

ANALISIS PENYAKIT PENYERTA KASUS COVID-19 PERUSAHAAN MIGAS

Peter Immanuel N, L¹. Meily Kurniawidjaja²

Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja,
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia
peterimmanuel81@gmail.com¹, meily.bobo@gmail.com²

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic has an impact on all aspects of human life, including in the industrial business world. Workers are expected to continue to work optimally and productively, but the program to prevent and control this infectious disease must be carried out strictly. The clinical manifestations and severity outcome of Covid-19 are influenced by many different factors for each individual and population. To determine the relationship between co-morbidities and the Covid-19 illness severity for workers in oil and gas companies, a cross-sectional study was conducted on 225 company workers infected with Covid-19 from February 2020 to June 2021 using the result of periodic medical checkup and treatment monitoring provided by the company's health department. The result showed that age, hypertension and heart disease were related to the severity of Covid-19 illness. Health promotion should be improved as one of the pillars of chronic disease prevention and increase individual resilience (host susceptibility) towards healthy and productive workers.

Keyword : Covid-19, Comorbid, Severity

ABSTRAK

Pandemi Covid-19 berdampak pada seluruh aspek kehidupan manusia, termasuk di dunia usaha industri. Pekerja diharapkan tetap bekerja secara optimal dan produktif, namun program pencegahan dan pengendalian penyakit infeksi tersebut harus tetap dilakukan secara ketat. Manifestasi klinis dan berat gejala Covid-19 dipengaruhi oleh banyak faktor yang berbeda tiap individu dan populasi. Untuk mendapatkan hubungan penyakit penyerta dan derajat sakit Covid-19 pekerja perusahaan Migas, studi potong lintang dilakukan terhadap 225 pekerja perusahaan yang terinfeksi Covid-19 sejak Februari 2020 hingga Juni 2021 menggunakan hasil evaluasi kesehatan berkala dan monitoring perawatan yang dimiliki departemen kesehatan perusahaan tersebut. Hasil penelitian menunjukkan usia, penyakit hipertensi dan penyakit jantung berhubungan dengan derajat sakit Covid-19 yang lebih berat. Promosi kesehatan perlu ditingkatkan sebagai salah satu pilar pencegahan penyakit kronis dan peningkatan ketahanan individu menuju pekerja yang sehat dan produktif

Kata Kunci : Covid-19, Derajat Sakit, Penyakit Penyerta

PENDAHULUAN

Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)*. Dilaporkan pertama pada tanggal 31 Desember 2019 di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Cina dan pada tanggal 11 Maret 2020, ditetapkan WHO sebagai pandemi setelah sebelumnya pada 11 Februari 2020 *The International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV)* menamai

virus penyebab Pneumonia tersebut sebagai SARS-CoV-2 (Gorbalenya et al., 2020).

Peningkatan jumlah kasus berlangsung cukup cepat, dan menyebar ke berbagai negara dalam waktu singkat. hingga 17 Juli 2021, WHO melaporkan 189.288.911 kasus konfirmasi dengan 4.076.713 kematian di seluruh dunia (Case Fatality Rate/CFR 2,2%) sementara di Indonesia dengan jumlah kasus konfirmasi positif sebesar 2.832.755 kasus dengan jumlah angka kematian sebesar 72.489 (Case Fatality Rate 2,6%) (“Infeksi Emerging Kementerian Kesehatan RI,” 2021). Situasi

pandemi Covid-19 berdampak pada seluruh aspek kehidupan manusia, termasuk dunia usaha industri Minyak dan Gas Bumi dengan jumlah karyawan yang cukup banyak dan harus tetap bekerja secara optimal dan tetap produktif. Area kerja merupakan salah satu tempat terjadinya kerumunan dan aktifitas bekerja memiliki potensi sebagai rantai penularan Covid-19 antara pekerja dan juga ketika pekerja pulang ke rumah bertemu keluarga dan sebaliknya.

Berdasarkan laporan pengamatan yang dilakukan oleh *Chinese Center for Disease Control and Prevention* terhadap 72.314 kasus konfirmasi di China, dari keseluruhan kasus sebanyak 81% merupakan kasus yang ringan yaitu tanpa gejala radang paru pneumonia dan gejala ringan pneumonia, 14% kasus berat dengan gangguan pernafasan (frekuensi nafas > 30/ menit, saturasi oksigen <93, dan radang paru/ pneumonia berat) dan 5% merupakan kasus kritis yaitu dengan gagal nafas, syok septik atau kegagalan fungsi multiorgan. Sekitar setengah dari kasus kritis berakhir dengan kematian (CFR 49%) yang disertai dengan kondisi penyakit penyerta terbanyak yaitu penyakit kardiovaskuler (10%), penyakit paru kronis (6,3%) dan Hipertensi (6%) (Wu & McGoogan, 2020)

Tingkat keparahan dan angka fatalitas penyakit sangat bervariasi dan dipengaruhi oleh banyak faktor yaitu virulensi, jumlah, dan mutasi virus, usia pejamu, perilaku, jenis kelamin, kebiasaan merokok, imunitas dan vaksinasi, penyakit kronis, penyakit degeneratif dan respon tubuh serta faktor lingkungan termasuk iklim, polusi udara dan faktor sosioekonomi yang akan meningkatkan keparahan penyakit (Guan et al., 2020; Qu, Cao, & Chen, 2021a; Samadzadeh et al., 2021). Penyakit menjadi fatal pada lanjut usia atau mereka dengan penyakit kronis, autoimun, penyakit degeneratif, dan penyakit jantung pembuluh darah. Fatalitas penyakit lebih tinggi pada pasien perokok dibanding bukan perokok (Alqahtani et al., 2020; Burhan et al., 2020; Gold et al., 2020; Qu et

al., 2021a). Derajat sakit dibedakan menjadi tanpa gejala, gejala ringan, sedang (tanda radang paru, berat (gangguan pernapasan) dan kritis (*distress* pernapasan/ syok) (Burhan et al., 2020). Penyembuhan penyakit tergantung derajat sakit dan imunitas tubuh, dan belum diketahui pasti tingkat kesembuhan dan gejala sisa yang menetap (Wen et al., 2020). Studi analisis dilakukan terhadap pekerja perusahaan PT. X yang telah terinfeksi Covid-19, penelitian dilakukan untuk mendapatkan analisis hubungan antara usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok, penyakit penyerta dan derajat sakit Covid-19 pekerja perusahaan tersebut.

METODE

Desain penelitian yaitu studi potong lintang (*cross sectional*), dianalisis dengan pendekatan semikualitatif. Penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat (derajat gejala penyakit yang dialami) dan beberapa variabel bebas termasuk penyakit penyerta pada penderita Covid-19. Variabel terikat dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan data sekunder monitoring kasus Covid-19 milik salah satu perusahaan di Kalimantan Timur dan pendalaman melalui wawancara, sedangkan variabel bebas diperoleh dari data rekam medis berupa hasil pemeriksaan kesehatan berkala, dan pendalaman melalui wawancara yang dilakukan mulai dari bulan Februari hingga Juni 2021. Sampel penelitian yaitu 225 pekerja tetap perusahaan yang memenuhi kriteria inklusi (pekerja tetap dan data kesehatan yang lengkap) dan eksklusi (hamil dan memiliki penyakit penyerta di luar variabel yang sudah ditentukan).

Hasil akan dianalisis secara deskriptif dan inferensial untuk melihat hubungan antara variabel *independent* dan variabel *dependen*. Analisis dilakukan untuk melihat gambaran atau distribusi frekuensi masing2 variabel pada variabel kategorik akan digambarkan proporsi masing-masing

kategori dan pada variabel numerik akan digambarkan nilai rata-rata, standar deviasi, nilai minimum dan nilai maksimum dari data yang dikumpulkan serta analisis hubungan antara masing-masing variabel bebas dan variabel terikat digunakan uji hipotesis dengan *Chi Square*, derajat hubungan diketahui dari nilai *Odds Ratio* (OR). Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan kaji etik dari Komisi Etik Riset dan Pengabdian kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia

HASIL

Sebagian besar pekerja berjenis kelamin Pria (95,1%) dan tidak memiliki kebiasaan merokok (83,1%), serta memiliki

berat badan diatas normal (62,2%). Penyakit penyerta terbanyak yaitu Hipertensi (9,8%), Diabetes Mellitus (2,7%), penyakit Jantung (3,6%) dan penyakit Paru (2,7%). (Tabel 1). Analisis inferensial uji T Independen didapatkan peningkatan usia berhubungan dengan derajat sakit yang lebih berat dengan $p\text{ value} < 0,05$, (Tabel 2) . Analisis variabel lainnya menunjukkan berhubungan yang signifikan antara hipertensi dan penyakit jantung dengan derajat gejala sakit yang lebih berat dengan masing-masing nilai OR = 3,054 (95% CI: 1,184-7,873) dan 8,667 (95% CI: 1,980-37,934), sementara jenis kelamin, kebiasaan merokok, penyakit Diabetes dan Penyakit Paru secara statistik tidak menunjukkan hubungan yang signifikan (tabel 3)

Tabel 1. Karakteristik pasien Covid-19 PT.X

| Variabel | Kategori | n=225 | Persentase (100%) |
|--------------------|------------------------------|-------|-------------------|
| Jenis kelamin | Pria | 214 | 95,1 |
| | wanita | 11 | 4,9 |
| Kebiasaan Merokok | Tidak Ada | 187 | 83,1 |
| | Ada | 38 | 16,9 |
| Indeks Massa Tubuh | Normal | 85 | 37,8 |
| | Obesitas | 140 | 62,2 |
| Hipertensi | Tidak Ada | 203 | 90,2 |
| | Ada | 22 | 9,8 |
| Diabetes | Tidak Ada | 219 | 97,3 |
| | Ada | 6 | 2,7 |
| Penyakit Jantung | Tidak Ada | 217 | 96,4 |
| | Ada | 8 | 3,6 |
| Penyakit Paru | Tidak Ada | 219 | 97,3 |
| | Ada | 6 | 2,7 |
| Derajat Penyakit | Tanpa Gejala – Gejala Ringan | 185 | 82,2 |
| | Gejala sedang - Kritis | 40 | 17,8 |

Analisis deskriptif pada tabel 1 menunjukkan distribusi frekuensi masing-masing variabel yaitu jenis kelamin,

kebiasaan merokok, dan penyakit penyerta yang ada yaitu Hipertensi, Diabetes, Penyakit Jantung serta Penyakit Paru

Tabel 2. Hubungan Usia dan Derajat Sakit

| Derajat Sakit | Mean | SD | SE | P value |
|----------------------------|-------|-------|-------|--------------|
| Tanpa Gejala-Gejala Ringan | 39,58 | 7,003 | 0,515 | 0,044 |
| Gejala Sedang-Gejala Berat | 42,78 | 6,675 | 1,372 | |

Hasil uji T Independen pada table 2 didapatkan rata-rata usia pasien dengan derajat sakit tanpa gejala – gejala ringan adalah 39,58 tahun dengan standar deviasi 7,03 tahun sedangkan rata-rata usia pasien dengan derajat sakit gejala sedang – gejala berat adalah 42,78 tahun dengan standar

deviasi 6,675 tahun. Hasil uji statistik mendapatkan ada perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) rata-rata usia responden yang memiliki derajat sakit tanpa gejala – gejala ringan dibandingkan dengan pasien yang derajat sakit gejala sedang – gejala berat.

Tabel 3. Distribusi Jenis Kelamin, Merokok, Berat Badan, Penyakit Penyerta Dan Derajat Sakit

| | Derajat Sakit | | Total | OR (95% CI) | p value |
|----------------------|--|--|------------|----------------|--------------|
| | Tanpa Gejala- ringan N=185 (82%) | Gejala Sedang-Berat N=40 (17,8%) | | | |
| Jenis Kelamin | | | | | |
| Pria | 176 (82,2%) | 38 (17,8%) | 214 (100%) | 1,029 | 1,000 |
| Wanita | 9 (81,8%) | 2 (18,2%) | 11 (100%) | (0,214-4,956) | |
| Merokok | | | | | |
| Tidak | 154 (82,4%) | 33 (17,6%) | 187 (100%) | 1,054 | 1,000 |
| Ya | 31 (81,6%) | 7 (18,4%) | 38 (100%) | (0,427-2,598) | |
| Berat Badan | | | | | |
| Normal | 73 (85,9%) | 12 (14,1%) | 85 (100%) | 1,521 | 0,348 |
| Obese | 112 (80,0%) | 28 (20,0%) | 140 (100%) | (0,727-3,180) | |
| Hipertensi | | | | | |
| Tidak | 171 (84,2%) | 32 (15,8%) | 203 (100%) | 3,054 | 0,034 |
| Ya | 14 (63,6%) | 8 (36,4%) | 22 (100%) | (1,184-7,873) | |
| Diabetes | | | | | |
| Tidak | 118 (82,6%) | 38 (17,4%) | 219 (100%) | 2,382 | 0,290 |
| Ya | 4 (66,7%) | 2 (33,3%) | 6 (100%) | (0,421-13,474) | |
| Jantung | | | | | |
| Tidak | 182 (83,9%) | 35 (16,1%) | 217 (100%) | 8,667 | 0,005 |
| Ya | 3 (37,5%) | 5 (62,5%) | 8 (100%) | (1,980-37,934) | |
| Paru | | | | | |
| Tidak | 181 (82,6%) | 38 (17,4%) | 219 (100%) | 2,382 | 0,290 |
| Ya | 4 (66,7%) | 2 (33,3%) | 6 (100%) | (0,421-13,474) | |

PEMBAHASAN

Usia

Hasil penelitian menunjukkan usia rata-rata 40 tahun dengan usia termuda 29 tahun dan tertua 58 tahun, karena memang sesuai regulasi dari pemerintah maupun kebijakan perusahaan. Batasan usia pekerja yaitu minimal usia 18 tahun dan akan memasuki usia pensiun ketika mencapai 58 tahun. Hasil penelitian menunjukkan usia berhubungan dengan derajat penyakit Covid-19 yaitu dengan nilai $p = 0,044$ ($p \text{ value} < 0,05$)

Hasil Penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa peningkatan usia khususnya diatas usia 50 tahun berhubungan dengan tingkat kematian yang tinggi di rumah sakit (Docherty *et al.*, 2020), tingkat kematian (Case fatality Rate) meningkat tajam pada usia diatas 70 tahun menjadi 8% dan pada usia diatas 80 tahun CFR menjadi 14,8% (Wu and McGoogan, 2020). Seyogianya faktor usia menjadi salah satu faktor dalam menetapkan pekerja yang harus hadir di tempat kerja atau dipertimbangkan untuk bekerja dari rumah (*Working from Home*). Jika tetap harus bekerja di perusahaan maka perlu

penempatan posisi kerja agar tidak berhubungan langsung dengan pekerja lain, contohnya *security*, *catering service* dan transportasi; dan termasuk bagi mereka disediakan ruang kerja yang terpisah dengan pekerja lainnya.

Jenis Kelamin

Hasil penelitian didapatkan distribusi jenis kelamin kelompok paling banyak yaitu pria dibandingkan wanita. Tidak ada perbedaan signifikan derajat penyakit Covid-19 antara kelompok jenis kelamin Pria dan Wanita.

Tidak ditemukan hubungan dalam analisis statistik ini juga disebabkan kelompok jenis kelamin wanita yang sangat sedikit, karena mayoritas pekerja di perusahaan minyak dan gas bumi umumnya dan di perusahaan tersebut memang didominasi pekerja Pria.

Beberapa penelitian lainnya didapatkan jenis kelamin pria lebih tinggi morbiditas dan mortalitasnya dibandingkan jenis kelamin wanita (RR 1,45. 95% CI 1.23–1.71), (Chidambaram *et al.*, 2020; Docherty *et al.*, 2020), banyak faktor yang turut mempengaruhi termasuk sebagian besar disebabkan tingkat mobilitas pria yang lebih besar dibandingkan wanita, aktifitas di luar rumah yang cukup tinggi sehingga risiko paparan penularan Covid-19 juga sangat tinggi pada pria dibanding wanita, selain itu pengaruh gaya hidup pada pria yang berisiko seperti merokok, penggunaan alkohol, serta perilaku hidup bersih sehat lebih rendah dibanding wanita.

Kebiasaan Merokok

Hasil penelitian didapatkan sebagian besar pasien tidak memiliki kebiasaan merokok, antara pasien yang merokok dan tidak merokok juga tidak berbeda bermakna.

Hal ini diduga karena kemungkinan karena ketahanan tubuh yang baik, sehingga dari 38 kasus yang memiliki kebiasaan merokok, sebanyak 31 kasus bergejala ringan sementara sisanya yang bergejala sedang-berat, perokok di lingkungan perusahaan saat ini didominasi oleh pekerja

usia muda yang pada umumnya tidak memiliki penyakit kronis/ penyerta sehingga memiliki imunitas tubuh yang lebih baik. Perusahaan menerapkan aturan ketat untuk pekerja dengan kategori kesehatan risiko tinggi (memiliki penyakit kronis atau perhitungan *Jakarta Cardiovascular Score* tinggi) yang masih merokok dilarang bekerja di lapangan atau instalasi migas lepas pantai, sehingga kebijakan ini menurunkan signifikan jumlah angka perokok khususnya pekerja usia tua atau yang sudah memiliki penyakit penyerta.

Hasil tinjauan literatur didapatkan kebiasaan merokok berhubungan dengan komplikasi berat penyakit Covid-19, kebiasaan merokok memiliki risiko 1,45 derajat penyakit lebih berat dibandingkan bukan perokok. Perokok aktif juga memiliki mortalitas tinggi yaitu 38,5% (Alqahtani *et al.*, 2020; Chidambaram *et al.*, 2020). Perbedaan hasil penelitian kemungkinan juga bisa disebabkan adanya perbedaan karakter sampel yang digunakan, contohnya pekerja yang secara umum memiliki derajat kesehatan lebih tinggi dibandingkan populasi masyarakat.

Kondisi pandemi saat ini menjadi momentum untuk semakin meningkatkan program berhenti merokok (*smoking cessation program*) di lingkungan perusahaan karena selain api dan merokok merupakan salah satu bahaya utama kebakaran dan ledakan di industri minyak dan gas bumi, merokok juga meningkatkan kerentanan terhadap infeksi Covid-19

Berat Badan

Hasil penelitian didapatkan hubungan yang tidak signifikan obesitas dan derajat penyakit Covid-19. Hal ini kemungkinan disebabkan secara umum tidak ada subyek penelitian yang memiliki BMI ekstrim yaitu diatas 40, sebaran kasus juga menunjukkan sebagian besar pasien obese memiliki gejala ringan.

Meskipun tidak ada korelasi yang signifikan dengan derajat penyakit Covid-19, ada kecenderungan pasien dengan

obesitas akan mengalami derajat gejala yang lebih berat, proporsi gejala lebih berat pada pasien dengan obesitas lebih tinggi dibandingkan pasien dengan berat badan normal.

Obesitas dalam jangka waktu yang lama akan menjadi faktor risiko timbulnya penyakit kronis dan komplikasi lain sehingga akan meningkatkan morbiditas dan mortalitas ketika terinfeksi Covid-19

Obesitas juga menyebabkan deposit lemak di hati yang menyebabkan gangguan metabolisme insulin dan ekspansi jaringan lemak adiposit yang menyebabkan peradangan sistemik, sehingga meningkatkan respon peradangan (*cytokines inflammation*) yang dapat merusak banyak sel tubuh termasuk sel alveolus paru (Lockhart and O’Rahilly, 2020)

Penelitian menunjukkan obesitas dengan BMI > 40 meningkatkan risiko kematian bahkan pada pasien dengan usia muda (Klang *et al.*, 2020)

Program pencegahan primer terhadap pekerja yang sehat dalam bentuk kampanye dan sosialisasi pola kerja sehat dan pola hidup sehat melalui diet seimbang dan aktifitas olahraga teratur wajib terus dilakukan untuk mencegah insiden timbulnya penyakit tidak menular (*noncommunicable disease*) dan meningkatkan produktivitas kerja.

Pekerja dengan berat badan kategori obesitas dilakukan pencegahan sekunder termasuk edukasi, kompetisi penurunan berat badan dan konsultasi dengan ahli gizi untuk panduan yang lebih detail.

Hipertensi

Hasil penelitian didapatkan pasien dengan hipertensi sebesar 9,8% dan analisis statistik menyimpulkan ada hubungan yang signifikan dengan derajat penyakit Covid-19 dengan p value 0,034 (p value < 0,05) dan OR = 3,054 (95% CI: 1,184-7,873, sehingga dapat disimpulkan hipertensi berisiko 3 kali menyebabkan gejala Covid-19 lebih berat.

Observasi dilapangan juga menunjukkan kasus kematian karena Covid-19 di perusahaan tersebut memiliki penyakit

penyerta Hipertensi dan Jantung, didukung oleh tinjauan literatur bahwa pada pasien hipertensi terjadi kerusakan mikrovaskular di jantung dan sistem pembuluh darah dan terjadi peningkatan ACE2 (vasodilator dan reseptor virus SARS CoV-02) sebagai efek penggunaan obat anti Hipertensi, dan kedua hal tersebut akan memperberat penyakit Covid-19 (Nishiga *et al.*, 2020)

Fase pandemi menyebabkan pola hidup yang tidak seimbang (*sedentary life style*, kurangnya aktifitas fisik karena pembatasan kegiatan sosial, serta tingkat stress yang tinggi) turut meningkatkan insiden penyakit Hipertensi, kegiatan promosi dan pencegahan *non communicable disease* harus terus dilakukan dengan konsisten.

Perusahaan telah menerapkan program pemeriksaan kesehatan harian yaitu pemeriksaan tekanan darah sebelum bekerja (Daily Check Up/ DCU) khususnya untuk 7 posisi kerja tertentu (pekerja ketinggian, penyelam, driver, operator alat berat, security, confined space, pemadam kebakaran). Pekerja dengan Hipertensi tidak terkontrol wajib menjalani perawatan hingga ambang tekanan darah yang dapat diterima, dalam bekerja direkomendasikan untuk bekerja dari rumah. Penugasan langsung di tempat kerja perlu penyesuaian posisi kerja (*nonpublic*) dan mitigasi lainnya (ruangan terpisah). Disarankan untuk sebisa mungkin bekerja dari rumah dan jika tetap dibutuhkan kehadiran maka diperlukan ruang kerja pribadi yang terpisah dengan pekerja lainnya.

Penyakit Diabetes

Hasil penelitian didapatkan pasien dengan Diabetes sebesar 2.7% dan analisis statistik tidak ada hubungan yang signifikan dengan derajat penyakit Covid-19 dengan p value 0,290 (p value > 0,05).

Tidak adanya hubungan yang signifikan dalam analisis statistik kemungkinan disebabkan jumlah sebaran kasus diabetes yang tidak banyak, dari 6 kasus Covid-19 yang disertai diabetes, 1 diantaranya bergejala sedang-berat dan 1 meninggal. Merujuk kerangka teori bahwa banyak

faktor yang turut berpengaruh terhadap derajat penyakit Covid-19, namun studi literatur menunjukkan Diabetes meningkatkan morbiditas dan mortalitas 2 kali lipat pada pasien Covid-19 dibandingkan pasien tanpa disertai diabetes, bahkan Diabetes tidak terkontrol terbukti meningkatkan angka kematian di rumah sakit. Diabetes dapat menurunkan imunitas dan meningkatkan peradangan sistemik termasuk kerusakan sel paru (Adi Soelistijo *et al.*, 2019; Holman *et al.*, 2020; Kumar *et al.*, 2020) Dalam kondisi pandemi sedentary life style, stress kerja dan asupan makanan tidak seimbang menjadi faktor risiko meningkatnya insiden Diabetes. Pencegahan primer terhadap pekerja sehat pembentukan perilaku sehat pekerja dengan mempertimbangkan faktor predisposisi, faktor pemungkin dan faktor penguat. (Kurniawidjaja, dkk, 2020)

Untuk pekerja dengan risiko (riwayat keluarga, obesitas, usia tertentu) deteksi dini dilakukan melalui penambahan parameter pemeriksaan HbA1C (gula yang terikat dengan sel darah merah yang menunjukkan rata-rata gula darah dalam 3 bulan terakhir) dalam evaluasi kesehatan berkala (*Medical Check Up*). Pekerja dengan kondisi Diabetes harus mendapatkan edukasi secara spesifik (layanan gizi, konseling, obat-obatan) dan sebaiknya menjalankan mitigasi spesifik untuk bisa bekerja contohnya bekerja dari rumah atau menggunakan ruang kerja yang terpisah.

Penyakit Jantung

Hasil penelitian didapatkan pasien Covid-19 yang memiliki penyakit penyerta Jantung sebanyak 3.6% serta analisis statistik menunjukkan hubungan yang signifikan dengan nilai *p value* 0,005 (*p value* < 0,05) dan nilai OR = 8,667 (95% CI: 1,980-37,934) sehingga dapat disimpulkan pasien Covid-19 yang memiliki penyakit penyerta jantung berisiko 8,6 kali gejala lebih berat dibandingkan jika tidak memiliki penyakit jantung.

Terdapat 4 kasus Covid-19 di perusahaan tersebut yang disertai penyakit

Jantung memiliki gejala sedang-berat dan 1 kasus meninggal dalam perawatan di rumah sakit. Penyakit Jantung pada infeksi Covid-19 dapat menyebabkan peradangan sistemik yang berakibat peningkatan kekentalan darah (tromboemboli), gangguan irama jantung dan kerusakan mikrovaskuler lain (Nishiga *et al.*, 2020; Zhou *et al.*, 2020; Qu, Cao and Chen, 2021c)

Pekerja yang memiliki penyakit penyerta Jantung harus menjalani pengobatan hingga kondisi terkontrol dengan baik, disarankan untuk segera bekerja dari rumah atau pemindahan posisi kerja yang lebih aman (posisi kerja tidak berhubungan dengan banyak orang atau memiliki ruang kerja terpisah), ketika terinfeksi Covid-19 sebaiknya menjalani rawat inap di rumah sakit sehingga intervensi pengobatan bisa dilakukan dengan cepat dan efektif, deteksi dini terhadap komplikasi tromboemboli bisa dicegah dengan pemeriksaan laboratorium secara berkala.

Penyakit Paru

Hasil penelitian didapatkan pasien covid-19 yang disertai penyakit paru tidak ada hubungan yang signifikan antara penyakit paru dan derajat penyakit Covid-19. Namun ada kecenderungan pasien dengan penyakit paru akan mengalami gejala penyakit Covid yang lebih berat, 33% pasien dengan penyakit penyerta paru didapatkan mendapatkan gejala yang lebih berat.

Tidak adanya perbedaan yang signifikan dalam uji statistik kemungkinan disebabkan sebaran kasus yang tidak banyak, sebanyak 6 pasien Covid-19 dalam penelitian ini disertai penyakit paru (Bronkopneumonia dan asma), dan 2 pasien diantaranya harus menjalani perawatan di ICU rumah sakit. Secara umum kasus Covid-19 di perusahaan PT.X yang disertai penyakit penyerta paru diarahkan oleh tim medis perusahaan untuk mendapatkan perawatan di rumah sakit sehingga kondisi klinis dapat terjaga dengan baik.

Sesuai tinjauan literatur bahwa Covid-19 yang disertai penyakit paru kronis dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas penyakit. Pekerja dengan riwayat asma dan penyakit paru kronis (PPOK dan infeksi kronis) disarankan untuk tetap bekerja dari rumah, khususnya dalam situasi pandemi yang mewajibkan penggunaan masker ketika beraktifitas di luar rumah pekerja tersebut akan kesulitan untuk bernafas dengan baik ketika masker digunakan.

Variabel usia, penyakit Jantung dan Hipertensi berdasarkan uji statistik menunjukkan hubungan bermakna dengan derajat sakit Covid-19, sedangkan variabel lainnya tidak menunjukkan hubungan yang signifikan, hal ini disebabkan karena status kesehatan pada pekerja yang cukup baik dan berbeda dengan populasi masyarakat umum (healthy workers effect), selain itu ada keterbatasan penelitian sehingga banyak variabel lain terkait agen – pejamu – lingkungan yang belum diteliti

Studi literatur lainnya menunjukkan jenis kelamin, kebiasaan merokok, berat badan, diabetes dan penyakit paru meningkatkan morbiditas dan mortalitas Covid-19 (Chidambaram et al., 2020; Docherty et al., 2020; Holman et al., 2020; Klang et al., 2020; Kumar et al., 2020)

KESIMPULAN

Sebanyak 17.8% kasus Covid-19 di perusahaan PT. X merupakan kasus dengan gejala berat, dan sebagian besar kasus bergejala ringan. Usia, Penyakit Hipertensi dan Jantung berhubungan secara bermakna dengan derajat penyakit Covid-19. Obesitas dan penyakit paru kronik walaupun hasil uji statistik tidak menemukan hubungan yang signifikan dengan gejala Covid-19, namun ada kecenderungan proporsi gejala berat lebih tinggi pada pasien Covid-19 yang disertai obesitas dan penyakit paru. Derajat sakit Covid-19 dipengaruhi oleh banyak faktor (multifaktor) baik *agent-host* maupun *environment*. Implementasi pencegahan dan pengendalian Covid-19 di tempat kerja dilakukan dengan kajian risiko pajanan,

evaluasi faktor lain diluar pekerjaan, faktor komorbiditas, kebijakan perusahaan dan pembentukan satgas di tempat kerja, serta evaluasi kesehatan berkala (ILO, 2020; Kemenkes RI, 2020)

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada keluarga yang selalu mendukung dalam setiap tahapan penelitian dan responden yang terlibat serta semua pihak yang membantu hingga penerbitan dapat dilakukan dengan sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

- Alqahtani, J. S., Oyelade, T., Aldhahir, A. M., Alghamdi, S. M., Almeahdi, M., Alqahtani, A. S., ... Hurst, J. R. (2020). Prevalence, Severity and Mortality associated with COPD and Smoking in patients with COVID-19: A Rapid Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS ONE*, 15(5), e0233147. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233147>
- Burhan, E., Dwi Susanto, A., Isbaniah, F., Aman Nasution, S., Ginanjar, E., Wicaksono Pitoyo, C., ... Mayung Sambo, C. (2020). *PEDOMAN TATALAKSANA COVID-19 Edisi 3 TIM EDITOR Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI) Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI) Perhimpunan Dokter Spesialis Penyakit Dalam Indonesia (PAPDI) Perhimpunan Dokter Anestesiologi dan Terap.*
- Chidambaram, V. I., Lynn Tun, N., Haque, W. Z., Gilbert Majella, M. I., Kumar Sivakumar, R., Kumar, A., ... Hospital, N. (2020). *Factors associated with disease severity and mortality among patients with COVID-19: A systematic review and meta-analysis.* <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241541>
- Docherty, A. B., Harrison, E. M., Green, C. A., Hardwick, H. E., Pius, R., Norman,

- L., ... Semple, M. G. (2020). Features of 20 133 UK patients in hospital with covid-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol: prospective observational cohort study. *BMJ*, 369, m1985. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1985>
- Gold, M. S., Sehayek, D., Gabrielli, S., Zhang, X., McCusker, C., & Ben-Shoshan, M. (2020). COVID-19 and comorbidities: a systematic review and meta-analysis. *Postgraduate Medicine*, 132(8), 1–7. <https://doi.org/10.1080/00325481.2020.1786964>
- Gorbalenya, A. E., Baker, S. C., Baric, R. S., de Groot, R. J., Drosten, C., Gulyaeva, A. A., ... Ziebuhr, J. (2020). The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nature Microbiology*, 5(4), 536–544. <https://doi.org/10.1038/s41564-020-0695-z>
- Guan, W., Ni, Z., Hu, Y., Liang, W., Ou, C., He, J., ... Zhong, N. (2020). Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*, 382(18), 1708–1720. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
- Holman, N., Knighton, P., Kar, P., O’Keefe, J., Curley, M., Weaver, A., ... Valabhji, J. (2020). Risk factors for COVID-19-related mortality in people with type 1 and type 2 diabetes in England: a population-based cohort study. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 8(10), 823–833. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(20\)30271-0](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(20)30271-0)
- ILO. (2020). *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan COVID-19 di Tempat Kerja*. Jakarta.
- Infeksi Emerging Kementerian Kesehatan RI. (2021). Retrieved August 1, 2021, from <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/situasi-infeksi-emerging/situasi-terkini-perkembangan-coronavirus-disease-covid-19-18-juli-2021>
- Kemenkes RI. (2020). KMK Nomor Hk.01.07/Menkes/328/2020 Tentang Panduan Pencegahan Dan Pengendalian Corona Virus Disease 2019 (Covid-19) Di Tempat Kerja. *Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2019*, 1–39.
- Klang, E., Kassim, G., Soffer, S., Freeman, R., Levin, M. A., & Reich, D. L. (2020). Severe Obesity as an Independent Risk Factor for COVID-19 Mortality in Hospitalized Patients Younger than 50. *Obesity*, 28(9), 1595–1599. <https://doi.org/10.1002/oby.22913>
- Kumar, A., Arora, A., Sharma, P., Anikhindi, S. A., Bansal, N., Singla, V., ... Srivastava, A. (2020). Is diabetes mellitus associated with mortality and severity of COVID-19? A meta-analysis. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 14(4), 535–545. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.04.044>
- Nishiga, M., Wang, D. W., Han, Y., Lewis, D. B., & Wu, J. C. (2020, September 1). COVID-19 and cardiovascular disease: from basic mechanisms to clinical perspectives. *Nature Reviews Cardiology*, Vol. 17, pp. 543–558. <https://doi.org/10.1038/s41569-020-0413-9>
- Qu, J.-M., Cao, B., & Chen, R.-C. (2021a). Clinical features of COVID-19. In *COVID-19* (pp. 13–39). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-824003-8.00003-6>
- Qu, J.-M., Cao, B., & Chen, R.-C. (2021b). Pathogenesis of COVID-19. In *COVID-19* (pp. 7–11). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-824003-8.00002-4>
- Samadzadeh, S., Masoudi, M., Rastegar, M., Salimi, V., Shahbaz, M. B., & Tahamtan, A. (2021). COVID-19: Why does disease severity vary among

- individuals? *Respiratory Medicine*, 180, 106356. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2021.106356>
- Wen, W., Su, W., Tang, H., Le, W., Zhang, X., Zheng, Y., ... Wang, H. (2020). Immune cell profiling of COVID-19 patients in the recovery stage by single-cell sequencing. *Cell Discovery*, 6(1). <https://doi.org/10.1038/s41421-020-0168-9>
- Wu, Z., & McGoogan, J. M. (2020). Characteristics of and Important Lessons from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72314 Cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, Vol. 323, pp. 1239–1242. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648>
- Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., ... Cao, B. (2020a). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*, 395(10229), 1054–1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)
- Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., ... Cao, B. (2020b). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*, 395(10229), 1054–1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)