara geriatri terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan dengan nilai signifikan *P-value* sebesar 0,000 (OR: 2,820; CI: 1,856- 4,285). Hal ini menunjukkan bahwa pasien Covid-19 yang termasuk komorbid geriatri lebih berisiko terhadap kematian hampir 3 kali lipat (OR 2,820) dibandingkan dengan pasien Covid-19 yang tidak memiliki komorbid geriatri. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Indriana (2020) yang menggunakan studi *observasional retrospektif* yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Sultan Imanuddin Pangkalan Bun Kalimantan Tengah, dengan menggunakan uji statistic *Chi-Square*. Hasil penelitian menunjukan bahwa *P-value* adalah 0.020, dimana 0.020 kurang dari 0.05 yang berarti ada hubungan antara pasien geriatri dengan kejadian Covid-19 di Ruang Isolasi Rumah Sakit Umum Daerah Sultan Imanuddin Pangkalan Bun (Indriana, 2020).

Asumsi peneliti adalah komorbid geriatri yang dimiliki oleh pasien Covid-19 berdampak negatif pada kondisi kesehatan tubuhnya sehingga berisiko lebih besar terhadap kematian. Ini dikarenakan pada pasien geriatri, sistem kekebalan tubuh yang berperan sebagai pelindung tidak dapat berfungsi

(disregulasi) seperti saat masih muda. Hal inilah yang menyebabkan para pasien geriatri rentan terhadap penyakit Covid-19 yang disebabkan oleh *coronavirus* SARS-CoV-2. Faktor virus dan *host* berperan dalam infeksi SARS-CoV-2. Disregulasi sistem imun tersebut kemudian berperan dalam kerusakan jaringan yang terinfeksi SARS-CoV-2. Respon imun yang tidak mencukupi dapat menyebabkan replikasi virus dan kerusakan jaringan.

Asumsi peneliti ini selain berdasarkan hasil penelitian juga berdasarkan beberapa fakta dari hasil observasi di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan bahwa 1) pasien Covid-19 yang memilki komorbid geriatri membutuhkan alat bantu pernapasan atau *ventilator* sedangkan ventilator sangat terbatas, 2) pasien Covid-19 yang memilki komorbid geriatri mengalami stres sehingga sering terjadi perburukan kondisi, 3) pasien Covid-19 yang memilki komorbid geriatri mengalami kehilangan nafsu makan dikarenakan anosmia yang terjadi pada indera penciuman, 4) adanya gejala sesak napas pada pasien Covid-19 dengan komorbid geriatri.

Adanya beberapa fakta di atas pasien Covid-19 yang memiliki komorbid geriatri mengalami perburukan kondisi dengan gejala klinik seperti sesak napas, anosmia dan stres. Dengan munculnya beberapa gejala klinik tersebut maka tingkat keparahan semakin tinggi dan risiko mortalitas yang dialami pasien Covid-19 dengan komorbid geriatri semakin besar.

# Pengaruh Komorbid Autoimun terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara komorbid autoimun terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan dengan nilai signifikan *P-value* sebesar 0,841. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Emmi *et.al.* (2020) yang menggunakan uji eksak *Fisher* dengan studi *cross sectional* yang dilakukan di Unit Penyakit Dalam Interdisipliner Rumah Sakit Universitas Careggi, Firenze (Tuscany, Italia) hasilnya tidak ditemukan perbedaan signifikan prevalensi SARS-CoV-2 antara pasien dengan penyakit autoimun (0,22%) (95% CI 0,01– 1,21%) dan pasien tanpa penyakit autoimun (0,20%)

(95% CI 0,20–0,21%), dengan *P-value* 0.597.

Penelitian diatas berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Aisyah *et al.* (2020) yang menggunakan metode regresi logistik yang dilakukan berdasarkan data dari website Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19 di Indonesia, Pasien dengan autoimun dengan infeksi Covid-19 memiliki risiko kematian 6 kali lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan pasien tanpa autoimun (OR: 6.001; 95%CI :2.411 - 14,939).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti terhadap pasien Covid-19 dengan komorbid autoimun sejalan dengan penilitian yang dilakukan oleh Emmi *et.al.* (2020) tetapi bertolak belakang dengan penilitian yang dilakukan oleh Aisyah *et al.* (2020). Ini terjadi karena jumlah pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan yang menderita komorbid autoimun hanya berjumlah 8 orang di tahun 2021.

Peneliti berpendapat bahwa pasien Covid-19 dengan komorbid autoimun tidak memiliki pengaruh terhadap mortalitas pasien Covid-19. Ini dikarenakan pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan dengan komorbid autoimun memiliki gejala klinis yang sama dengan pasien yang tidak memiliki komorbid autoimun seperti demam, mual dan nyeri sendi. Tetapi 2 pasien Covid-19 dengan komorbid autoimun yang meninggal disebabkan adanya komplikasi dari faktor komorbid lain. Berdasarkan data rekam medik, pasien Covid-19 yang meninggal pertama karena adanya tambahan komorbid Penyakit Paru Obstruktif Kronik sedangkan pasien Covid-

19 yang meninggal kedua karena tambahan komorbid Diabetes Mellitus, komorbid geriatri, dan komorbid penyakit ginjal. Adanya tambahan komorbid selain komorbid autoimun memperburuk kondisi dari pasien sehingga menyebabkan mortalitas pasien Covid-19 sedangkan pasien Covid-19 yang hanya memiliki komorbid autoimun gejala klinis yang ditimbulkan masih bisa tertangani oleh tenaga medis di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

Pasien Covid-19 dengan komorbid autoimun umumnya memiliki sistem kekebalan tubuh yang paling rendah. Upaya *medical check up* dan perawatan intensif di rumah sakit dapat mengurangi gejala bahkan risiko yang ditimbulkan oleh infeksi Covid-19 itu sendiri. Pada pasien komorbid autoimun disarankan

mengelola stress pada saat menjalakan perawatan intensif, menjalani pola makan yang tepat, dan rutin mengonsumsi obat yang diberikan oleh dokter.

# Pengaruh Komorbid Penyakit Ginjal terhadap Mortalitas Pasien Covid- 19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara komorbid penyakit ginjal terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan dengan nilai signifikan *P-value* sebesar 0,371. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Satria et al (2020) dengan menggunakan studi observasional dengan studi retrospektif di RS Bhakti Dharma Husada Surabaya dengan hasil *P-value* 0,439 lebih besar dari nilai α sehingga tidak ada pengaruh antara penyakit ginjal terhadap risiko kematian pasien Covid-19.

Penelitian di atas tidak sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Bennett et al (2021) yaitu dengan menggunakan studi observasional retrospektif hasilnya penyakit ginjal kronis (OR 1,74; 95% CI: 1,35, 2,24) secara signifikan berisiko kematian yang lebih tinggi pada penderita Covid-19. Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti terhadap pasien Covid-19 dengan komorbid penyakit ginjal sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Satria et al (2020) tetapi bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Bennett *et al.* (2020). Ini terjadi karena jumlah pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan yang menderita komorbid penyakit ginjal hanya berjumlah 10 orang di tahun 2021.

Peneliti berpendapat bahwa pasien Covid-19 dengan komorbid penyakit ginjal tidak memiliki pengaruh terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan. Ini dikarenakan pasien Covid- 19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan dengan komorbid penyakit ginjal memiliki gejala klinis yang sama dengan pasien yang tidak memiliki komorbid penyakit ginjal seperti demam, mual dan nyeri sendi. Tetapi 2 pasien Covid-19 dengan komorbid penyakit ginjal yang meninggal disebabkan adanya komplikasi dari faktor komorbid lain. Data rekam medik menunjukkan pasien Covid-19 yang meninggal pertama karena adanya tambahan komorbid geriatri, dan komorbid Penyakit Paru Obstruktif Kronik sedangkan pasien covid-19

yang meninggal kedua karena tambahan komorbid diabetes mellitus, komorbid geriatri, dan komorbid autoimun. Adanya tambahan komorbid selain komorbid penyakit ginjal, dapat memperburuk kondisi pasien Covid-19 yang disebabkan komplikasi dari bebagai tambahan komorbid, itulah yang mengakibatkan terjadinya mortalitas pada pasien Covid-19. Pasien Covid-19 yang hanya memiliki komorbid penyakit ginjal, gejala klinis yang ditimbulkan masih bisa tertangani oleh tenaga medis di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan sehingga pasien Covid-19 yang hanya memiliki komorbid penyakit ginjal dapat memperpanjang masa kehidupannya.

Pasien Covid-19 dengan komorbid penyait ginjal umumnya memiliki sistem kekebalan tubuh yang paling rendah. Upaya *medical check up* dan perawatan intensif di rumah sakit dapat mengurangi gejala bahkan risiko yang ditimbulkan oleh infeksi Covid-19 itu sendiri. Pada pasien komorbid penyakit ginjal disarankan mengelola stress pada saat menjalakan perawatan intensif, menjalani pola makan yang tepat, dan rutin mengonsumsi obat yang diberikan oleh dokter.

# Pengaruh Komorbid Gastrointestinal terhadap Mortalitas Pasien Covid- 19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara komorbid gastrointestinal terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan dengan nilai signifikan *P-value* sebesar 0,732. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusuma *et al.* (2021) yang telah dilakukan oleh untuk membuktikan penyakit gastrointestinal dengan pasien Covid-19 dengan menggunakan meta-analisis dan dilakukan dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari proses pencarian dan pemilihan data dari studi klinis di seluruh dunia, hasil menunjukkan bahwa gastrointestinal tidak memiliki hubungan signifikan terhadap mortalitas (OR 0.87; 95% CI 0.34-2.21; I2 =0.63; *P-value* 0.77). Ini terjadi karena jumlah pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan yang menderita komorbid gastrointestinal hanya berjumlah 44 orang di tahun 2021.

Peneliti berpendapat bahwa pasien Covid-19 dengan komorbid gastrointestinal tidak memiliki pengaruh terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan. Ini dikarenakan pasien Covid-

19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan dengan komorbid gastrointestinal memiliki gejala klinis yang sama dengan pasien yang tidak memiliki komorbid gastrointestinal seperti demam, mual dan nyeri sendi. Tetapi 8 dari 11 pasien Covid-19 dengan komorbid gastrointestinal yang meninggal disebabkan adanya komplikasi dari faktor komorbid lain sedangkan

3 pasien meninggal berada pada umur 0 – 5 tahun. Data rekam medik menunjukkan, pasien Covid-19 yang meninggal memiliki tambahan komorbid Geriatri sebanyak 6 pasien, komorbid gagal jantung sebanyak 1 pasien dan komorbid Penyakit Paru Obstruktif Kronik sebanyak 1 pasien. Adanya tambahan komorbid selain komorbid penyakit gastrointestinal dapat memperburuk kondisi pasien Covid-19, inilah yang mengakibatkan adanya mortalitas pada pasien Covid-19. Pasien Covid-19 yang hanya memiliki komorbid gastrointestinal, gejala klinis yang ditimbulkan masih bisa tertangani oleh tenaga medis di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan sehingga pasien Covid-19 yang hanya memiliki komorbid gastrointestinal dapat memperpanjang masa kehidupannya.

Pasien Covid-19 dengan komorbid gastrointestinal penting dalam melakukan *medical check up* dan perawatan intensif di rumah sakit, sehingga dapat mengurangi gejala bahkan risiko yang ditimbulkan oleh infeksi Covid-19 itu sendiri. Pada pasien komorbid gastrointestinal disarankan mengelola stress pada saat menjalakan perawatan intensif, menjalani pola makan yang tepat, dan rutin mengonsumsi obat yang diberikan oleh dokter.

# Pengaruh Komorbid Trombosis dan Gangguan Koagulasi terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara komorbid trombosis dan gangguan koagulasi terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan dengan nilai signifikan *P-value* sebesar 0,244. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang

dilakukan oleh Shi *et al.* (2020) mengungkapkan bahwa berdasarkan hasil meta analisis terhadap 6 studi yang melibatkan 1379 pasien, diketahui bahwa penyakit tromboemboli atau gangguan koagulasi pada pasien yang tidak bertahan hidup (*non-survival patients*) secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang bertahan hidup (*survival patients*) (SMD = 0,91, CI 95% = 0,79 - 1,03). Tidak adanya pengaruh komorbid trombosis dan gangguan koagulasi terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan ini terjadi karena jumlah pasien Covid-19 yang memiliki komorbid trombosis dan gangguan koagulasi hanya berjumlah 36 pasien.

Peneliti berpendapat bahwa pasien Covid-19 dengan komorbid trombosis dan gangguan koagulasi tidak memiliki pengaruh terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan. Ini dikarenakan pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan dengan komorbid trombosis dan gangguan koagulasi tidak mengalami komplikasi dan perburukan gejala yang parah saat pasien menerima perawatan di rumah sakit. Pasien Covid-19 dengan komorbid trombosis dan gangguan koagulasi memiliki gejala klinis yang sama dengan pasien yang tidak memiliki komorbid trombosis dan gangguan koagulasi seperti demam, mual dan nyeri sendi. Tetapi 11 pasien Covid-19 dengan komorbid trombosis dan gangguan koagulasi yang meninggal disebabkan adanya komplikasi dari faktor komorbid lain. Data rekam medik menunjukkan pasien Covid-19 yang meninggal memiliki tambahan komorbid diabetes mellitus sebanyak 4 pasien, komorbid geriatri sebanyak 4 pasien, komobid hipertensi sebanyak 2 pasien dan komorbid Penyakit Paru Obstruktif Kronik. Adanya tambahan komorbid selain komorbid trombosis dan gangguan koagulasi dapat memperburuk kondisi pasien Covid-19, inilah yang mengakibatkan adanya mortalitas pada pasien Covid-19. Pasien Covid-19 yang hanya memiliki komorbid trombosis dan gangguan koagulasi, gejala klinis yang ditimbulkan masih bisa tertangani oleh tenaga medis di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan sehingga pasien Covid-19 yang hanya memiliki komorbid trombosis dan gangguan koagulasi dapat memperpanjang masa kehidupannya.

Pasien Covid-19 dengan komorbid trombosis dan gangguan koagulasi walaupun tidak memiliki pengaruh terhadap mortalitas pasien Covid 19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan, pentingnya pasien Covid-19 dengan komorbid trombosis dan gangguan koagulasi melakukan *medical check up* dan terapi antikoagulan selama perawatan intensif di rumah sakit. Upaya ini dapat mengurangi gejala bahkan risiko yang ditimbulkan oleh infeksi Covid-19 itu sendiri. Pada pasien komorbid trombosis dan gangguan koagulasi disarankan mengelola stress pada saat menjalakan perawatan intensif, menjalani pola makan yang tepat, dan rutin mengonsumsi obat yang diberikan oleh dokter.

# Pengaruh Komorbid Cedera Miokardium terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara komorbid cedera miokardium terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan dengan nilai signifikan *P-value* sebesar 0,840. Untuk penelitian terkait cedera miokardium, belum ada penelitian terkait komorbid cedera miokardium terhadap mortalitas penyakit Covid-19 sampai saat ini. Tidak adanya pengaruh komorbid cedera miokardium terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan ini terjadi karena jumlah pasien Covid-19 yang memiliki komorbid cedera miokardium hanya 4 pasien.

Peneliti berpendapat bahwa pasien Covid-19 dengan komorbid cedera miokardium tidak memiliki pengaruh terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan. Ini dikarenakan pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan dengan komorbid cedera miokardium tidak mengalami komplikasi dan perburukan gejala yang parah saat pasien menerima perawatan di rumah sakit. Pasien Covid-19 dengan komorbid cedera miokardium ada pada bulan Februari dan bulan Desember tahun 2021, pada bulan ini jumlah pasien Covid-19 tidak terlalu banyak dan jumlah tenaga medis, jumlah *bed,* alat serta obat yang digunakan tersedia sehingga pasien Covid-19 dengan komorbid cedera miokardium tertangani dengan baik. Penanganan yang tepat dan sesuai standar telah diberikan oleh tenaga kesehatan yang bertugas disana. Pasien Covid-19 dengan komorbid

cedera miokardium memiliki gejala klinis yang sama dengan pasien yang tidak memiliki komorbid cedera miokardium seperti demam, mual dan nyeri sendi. Tetapi 1 pasien Covid-19 dengan komorbid cedera miokardium yang meninggal disebabkan karena pasien yang datang ke rumah sakit dengan saturasi oksigen yang sangat rendah. Pasien meninggal saat keluarga pasien mendaftarkan pasien ke bagian administrasi di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan karena telah didaftarkan ke rumah sakit, pasien tersebut telah menjadi pasien RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan. Proses pemulasaran jenazah dan pemakaman pasien Covid-19 menggunakan aturan dan protokol dari RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

Pasien Covid-19 dengan komorbid cedera miokardium walaupun tidak memiliki pengaruh terhadap mortalitas pasien Covid-19, pentingnya pasien Covid-19 dengan komorbid cedera miokardium melakukan *medical check up* dan perawatan intensif di rumah sakit. Upaya ini diharapkan dapat mengurangi gejala bahkan risiko yang ditimbulkan oleh infeksi Covid-19 itu sendiri. Pada pasien komorbid cedera miokardium disarankan mengelola stress pada saat menjalakan perawatan intensif, menjalani pola makan yang tepat, dan rutin mengonsumsi obat yang diberikan oleh dokter.

# Pengaruh Komorbid Gagal Jantung terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara komorbid gagal jantung terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan dengan nilai signifikan *P-value* sebesar 0,426. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh 3 penelitian yang dilakukan Xiao et al, Satria et al, dan Phelps et al. Berikut studi observasional retrospektif dilakukan di Rumah Sakit Hankou di Wuhan, Cina, *Rasio odds* (OR) diperoleh dengan regresi logistik dengan hasil OR 2,02 (95%CI 0,90-4,54) (Xiao *et al.*, 2021). Motede penelitian analitik observasional dengan desain studi retrospektif, meninggal karena Covid-19 dengan komorbid gagal jantung 10,6% (OR 4,319), merupakan faktor risiko kematian Covid-19 tertinggi pada penelitian ini (Satria, Tutupoho and Chalidyanto, 2020). *Regresi cox* digunakan untuk memprediksi risiko hasil

risiko yang pada pria 75 tahun dengan komorbiditas kardiovaskular adalah penyakit jantung iskemik, 15,5% (95% CI: 12,1-19,8%) gagal jantung, 27,6%

(20, 5-36,5%); dan *atrial fibrillation*, 23,7% (19,0-29,3%) (Phelps *et al.*, 2021). Tidak pengaruhnya pasien Covid-19 dengan komorbid gagal jantung dikarenakan pasien Covid-19 dengan komorbid gagal jantung hanya berjumlah 32 pasien.

Peneliti berpendapat bahwa pasien Covid-19 dengan komorbid gagal jantung tidak memiliki pengaruh terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan. Ini dikarenakan pasien dengan komorbid gagal jantung yang sempat mengalami komplikasi dan perburukan gejala saat pasien menerima perawatan di rumah sakit, dapat diatasi oleh tenaga medis yang bertugas disana. Pasien Covid-19 dengan komorbid gagal jantung ada pada bulan januari, februari, dan bulan desember tahun 2021, dimana pada bulan tersebut jumlah *bed,* alat, dan tenaga medis sesuai dengan standar dan jumlah pasien Covid-19 tidak terlalu banyak. Pasien Covid-19 dengan komorbid gagal jantung memiliki gejala klinis yang sama dengan pasien yang tidak memiliki komorbid gagal jantung seperti demam, mual dan nyeri sendi. Data rekam medik menunjukkan pasien Covid-19 yang meninggal dengan komorbid gagal jantung memiliki tambahan komorbid yang lain yaitu komorbid geriatri sebanyak 2 pasien, komobid gastrointestinal berjumlah 1 pasien dan komorbid Penyakit Paru Obstruktif Kronik berjumlah 3 pasien. Adanya tambahan komorbid selain komorbid gagal jantung mengakibatkan komplikasi yang menjadi perburukan kondisi pada pasien Covid-19.

Pasien Covid-19 dengan komorbid gagal jantung penting dalam melakukan *medical check up* dan perawatan intensif di rumah sakit, sehingga dapat mengurangi gejala bahkan risiko yang ditimbulkan oleh infeksi Covid-19 itu sendiri. Pasien komorbid gagal jantung disarankan mengelola stress pada saat menjalakan perawatan intensif, menjalani pola makan yang tepat, dan rutin mengonsumsi obat yang diberikan oleh dokter.

# Pengaruh Komorbid Hipertensi terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara komorbid hipertensi terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan dengan nilai signifikan *P-value* sebesar 0,929. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan antara lain studi observasional retrospektif dilakukan di Rumah Sakit Hankou di Wuhan, Cina, *Rasio odds* (OR) diperoleh dengan regresi logistik dengan hasil OR 1,89 (95%CI 1,03-3,47) (Xiao et al., 2021). Pasien hipertensi dengan infeksi Covid-19 memiliki risiko kematian yang lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan pasien normotensi (OR 3,36, 95% CI 1,96-5,74). Tidak adanya pengaruh komorbid hipertensi terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan ini terjadi karena jumlah pasien Covid-19 yang memiliki komorbid hipertensi hanya berjumlah 27 pasien.

Peneliti berpendapat bahwa pasien Covid-19 dengan komorbid hipertensi tidak memiliki pengaruh terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan. Ini dikarenakan pasien Covid-19 dengan komorbid hipertensi tidak mengalami komplikasi dan perburukan gejala yang parah saat pasien menerima perawatan di rumah sakit. Pasien Covid-19 dengan komorbid hipertensi memiliki gejala klinis yang sama dengan pasien yang tidak memiliki komorbid hipertensi seperti demam, mual dan nyeri sendi. Tetapi 8 pasien Covid-19 dengan komorbid hipertensi yang meninggal disebabkan adanya komplikasi dari faktor komorbid lain. Data rekam medik menunjukkan, pasien Covid-19 yang meninggal memiliki tambahan komorbid diabetes mellitus sebanyak 3 pasien, komorbid geriatri sebanyak 4 pasien, komobid trombosis dan gangguan koagulasi sebanyak 2 pasien dan komorbid Penyakit Paru Obstruktif Kronik sebanyak 4 pasien. Adanya tambahan komorbid selain komorbid hipertensi mengakibatkan komplikasi yang menjadi perburukan kondisi pada pasien Covid-19. Pasien Covid-19 yang hanya memiliki komorbid hipertensi, gejala klinis yang ditimbulkan masih bisa tertangani oleh tenaga medis di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan

sehingga pasien Covid-19 yang hanya memiliki komorbid hipertensi dapat memperpanjang masa kehidupannya.

Pasien Covid-19 dengan komorbid hipertensi penting dalam melakukan *medical check up* dan perawatan intensif di rumah sakit, sehingga dapat mengurangi gejala bahkan risiko yang ditimbulkan oleh infeksi Covid-19 itu sendiri. Pasien komorbid hipertensi disarankan mengelola stress pada saat menjalakan perawatan intensif, menjalani pola makan yang tepat, dan rutin mengonsumsi obat yang diberikan oleh dokter.

# Pengaruh Komorbid Penyakit Paru Obstruktif Kronik terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara komorbid Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan dengan nilai signifikan *P-value* sebesar 0,861. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Xiao et al. (2021) antara lain studi observasional retrospektif dilakukan di Rumah Sakit Hankou di Wuhan, Cina, *Rasio odds* (OR) diperoleh dengan regresi logistik dengan hasil OR 2,72 (95%CI 0,94-7,83) (Xiao *et al.*, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Parohan et al (2021) dengan meta-analisis retrospektif studi kohort untuk mengetahui hubungan antara penyakit penyerta dengan kematian Covid-19, diperoleh hasil penyakit penyerta PPOK OR 3,53 (95%CI 1,05-5,51) (Parohan *et al.*, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Lippi & Henry (2020) dengan penelitian meta analisis diperoleh hubungan signifikan antara penyakit PPOK dengan keparahan dan risiko kematian OR 5,69 (95%CI 2,49-13,00) (Lippi and Henry, 2020).

Peneliti berpendapat bahwa pasien Covid-19 dengan komorbid PPOK tidak memiliki pengaruh terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan. Ini dikarenakan pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan dengan komorbid PPOK yang sempat mengalami komplikasi dan perburukan gejala pada saat pasien menerima perawatan di rumah sakit dapat tertangani oleh tenaga medis di RSUD dr.

Raden Soedarsono Kota Pasuruan. Pasien Covid-19 dengan komorbid PPOK ada pada bulan Januari, Februari Maret, November dan Desember tahun 2021, pada bulan ini jumlah pasien Covid-19 tidak terlalu banyak dan jumlah tenaga medis, jumlah *bed,* alat serta obat yang digunakan tersedia sehingga pasien Covid-19 dengan komorbid PPOK tertangani dengan baik. Penanganan yang tepat dan sesuai standar telah diberikan oleh tenaga kesehatan yang bertugas disana. Pasien Covid-19 dengan komorbid PPOK memiliki gejala klinis yang sama dengan pasien yang tidak memiliki komorbid PPOK seperti demam, mual dan nyeri sendi. Tetapi 48 pasien Covid-19 dengan komorbid PPOK yang meninggal disebabkan adanya komplikasi dari faktor komorbid lain. Data rekam medik menunjukkan pasien Covid-19 yang meninggal dengan komorbid PPOK memiliki tambahan komorbid diabetes mellitus sebanyak 13 pasien, komorbid geriatri sebanyak 23 pasien, komorbid autoimun berjumlah 1 pasien, komorbid penyakit ginjal berjumlah 1 pasien, komorbid gastrointestinal berjumlah 1 pasien, komobid trombosis dan gangguan koagulasi sebanyak 2 pasien, komorbid gagal jantung berjumlah 3 pasien, komorbid hipertensi berjumlah 4 pasien, dan komorbid tuberkulosis sebanyak 1 pasien. Adanya tambahan komorbid selain komorbid PPOK mengakibatkan komplikasi yang menjadi perburukan kondisi pada pasien Covid-19.

Pasien Covid-19 dengan komorbid PPOK pentingnya dalam melakukan *medical check up* dan perawatan intensif di rumah sakit, sehingga dapat mengurangi gejala bahkan risiko yang ditimbulkan oleh infeksi Covid-19 itu sendiri. Pasien komorbid PPOK disarankan mengelola stress pada saat menjalakan perawatan intensif, menjalani pola makan yang tepat, dan rutin mengonsumsi obat yang diberikan oleh dokter.

# Pengaruh Komorbid Tuberkulosis terhadap Mortalitas Pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan.

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara komorbid tuberkulosis terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan dengan nilai signifikan *P-value* sebesar 0,145. Ini dikarenakan jumlah pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono

Kota Pasuruan yang menderita komorbid tuberkulosis hanya berjumlah 32 orang di tahun 2021.

Peneliti berpendapat bahwa pasien Covid-19 dengan komorbid tuberkulosis tidak memiliki pengaruh terhadap mortalitas pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan. Ini dikarenakan pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan dengan komorbid tuberkulosis memiliki gejala klinis yang sama dengan pasien yang tidak memiliki komorbid tuberkulosis seperti demam, mual dan nyeri sendi. Tetapi 5 pasien Covid-19 dengan komorbid tuberkulosis yang meninggal disebabkan adanya komplikasi dari faktor komorbid lain. Data rekam medik menunjukkan, pasien Covid-19 yang meninggal memiliki tambahan komorbid diabetes mellitus sebanyak 5 pasien dan 1 pasien covid-19 memiliki tambahan komorbid geriatri. Adanya tambahan komorbid selain komorbid tuberkulosis mengakibatkan komplikasi yang menjadi perburukan kondisi pada pasien Covid-19. Pasien Covid-19 yang hanya memiliki komorbid tuberkulosis, gejala klinis yang ditimbulkan masih bisa tertangani oleh tenaga medis di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan. Sehingga pasien Covid-19 yang hanya memiliki komorbid tuberkulosis dapat memperpanjang masa kehidupannya.

Pasien Covid-19 dengan komorbid tuberkulosis umumnya memiliki sistem kekebalan tubuh yang paling rendah. Upaya *medical check up* dan perawatan intensif di rumah sakit dapat mengurangi gejala bahkan risiko yang ditimbulkan oleh infeksi Covid-19 itu sendiri. Pasien komorbid tuberkulosis disarankan mengelola stress pada saat menjalakan perawatan intensif, menjalani pola makan yang tepat, dan rutin mengonsumsi obat yang diberikan oleh dokter.

# KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa hampir seluruhnya pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan tidak memiliki komorbid diabetes mellitus, autoimun, penyakit ginjal, gastrointestinal, trombosis dan gangguan koagulasi, cedera miokardium, gagal jantung, hipertensi dan tuberkulosis. Sebagian besar pasien Covid-19 di RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan tidak memiliki komorbid geriatri, komorbid PPOK dan berstatus hidup.

Hasil analisa menunjukkan ada pengaruh antara komorbid diabetes mellitus dan komorbid geriatri terhadap mortalitas pasien Covid-19. Sedangkan komorbid autoimun, penyakit ginjal, gastrointestinal, trombosis dan gangguan koagulasi, cedera miokardium, gagal jantung, hipertensi, PPOK dan tuberkulosis tidak berpengaruh terhadap mortalitas pasien Covid-19.

Hasil penelitian diharapkan RSUD dr. Raden Soedarsono Kota Pasuruan terus meningkatkan pelayanan prima sesuai dengan visi yang dimiliki, memberikan perawatan dan pengobatan yang lebih komprehensif terutama pada pasien Covid- 19 dengan komorbid diabetes mellitus dan geriatri, serta memberikan edukasi penanganan Covid-19 kepada masyarakat melalui Promosi Kesehatan Rumah Sakit (PKRS.) Adanya beberapa saran diatas masyarakat tidak memiliki rasa takut dan khawatir untuk menjalani perawatan isolasi Covid-19 di Rumah Sakit.

# DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, D. N., Mayadewi, C. A., Diva, H., Kozlakidis, Z., Siswanto, & Adisasmito,

W. (2020). *A Spatial-Temporal Description of the SARSCoV-2 Infections in Indonesia during the First Six Months of Outbreak. PLoS ONE*, *15*(12 December), 1–14. (https://doi.org/10.1371/journal.pone.024370, diakses 14 Februari 2022).

Arifin, M. (2020) *Kota Pasuruan Zona Merah, Angka Kematian Covid-19 Tinggi Capai 11%*. (ht*tps://news.detik.com/berita-jawa-timur/d-5175860/kota- pasuruan-zona-merah-angka-kematian-covid-19-tinggi-capai-11*/, diakses 14 Februari 2022).

Arnani, M. (2020) *Mayoritas Kematian Pasien Covid-19 karena Komorbid, Apa Saja yang Harus Diwaspadai?* (*https://*[*www.kompas.com/tren/read/2020/08/31/200500465/mayoritas-*](http://www.kompas.com/tren/read/2020/08/31/200500465/mayoritas-) *kematian-pasien-covid-19-karena-komorbid-apa-saja-yang- harus?page=all*/, diakses 14 Februari 2022).

Bennett, K. E., Mullooly, M., O’Loughlin, M., Fitzgerald, M., O’Donnell, J., O’Connor, L., Oza, A., & Cuddihy, J. (2021). *Underlying Conditions and Risk of Hospitalisation, ICU Admission and Mortality Among Those with Covid-19 in Ireland: A National Surveillance Study.* The Lancet Regional Health. (*https://doi.org/10.1016/ j.lanepe.2021.100097,* diakses 31 Juli 2022).

Chow, N., Fleming-Dutra, K., Gierke, R., Hall, A., Hughes, M., Pilishvili, T., Ritchey, M., Roguski, K., Skoff, T., & Ussery, E. (2020). *Preliminary Estimates of the Prevalence of Selected Underlying Health Conditions Among Patients with Covid-19* - US, February 12-March 28, 2020. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*, *69*(13), 382–386. ([*http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32240123*,](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32240123) diakses 14 Februari 2022).

Depkes RI (2014) *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2014*. (*https://pusdatin.kemkes.go.id*/, diakses 23 Maret 2022).

Diantini, D. M. A., Ulandari, N. L., Wirandani, N. K. N. S., Niruri, R., & Kumara,

K. D. (2016). *Angka Kejadian Penyakit Autoimun Pada Pasien Anak Di RSUP Sanglah Denpasar*. *Jurnal Farmasi Udayana*, *5*. (*https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as\_sdt=0%2C5&q=Angka+ Kejadian+Penyakit+Autoimun+Pada+Pasien+Anak+Di+RSUP+&btnG*

*=,* diakses 31 Juli 2022).

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur., (2020) ‘Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2019’, *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.,* pp. 1–123. ([*www.dinkesjatengprov.go.id.*,](http://www.dinkesjatengprov.go.id./) diakses 22 Februari 2022).

Drew, C. and Adisasmita, A. C. (2020) ‘*Gejala dan komorbid yang memengaruhi mortalitas pasien positif Covid-19 di Jakarta Timur, Maret-September 2020*’. (*https://journal.untar.ac.id/index.php/tmj/article/view/11742/,*

diakses 20 Juli 2022).

Ferliana (2020) ‘Komorbid Jadi Penyebab Terbanyak Kematian Pasien Covid-19’. (*https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20201021/3935469/komor bid-jadi-penyebab-terbanyak-kematian-pasien-covid-19/*diakses 20 Juli

2022).

Hu, Y., Sun, J., Dai, Z., Deng, H., Li, X., Huang, Q., Wu, Y., Sun, L., & Xu, Y.

(2020). *Prevalence and Severity of Corona Virus Disease 2019 (Covid-19): A systematic review and meta-analysis. Journal of Clinical Virology*, *127*(March), 104371. (*https://doi.org/10.1016/j.jcv.2020.104371,* diakses 14 Februari 2022).

Indriana, P. (2020). *Analisis Korelasi Faktor Risiko Kejadian Covid-19 di Ruang Isolasi RSUD Sultan Imanuddin Pangkalan Bun Kotawaringin Barat Kalimantan Tengah*.

([*http://repository.stikesbcm.ac.id/id/eprint/105/1/SKRIPSI%20PRISTI%20*](http://repository.stikesbcm.ac.id/id/eprint/105/1/SKRIPSI%20PRISTI%20) *INDRIANA%20ALIH%20JENJANG.pdf/*, diakses 31 Juli 2022).

Kemenkes RI (2020) *Komorbid Jadi Penyebab Terbanyak Kematian Pasien Covid-*

*19*. (*https://*[*www.kemkes.go.id/article/view/20102100001/komorbid-jadi-*](http://www.kemkes.go.id/article/view/20102100001/komorbid-jadi-) *penyebab-terbanyak-kematian-pasien-covid-19.html/,* diakses 10 Februari 2022).

Kementerian Kesehatan RI. (2020) *Penyakit Kanker dan Kelainan Darah, Hipertensi, Jantung dan Pembuluh Darah, Paru Kronik, Diabetes*. ([*http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-*](http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-) *jantung-dan-pembuluh-darah.* diakses 29 Juli 2022).

Kusuma, T. R. H., Sholihah, M. M., Hanif, M. I., & Kusuma et. al. (2021). *Gejala Gastrointestinal sebagai Faktor Prognostik Keparahan dan Kematian pada Pasien Covid-19: Sebuah Meta-Analisis Global. SMedJour*. (*https://doi.org/10.13057/smj.v4i3.,* diakses 01 Agustus 2022).

Lippi, G. and Henry, B. M. (2020). *Chronic Obstructive Pulmonary Disease is Associated with Severe Coronavirus Disease 2019 (Covid-19)*, *Respiratory Medicine*, 167. (*https://doi.org/10.1016/j.rmed.2020.105941/,* diakses 01

Agustus 2022).

Malik, A. A., Hussain, H., Maniar, R., Safdar, N., Mohiuddin, A., Riaz, N., Pasha, A., Khan, S., Kazmi, S. S. H., Kazmi, E., & Khowaja, S. (2022). *Integrated Tuberculosis and Covid-19 Activities in Karachi and Tuberculosis Case*

*Notifications. Tropical Medicine and Infectious Disease*, *7*(1), 12. (*https://doi.org/10.3390/tropicalmed7010012,* diakses 31 Juli 2022).

Meutia, F. (2021). *Kelainan Kardiovaskular Akibat Covid-19*. ([*www.*](http://www/)

*Alomedika.Com.,* diakses 29 Juli 2022).

Nugrahani, A., & Fauzi, L. (2022). *Risiko Mortalitas Pasien Covid-19 (Studi Kohort Retrospektif di Rumah Sakit Rujukan Covid-19)*. *Higeia*, 260. (*https://doi.org/https://doi.org/10.15294/higeia.v6i2.54427*, diakses 29 Juli 2022).

Pan, L., Mu, M., Yang, P., Sun, Y., Wang, R., Yan, J., Li, P., Hu, B., Wang, J., Hu,

C., Jin, Y., Niu, X., Ping, R., Du, Y., Li, T., Xu, G., Hu, Q., & Tu, L. (2020).

*Clinical Characteristics of Covid-19 Patients with Digestive Symptoms in Hubei, China: A Descriptive, Cross-Sectional, Multicenter Study*. (*https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000620,* diakses 13 Februari 2022).

PAPDI. (2020). *Buku Pedoman Tatalaksana Covid-19*. (*https://*[*www.papdi.or.id/pdfs/983/Buku*](http://www.papdi.or.id/pdfs/983/Buku) *Pedoman Tatalaksana COVID-19 5OP Edisi 3 2020.pdf,* diakses14 Februari 2022).

Parohan, M., Yaghoubi, S., Seraji, A., Javanbakht, M. H., Sarraf, P., & Djalali, M. (2021). *Risk Factors for Mortality in Patients with Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) infection: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. 5*, 1416–1424.

(*https://doi.org/10.1080/13685538.2020.1774748*, diakses 29 Juli 2022).

Phelps, M., Christensen, D. M., Gerds, T., Fosbøl, E., Torp-Pedersen, C., Schou, M., Køber, L., Kragholm, K., Andersson, C., Biering-Sørensen, T., Christensen, H. C., Andersen, M. P., & Gislason, G. (2021). *Cardiovascular Comorbidities as Predictors for Severe Covid-19 Infection or Death. European Heart Journal - Quality of Care and Clinical Outcomes*, *2*, 172– 180, (*https://academic.oup.com/ehjqcco/article/7/2/172/5941478*, diakses

31 Juli 2022).

Rahayu, L. A. D., Admiyanti, J. C., Khalda, Y. I., Ahda, F. R., Agistany, N. F. F., Setiawati, S., Shofiyanti, N. I., & Warnaini, C. (2021). *Hipertensi, Diabetes Mellitus, Dan Obesitas Sebagai Faktor Komorbiditas Utama Terhadap Mortalitas Pasien Covid-19*: Sebuah Studi Literatur. *JIMKI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*, *9*(1), 90–97.

(*https://doi.org/10.53366/jimki.v9i1.342*, diakses 01 Februari 2022).

Rusdiana, T., & Akbar, R. (2020). *Perkembangan Terkini Terapi Antikoagulan pada Pasien Covid-19 dengan Gejala Berat*. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*. (*https://doi.org/10.25077/jsfk.7.3.244-250.2020,* diakses 21 Juli 2022).

Satria, R. M. A., Tutupoho, R. V., & Chalidyanto, D. (2020). *Analisis Faktor Risiko Kematian dengan Penyakit Komorbid Covid-19*. *Keperawatan Silampari*, *4*. (*https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/JKS/article/view/1587*, diakses 14

Februari 2022).

Shi, L., Wang, Y., Wang, Y., Duan, G., & Yang, H. (2020). *D-dimer is associated with the risk of mortality in Coronavirus Disease 2019 patients.* (*https://scholar.google.com/scholar?hl=en&as\_sdt=0%2C5&q=D- dimer+is+associated+with+the+risk+of+mortality+in+Coronavirus+Dis ease+2019+patients.&btnG=*, diakses 30 Juli 2022).

Tan, C. (2021). *Trombosis pada Pasien Covid-19*.

([*http://103.13.36.125/index.php/CDK/article/view/1571,*](http://103.13.36.125/index.php/CDK/article/view/1571)diakses 31 Juli 2022).

Thasya, O. (2022). *Hubungan Diabetes Mellitus dengan Tingkat Keparahan Pasien Covid-19 Tahun 2020-2021.*

([*http://repository.uhn.ac.id/bitstream/handle/123456789/6645/ONY%20T*](http://repository.uhn.ac.id/bitstream/handle/123456789/6645/ONY%20T) *HASYA.pdf?sequence=1&isAllowed=y,* diakses 31 Juli 2022).

Utami, P. (2021). *Risiko Diabstes Mellitus Pasca Covid-19*. ([*www.*](http://www/) *Alomedika.com*, diakses 30 Juli 2022).

WHO. (2022). *Coronavirus Disease (Covid-19) Pandemic*. (*https://*[*www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-*](http://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-) *2019?adgroupsurvey=%7Badgroupsurvey%7D&gclid=Cj0KCQiA9OiPB hCOARIsAI0y71DnCbs- wsVVeLbuBph2POVniLNXQ6kRQvdyzJ6CHjC1oFgs0NR8bX0aAj\_fEALw*

*\_wcB*, diakses 14 Februari 2022).

Xiao, G., Hu, H., Wu, F., Sha, T., Zeng, Z., Huang, Q., Li, H., Han, J., Song, W., Chen, Z., & Cai, S. (2021). *Acute Kidney Injury in Patients Hospitalized with Covid-19 in Wuhan, China: a Ingle-Center Retrospective Observational Study. Journal of Southern Medical University*, *2*, 157–163. (*https://*[*www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0085253820305329*,](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0085253820305329) diakses 01 Agustus 2022).