



Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) di Provinsi Jawa Tengah

Rahmita Damayanti*, Dwi Sutiningsih*, Nissa Kusariana*, Retno Hestiningsih*

*Bagian Epidemiologi dan Penyakit Tropik, Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Diponegoro

ABSTRACT

Background: *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19) is a global pandemic disease which attacked respiratory organ and caused by *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Central Java is the third-ranked province with the most positive COVID-19 cases in Indonesia and is still experiencing additional cases until December 2021. Central Java has also been the province with the highest number of COVID-19 red zones in Indonesia. Factors related to COVID-19 have to be known so the efforts to prevent COVID-19 can be carried out effectively and the risks of infection can be decreased. This study aims to analyze the factors related to COVID-19 infections of Central Java population.

Methods: This research is an analytical study with a cross sectional approach. The research method is quantitative. The research samples were 200 citizens of Central Java Province. The sampling technique was proportional to size sampling. This study used a questionnaire for data collection.

Result: The results of the research show that the factors related to COVID-19 infections are sex (p -value = 0.007), smoking status (p -value = 0.017), comorbidity status (p -value = 0.000), alcohol consumption behavior (p -value = 0.000), and preventive practice of COVID-19 (p -value = 0.001).

Conclusion : It can be concluded that sex, smoking status, comorbidity status, alcohol consumption behavior, and preventive practice of COVID-19 are factors related to COVID-19 infections.

Keywords: COVID-19; Factors Related; Central Java.

Pendahuluan

Coronavirus Disease-2019 (COVID-19) merupakan penyakit pandemi global yang menyerang paru-paru dan disebabkan oleh *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2).¹ Penyebaran virus COVID-19 dari manusia ke manusia terjadi melalui droplet secara kontak langsung dengan orang yang terinfeksi terutama jika orang tersebut berada dalam jarak yang relatif kurang dari 1 meter.² Manifestasi klinis pasien COVID-19 memiliki spektrum yang luas, mulai dari tanpa gejala (asintomatik), gejala ringan, pneumonia, pneumonia berat, sepsis, hingga syok sepsis.²⁻⁴

COVID-19 berdampak kepada kehidupan sosial, ekonomi, dan kesehatan mental masyarakat.⁵⁻⁷ Pada bidang ekonomi, pelaku usaha banyak menutup usahanya karena daya beli masyarakat turun.^{8,9} Sementara itu, dampak di bidang sosial terlihat dengan banyaknya kegiatan untuk sementara ditunda atau dilarang, seperti pelaksanaan ibadah, pesta perkawinan, perkumpulan-perkumpulan yang melibatkan banyak orang.^{10,11} Selain itu, pandemi COVID-19 juga mempengaruhi kesehatan mental dimana kebijakan pemerintah dalam menanggulangi COVID-19 seperti *physical distancing* dan pembatasan sosial berskala besar (PSBB) bagi sebagian orang menimbulkan dampak negatif seperti cemas, tertekan, hingga stress.¹²⁻¹⁴

Indonesia merupakan salah satu negara yang terinfeksi COVID-19. Kasus ini menyebar ke seluruh provinsi di Indonesia, termasuk Provinsi Jawa Tengah.⁸ Jawa Tengah merupakan provinsi yang menduduki peringkat ketiga kasus positif terbanyak di Indonesia dan masih mengalami penambahan kasus hingga tanggal 20 Desember 2021. Kasus positif COVID-19 di Provinsi Jawa Tengah terkonfirmasi sebesar 486.753 pasien

(13,32%) dengan 32.499 kasus meninggal (*Case Fatality Rate* = 6,67%).¹²

Angka CFR tersebut lebih tinggi apabila dibandingkan dengan rata-rata CFR nasional. Selain angka CFR yang tinggi, Jawa Tengah juga sempat menjadi provinsi dengan kabupaten/kota zona merah COVID-19 terbanyak di Indonesia.⁸

Kejadian COVID-19 disebabkan oleh beberapa faktor. Beberapa faktor yang berkaitan dengan kejadian COVID-19 adalah jenis kelamin, jenis etnis, dan tingkat pengetahuan.^{10,15-17} Selain itu, faktor perilaku, seperti status merokok, status penyakit penyerta, perilaku konsumsi alkohol, dan praktik pencegahan COVID-19 juga memiliki hubungan dengan kejadian COVID-19.^{10,15}

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian COVID-19. Perbedaan biologis (kromosom pada tubuh dan hormon) antara laki-laki dan perempuan mempengaruhi risiko terinfeksi virus SARS-CoV-2.^{5,18} Selain itu, gaya hidup tertentu seperti kebiasaan merokok lebih sering dijumpai pada laki-laki sehingga dapat memicu infeksi SARS-CoV-2.^{18,19} Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lusignan et al. Pada tahun 2020 bahwa secara signifikan COVID-19 banyak terjadi pada kelompok penderita laki-laki (OR= 1.55, 95% CI 1.27-1.89).¹⁵

Jenis etnis adalah faktor lain yang berhubungan dengan kejadian COVID-19. Etnis (suku bangsa) merupakan sekelompok masyarakat yang diklasifikasikan karena memiliki kekhasan budaya atau latar belakang yang sama.^{23,24} Etnis erat kaitannya dengan bahasa. Hal ini disampaikan dalam penelitian yang dilakukan oleh Chengzhen et al. Pada tahun 2020 bahwa jenis etnis berhubungan dengan kejadian COVID-19 (OR 1.39; 95% CI 1.14-1.70).²³ Penelitian ini juga menyebutkan bahwa keterbatasan dalam kelancaran berbahasa nasional (bahasa Indonesia) dapat menjadi penghalang untuk mengakses pelayanan kesehatan dan

memahami informasi kesehatan terutama bagi masyarakat usia lanjut, hal ini juga dapat terjadi pada kelompok imigran atau minoritas, sehingga sulit memahami informasi COVID-19.²³

Faktor yang turut berhubungan dengan kejadian COVID-19 adalah tingkat pengetahuan. Pengetahuan berperan penting dalam membentuk perilaku seseorang.⁹ Pengetahuan seseorang mengenai COVID-19 menjadi fondasi untuk menentukan sikap dan menerapkannya dalam bentuk tindakan atau praktik, terutama praktik pencegahan COVID-19.⁹ Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Moccla et al. pada tahun 2020 bahwa tingkat pengetahuan berhubungan dengan kejadian COVID-19 (OR=1.57; 95% CI 1.34-1.84).¹¹

Faktor lain yang berhubungan dengan kejadian COVID-19 adalah status penyakit penyerta (komorbid). Penyakit penyerta tersebut dapat melemahkan imunitas tubuh dan memperparah efek yang ditimbulkan akibat COVID-19.¹⁶ Penelitian yang dilakukan oleh Eduardo Hernández-Garduño pada tahun 2020 menunjukkan bahwa beberapa penyakit penyerta seperti obesitas memiliki hubungan signifikan dengan COVID-19 (aOR = 5.11, 95% CI 2.78-9.39).²⁵ Penyakit lainnya yang juga memiliki hubungan dengan COVID-19 diantaranya diabetes (aOR = 3.02, 95% CI 1.25-7.32), hipertensi (aOR = 3.95, 95% CI 1.3-11.97) dan immunosupresi (aOR = 1.59, 95% CI 1.07-2.37).²⁵

Status merokok merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian COVID-19. Perokok aktif memiliki kemungkinan besar untuk terinfeksi COVID-19. Asap rokok mampu mengurangi sistem pertahanan alami sehingga virus menjadi lebih mudah menyerang tubuh.¹³ Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Zhao et al. yang menunjukkan hubungan yang signifikan antara merokok dengan kejadian COVID-19 (OR= 2.00, 95% CI 1.3-3.1).¹⁴

Faktor lain yang berhubungan dengan kejadian COVID-19 adalah perilaku konsumsi alkohol. Penggunaan alkohol, terutama penggunaan berat, melemahkan sistem kekebalan tubuh dan dengan demikian mengurangi kemampuan mengatasi penyakit menular.²⁶⁻²⁸ Hal ini sesuai dengan penelitian Merlo yang menunjukkan hubungan signifikan antara perilaku konsumsi alkohol dengan kejadian COVID-19 ($p = 0.012$).²⁷

Praktik pencegahan COVID-19 adalah faktor lain yang berhubungan dengan kejadian COVID-19. Perilaku pencegahan COVID-19 merupakan upaya secara sadar, mau dan mampu memelihara serta meningkatkan kesehatan, mencegah risiko terinfeksi COVID-19 dan melindungi diri dari ancaman penyakit serta berperan aktif dalam segala jenis gerakan kesehatan.²⁹ Penelitian yang dilakukan oleh Doungngern pada tahun 2020 menunjukkan bahwa perilaku menggunakan masker (aOR 0.23; 95% CI 0.09-0.60), perilaku menjaga jarak > 1 meter (aOR 0.15; 95% CI 0.04-0.63), dan perilaku mencuci tangan dengan sabun (aOR 0.33; 95% CI 0.13-0.87) berhubungan dalam menurunkan risiko infeksi COVID-19.³⁰

Penelitian terkait faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian COVID-19 di Jawa Tengah belum dilakukan. Di sisi lain, penelitian ini sangat bermanfaat dalam menentukan upaya pencegahan dan pengendalian COVID-19. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang faktor-faktor apa saja yang berhubungan dengan kejadian COVID-19.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan metode kuantitatif dan menggunakan desain studi *cross-sectional*. Populasi studi pada penelitian ini adalah masyarakat umum di Provinsi Jawa Tengah yang merupakan usia produktif, yaitu 15-64 tahun, batasan usia ini dipilih karena populasi ini memiliki mobilitas yang tinggi,

tingkat sosialisasi yang tinggi, dan dapat menggunakan *gadget* karena angket penelitian diakses melalui *gadget*. Besar sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus hipotesis perbedaan dua proporsi dan didapatkan jumlah sampel minimal sebesar 200 responden. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik *Proportional to Size Sampling*, dimana 200 sampel terbagi ke dalam sub-kelompok berupa domisili yang terdiri dari 35 kabupaten/kota yang ada di Provinsi Jawa Tengah. Data primer diambil dengan menggunakan angket dalam bentuk *google form*, sedangkan data sekunder diperoleh dari database gugus tugas percepatan penanganan COVID-19 Provinsi Jawa Tengah.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian COVID-19. Variabel ini diukur melalui pertanyaan pada angket dan laporan hasil uji *Polymerase Chain Reaction* (PCR) atau swab antigen COVID-19 dalam bentuk foto/dokumen yang disertakan oleh responden pada angket penelitian. Variabel ini dikategorikan ke dalam dua kategori, yaitu positif COVID-19 dan negatif COVID-19.

Variabel independen terdiri dari jenis kelamin, jenis etnis, status merokok, status penyakit penyerta, perilaku konsumsi alkohol, tingkat pengetahuan, dan praktik pencegahan COVID-19. Jenis kelamin dan status penyakit penyerta diukur berdasarkan pertanyaan pada angket. Jenis etnis diukur melalui pertanyaan tentang suku bangsa, genetik keluarga, dan bahasa yang digunakan. Status merokok diukur melalui pertanyaan seputar perilaku merokok responden. Perilaku konsumsi alkohol diukur melalui pertanyaan seputar pola konsumsi alkohol di saat pandemi, jenis alkohol yang dikonsumsi, dan tempat mengonsumsi alkohol. Tingkat pengetahuan diukur dengan menghitung total skor dari 15 pertanyaan *favorable* dan *unfavorable* seputar COVID-19 dan dikategorikan menjadi kategori kurang baik ($<$ median) dan kategori baik (\geq median).

Praktik pencegahan COVID-19 diukur dengan menghitung total skor dari 15 pertanyaan *favorable* dan *unfavorable* terkait upaya pencegahan dan pengendalian COVID-19 menggunakan skala *likert* dan dikategorikan menjadi kategori kurang baik ($<$ median) dan kategori baik (\geq median).

Data yang telah dikumpulkan kemudian dilakukan analisis secara univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan dengan mendeskripsikan hasil penelitian dalam tabel distribusi frekuensi. Sementara itu, analisis bivariat dilakukan untuk menganalisis hubungan variabel bebas yaitu jenis kelamin, jenis etnis, status merokok, status penyakit penyerta, perilaku konsumsi alkohol, tingkat pengetahuan, dan praktik pencegahan COVID-19 dengan variabel terikat kejadian COVID-19. Uji statistik bivariat yang digunakan yaitu uji *chi square* dengan tingkat kepercayaan $\alpha=0.05$ dan 95% *confident interval* (CI).

Hasil

1. Karakteristik Responden

Rata-rata usia responden adalah 41,69, dengan usia minimal 15 tahun dan usia maksimal 64 tahun. Tabel 1 memperlihatkan bahwa responden paling banyak berada di kelompok usia $>$ 50 tahun (60%), berjenis kelamin laki-laki (58,5%), memiliki tingkat pendidikan tamat SMA/ sederajat (51,0%), dan memiliki pekerjaan sebagai pelajar/mahasiswa (28,0%).

2. Faktor yang Berhubungan dan Tidak Berhubungan dengan Kejadian COVID-19

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 2, terdapat hubungan antara jenis kelamin, status merokok, perilaku konsumsi alkohol, status penyakit penyerta, dan perilaku pencegahan COVID-19 dengan kejadian COVID-19 ($p<0,05$). Sementara itu, tidak terdapat hubungan antara jenis etnis

dan tingkat pengetahuan dengan kejadian COVID-19 ($p>0,05$).

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	f	%
Usia		
> 50 Tahun	120	60,0
≤ 50 Tahun	80	40,0
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	117	58,5
Perempuan	83	41,5
Tingkat Pendidikan		
Tamat SD/Sederajat	10	5,0
Tamat SMP/Sederajat	23	11,5
Tamat SMA/Sederajat	102	51,0
Tamat Perguruan Tinggi/Sederajat	65	32,5
Jenis Pekerjaan		
Tidak Bekerja	35	17,5
Pelajar/Mahasiswa	56	28,0
PNS	37	18,5
Pegawai Swasta	17	8,5
Wiraswasta	40	20,0
Buruh	5	2,5
Tenaga Medis	10	5,0

Pembahasan

1. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian COVID-19

Jenis kelamin memiliki peran penting terhadap infeksi COVID-19. Karakteristik genetik yang ada pada laki-laki dan perempuan berbeda sehingga mempengaruhi tingkat kerentanan infeksi COVID-19.³¹ Perempuan memiliki risiko lebih kecil terinfeksi COVID-19 dikarenakan faktor kromosom dan hormon, seperti hormon estrogen.^{31,32} Perempuan memiliki kromosom X yang memainkan peranan penting dalam imunitas bawaan dan adaptif.^{31,32} Penelitian menunjukkan bahwa 2 gen induksi COVID-19 (*neutrophil chemotactic factor* CXL1 dan

predominantly dendritic cell chemotactic factor CCL20) diatur oleh reseptor estrogen (ER).⁵ Reseptor estrogen terlibat dalam membangun imunitas terutama respon terhadap antivirus.^{5,31,32}

Pada penelitian ini, jenis kelamin memiliki hubungan yang bermakna dengan COVID-19. Berdasarkan distribusi frekuensi, 58,5% dari keseluruhan responden adalah laki-laki dan 72,6% responden laki-laki terkonfirmasi positif COVID-19. Jika dilihat dari angka tersebut, sudah dapat dipastikan bahwa laki-laki memang rentan terinfeksi COVID-19. Hasil wawancara lebih mendalam dengan responden menunjukkan bahwa 95,7% responden laki-laki kurang konsisten dalam menerapkan protokol kesehatan terutama di tempat kerja, dimana laki-laki biasanya menghabiskan waktu lebih panjang di tempat kerja, sehingga risiko paparannya lebih tinggi. Keadaan ini tidak sama seperti perempuan dimana beberapa perempuan dapat bekerja sebagai ibu rumah tangga atau bekerja dari rumah (*work from home*) serta perempuan lebih telaten dan konsisten dalam menerapkan protokol kesehatan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Hou, et al di Belanda yang menyebutkan ada hubungan antara jenis kelamin laki-laki dengan kejadian COVID-19 dikarenakan 73,6% responden laki-laki harus tetap bekerja di luar rumah, sementara itu hanya 34,9% responden laki-laki yang menerapkan protokol kesehatan dengan benar.³³ Ketidakpatuhan protokol kesehatan saat berada di lingkungan kerja maupun saat berada di kondisi keramaian sarana publik ini yang kemudian menyebabkan tingginya kasus COVID-19 pada laki-laki.^{33,34}

Tabel 2. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian COVID-19

Variabel Bebas	Kejadian COVID-19						p-value	
	Sakit		Tidak Sakit		Total			
	f	%	f	%	f	%		
Jenis Kelamin								
Laki-Laki	85	72,6	32	27,4	117	100,0	0,007*	
Perempuan	45	54,2	38	45,8	83	100,0		
Jenis Etnis								
Jawa	83	66,4	42	33,6	125	100,0	0,445	
Sunda	16	80,0	4	20,0	20	100,0		
Betawi	4	80,0	1	20,0	5	100,0		
Minang	5	50,0	5	50,0	10	100,0		
Melayu	1	33,3	2	66,7	3	100,0		
Batak	4	57,1	3	42,9	7	100,0		
Bugis	1	50,0	1	50,0	2	100,0		
Dayak	2	33,3	4	66,7	6	100,0		
Asmat/Ambon	11	73,3	4	26,7	15	100,0		
Bali	1	50,0	1	50,0	2	100,0		
Lainnya	2	40,0	3	60,0	5	100,0		
Status Merokok								
Merokok	75	72,8	28	27,2	103	100,0		0,017*
Tidak Merokok	55	56,7	42	43,3	97	100,0		
Perilaku Konsumsi Alkohol								
Mengonsumsi Alkohol	93	85,3	16	14,7	109	100,0	0,000*	
Tidak Mengonsumsi Alkohol	37	40,7	54	59,3	91	100,0		
Status Penyakit Penyerta								
Memiliki Penyakit Penyerta	80	76,2	25	23,8	105	100,0	0,000*	
Tidak Memiliki Penyakit Penyerta	50	52,6	45	47,4	95	100,0		
Tingkat Pengetahuan								
Kurang Baik	42	63,6	24	36,4	66	100,0	0,777	
Baik	88	65,7	46	34,3	134	100,0		
Perilaku Pencegahan COVID-19								
Kurang Baik	90	74,4	31	25,6	121	100,0	0,001*	
Baik	40	50,6	39	49,4	79	100,0		

* nilai *p-value* signifikan secara statistik

Hasil penelitian berbeda ditemukan di Kalimantan Selatan yang menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak berhubungan dengan kejadian COVID-19.³⁵ Hal ini terkait dengan aktivitas atau pekerjaan yang dilakukan di luar rumah kurang lebih frekuensinya sama.³⁵ Selain itu, dilihat dari tingkat pengetahuan dan praktik pencegahan yang dilakukan juga tidak berbeda jauh.³⁵ Tingkat pengetahuan dan praktik pencegahan yang tidak berbeda jauh ini diperkirakan karena keterpaparan responden terhadap informasi COVID-19

pada laki laki dan perempuan sudah baik.^{35,36}

2. Hubungan Jenis Etnis dengan Kejadian COVID-19

Etnis merupakan sekelompok masyarakat yang diklasifikasikan karena memiliki kekhasan budaya atau latar belakang yang sama, seperti adat, agama, bahasa, musik, termasuk makanan khas.²⁴ Penelitian di Amerika Serikat menemukan bahwa terdapat hubungan antara etnis dengan kejadian COVID-19.³⁷ Di Amerika

Serikat, etnis minoritas terkait erat dengan status sosial ekonomi. Etnis Hispanik dan Indian-Amerika di AS lebih cenderung hidup dalam kondisi padat, dalam rumah tangga multigenerasi, dan memiliki pekerjaan yang biasanya tidak dapat dilakukan dari jarak jauh.^{24,37} Keadaan inilah yang kemudian menyebabkan tingginya risiko penularan COVID-19.^{24,37}

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian tersebut, namun sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dai, et al di California, Oregon, dan Washington dimana tidak terdapat hubungan signifikan antar etnis.²³ Hal ini disebabkan masyarakat di daerah tersebut memiliki sikap dan perilaku yang sama terkait COVID-19 meskipun berbeda etnisnya.²³ Sikap dan perilaku yang baik tersebut juga diperkirakan karena keadaan sosial yang tidak berbeda jauh antar masyarakat sehingga tidak menimbulkan diskriminasi antar etnis.^{23,37}

Tidak adanya hubungan antara jenis etnis dengan kejadian COVID-19 pada penelitian ini disebabkan karena 80,0% responden positif COVID-19 merupakan etnis (suku bangsa) betawi dan sunda, kemudian disusul oleh 66,4% etnis Jawa dan hanya sebagian kecil etnis lain sehingga sulit untuk melihat perbedaan spesifik antar etnis. Namun demikian, berdasarkan wawancara yang dilakukan antara peneliti dengan responden, seluruh responden dengan etnis apapun memiliki sikap yang *open-minded* terhadap perbedaan etnis (suku bangsa) di lingkungan mereka, baik itu lingkungan tempat tinggal maupun lingkungan kerja. Masyarakat etnis minoritas maupun perantau berbaur dengan masyarakat asli Jawa Tengah, serta memiliki kesempatan yang sama untuk bekerja, menuntut ilmu, membangun keluarga, dan aktivitas lainnya. Diskriminasi atau kesenjangan antar etnis yang biasanya menjadi hambatan di beberapa daerah/negara tidak terlihat pada penelitian ini, sehingga tingkat kerentanan terhadap COVID-19 sama besar pada etnis apapun.

3. Hubungan Status Merokok dengan Kejadian COVID-19

Penelitian terkait efek rokok terhadap berbagai penyakit telah banyak diteliti, termasuk efeknya terhadap COVID-19. Rokok memiliki kandungan kimia seperti hidrogen sianida (HCN).^{13,31} Jika zat tersebut masuk ke dalam sistem pernafasan dalam jumlah yang banyak dapat mengakibatkan kerusakan jalur pernafasan yang juga berfungsi sebagai sistem pertahanan tubuh dari benda asing, seperti virus dan bakteri.^{13,31} Hal tersebut kemudian dapat mengakibatkan penderita mengalami nafas pendek dan harus menggunakan ventilator.^{13,38}

Penelitian yang dilakukan oleh Khalil et al. perokok memiliki 76,7% risiko kematian yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang bukan perokok.³¹ Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian ini dimana terdapat hubungan antara status merokok dengan kejadian COVID-19, dimana rata-rata penggunaan rokok lebih dari 4 batang per hari. Pertanyaan terkait penyakit penyerta turut ditanyakan dalam penelitian ini dan 66,6% responden positif COVID-19 yang merokok menderita penyakit penyerta seperti asma dan penyakit paru-paru lain. Efek rokok dapat memperparah efek yang ditimbulkan oleh COVID-19.

Penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rossato et al., yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status merokok dengan kejadian COVID-19.³⁹ Penelitian yang dilaksanakan di Rumah Sakit Universitas Padova, Italia ini menyebutkan bahwa 132 pasien positif COVID-19 diperiksa di klinik terkait radang paru-paru.³⁹ Analisis riwayat merokok pasien menunjukkan bahwa tidak seorang pun perokok aktif, dimana 112 pasien (84,8%) tidak pernah merokok dan 20 pasien (15,2%) mantan perokok.³⁹ Konseling yang dilakukan dengan responden menemukan fakta bahwa 112 responden dari 132 total responden positif (84,8%) tinggal dalam satu rumah dengan perokok aktif, sehingga menjadikan responden tersebut sebagai perokok pasif.

Hal tersebut yang kemudian menimbulkan tingkat keparahan COVID-19.³⁹

4. Hubungan Status Penyakit Penyerta dengan Kejadian COVID-19

Beberapa penelitian menunjukkan penyakit komorbid dapat memperparah prognosis COVID-19. Hal ini disebabkan konsumsi obat ACE inhibitor dan ARB sebagai obat penyakit (seperti hipertensi) dapat berdampak buruk terhadap infeksi COVID-19.^{16,40} ACE inhibitor akan mempermudah virus masuk ke dalam sel dan bereplikasi. ARB akan menumpulkan AT2 sehingga akan menyebabkan dampak pemicu peradangan dan reaktivitas imun akut di paru-paru.^{40,41} Orang yang menderita penyakit kardiovaskuler akan diberikan obat yang mengandung ACE 2 dan ARB.⁴¹ ACE 2 merupakan protein membrane yang memiliki fungsi fisiologis yaitu proteksi paru-paru tetapi sebaliknya ACE 2 juga memicu SARS-CoV-2 lebih mudah masuk ke dalam tubuh yang akan menyebabkan toksisitas pada kardiovaskuler.⁴¹

Pada penelitian ini, 76,2% responden positif COVID-19 menderita penyakit penyerta, paling banyak adalah hipertensi. Pasien positif COVID-19 dengan penyakit penyerta tersebut harus dirawat di ruangan ICU rumah sakit dikarenakan kondisi mereka yang kritis. Kondisi ini kemudian menyebabkan rata-rata lama perawatan (*Length of Stay*) pasien COVID-19 di rumah sakit cukup lama yaitu 15 hari. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rozenfeld, et al yang menyebutkan bahwa penyakit penyerta berhubungan dengan kejadian COVID-19 (OR 0.55 95% CI 0,44-0.69 *p-value* <0.0001) dimana penyakit penyerta meningkatkan risiko rawat inap di rumah sakit terutama ketika penyakit penyerta tersebut terjadi secara berulang (mengalami kekambuhan).¹⁰

Penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sanyaolu, et al yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara penyakit penyerta dengan kejadian COVID-19.⁴² Responden yang terlibat dalam penelitian ini adalah

mayoritas usia muda (15-35 tahun) yang diperkirakan memiliki sistem kekebalan tubuh yang lebih baik. Adapun responden usia tua dalam penelitian ini yang menderita penyakit penyerta sangat rendah dalam penelitian ini yaitu 5,7% dengan rentang usia 50-55 tahun. Penyakit yang diderita oleh responden bukan merupakan penyakit yang berhubungan erat dengan penurunan imunitas terkait COVID-19, seperti asam urat.⁴²

5. Hubungan Perilaku Konsumsi Alkohol dengan Kejadian COVID-19

Penggunaan alkohol, terutama penggunaan berat, melemahkan sistem kekebalan tubuh sehingga mengurangi kemampuan mengatasi penyakit menular.²⁷ Selain itu alkohol juga dapat meningkatkan risiko sindrom gangguan pernapasan akut (ARDS), salah satu komplikasi paling parah dari COVID-19.²⁸ Penelitian ini menyebutkan bahwa terdapat hubungan konsumsi alkohol dengan kejadian COVID-19 dengan 85,3% responden positif COVID-19 mengkonsumsi alkohol setidaknya sekali selama pandemi COVID-19 dan 90,32% responden tersebut menghadiri suatu acara seperti ulang tahun atau pernikahan yang tersedia alkohol pada pesta tersebut. Alkohol sendiri sudah terbukti merusak beberapa fungsi tubuh, kemudian bertambah parah risiko COVID-19 apabila mengkonsumsi alkohol di tempat yang dihadiri banyak orang.

Penelitian ini didukung oleh penelitian Barbosa, et al yang menyebutkan terdapat hubungan antara perilaku konsumsi alkohol dengan kejadian COVID-19 (OR 5.43 95% CI 1.65-2.45) dimana konsumsi alkohol responden pada penelitian ini disertai konsumsi obat-obatan dapat menyebabkan pendarahan internal dan masalah organ tubuh, seperti konsumsi alkohol bersamaan dengan *ibuprofen* atau *acetaminophen* dapat menyebabkan masalah perut dan kerusakan hati.²⁸ Kerusakan organ tubuh yang biasanya ditandai dengan munculnya peradangan, dapat menurunkan kekebalan tubuh sehingga meningkatkan risiko

terinfeksi COVID-19 atau meningkatkan risiko keparahan COVID-19.²⁸

Penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Merlo, et al yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara konsumsi alkohol dengan kejadian COVID-19.²⁷ Hal ini disebabkan konsumsi alkohol meningkat selama periode *lockdown* sehingga dilakukan di rumah masing-masing. Keadaan ini membuat risiko penularan COVID-19 lebih rendah namun tetap ada mengingat konsumsi alkohol itu sendiri menyebabkan rusaknya fungsi organ tubuh manusia dan memperparah penyakit penyerta.²⁷

6. Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Kejadian COVID-19

Dalam teori *Precede Procede Model* dari Larwrence Green dan Kreter, pengetahuan termasuk dalam domain faktor predisposisi perilaku kesehatan yang dapat secara langsung mempengaruhi gaya hidup/tindakan yang diambil seseorang untuk mempertahankan status kesehatannya.⁴³ Penelitian yang dilakukan oleh Bakhtiar, et al menyebutkan bahwa terdapat korelasi antara tingkat pengetahuan dengan kejadian COVID-19 dimana semakin baik tingkat pengetahuan seseorang semakin kecil risiko penularan COVID-19.⁴⁴

Penelitian ini tidak sejalan dengan teori dan penelitian sebelumnya, namun sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pascawati, et al dimana tidak terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dengan kejadian COVID-19. Hal ini dikarenakan mayoritas responden pada penelitian tersebut adalah tenaga medis yang tingkat pengetahuannya sudah baik tetapi tetap terpapar COVID-19. Tingginya tingkat paparan ini dikarenakan padatnya jam kerja dan banyaknya pasien yang dirawat.⁴⁵

Tidak adanya hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian COVID-19 pada penelitian ini disebabkan karena 65,7% responden dalam penelitian ini tetap positif COVID-19 meskipun pengetahuannya sudah baik. Berdasarkan

wawancara yang dilakukan, responden mengerti dengan baik COVID-19 dan dapat menjawab pertanyaan pengetahuan dengan benar. Tingginya angka positif ini disebabkan karena kecenderungan responden hanya sekedar paham dengan COVID-19 tanpa menerapkan praktik pencegahannya dengan baik. Hal ini ditunjukkan hanya 53,0% responden yang menerapkan praktik pencegahan COVID-19 dengan baik.

7. Hubungan Praktik Pencegahan COVID-19 dengan Kejadian COVID-19

Praktik pencegahan COVID-19 pada hakikatnya menurunkan transmisi COVID-19 pada populasi dengan meminimalisasikan kontak fisik antara individu yang terinfeksi dan individu yang sehat atau antara populasi yang tingkat penularannya tinggi dan populasi yang tingkat penularannya rendah.³⁰ Penelitian ini menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara praktik pencegahan dengan kejadian COVID-19 dimana praktik pencegahan yang kurang baik menyebabkan tingginya risiko terinfeksi COVID-19. Beberapa kondisi yang ditanyakan dalam angket menunjukkan bahwa responden belum sepenuh hati dalam menjalankan praktik pencegahan tersebut, padahal praktik pencegahan COVID-19 mudah untuk dilaksanakan dan tidak mengeluarkan biaya banyak, tetap masih jarang dilakukan dengan alasan tidak mau repot atau lupa melakukannya.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rozenfeld, et al dimana terdapat hubungan antara praktik pencegahan dengan kejadian COVID-19 (OR 4.43 95% CI 1.32-2.89) yang menunjukkan bahwa frekuensi pelaksanaan praktik pencegahan sangat berpengaruh terhadap risiko infeksi COVID-19.¹⁰ Kendati demikian, penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yanti, et al yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara praktik pencegahan dengan kejadian COVID-19. Hal ini disebabkan meskipun praktik pencegahan pribadi sudah baik,

tetapi orang disekitar yang berinteraksi dengan durasi yang lama dengan responden di lingkungan sosial, lingkungan kerja, atau rumah tangga belum menerapkannya dengan baik. Keadaan ini yang kemungkinan besar menyebabkan masih tingginya angka kejadian positif COVID-19 pada individu yang sudah menerapkan praktik pencegahan dengan baik.⁴⁶

Kesimpulan

Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian COVID-19 adalah jenis kelamin, status merokok, status penyakit penyerta, perilaku konsumsi alkohol, dan praktik pencegahan COVID-19.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah yang sudah membantu menyediakan data dan memberikan dukungan selama melakukan penelitian.

Daftar Pustaka

1. Phoswa WN, Khaliq OP. 2020. Is pregnancy a risk factor of COVID-19? [Internet]. *European J Obstetrics Gynecol Reproductive Biol*. Elsevier Ireland Ltd. [cited 2020 Oct 24]. 252. 605–9.
2. Liu J, Liao X, Qian S, Yuan J, Wang F, Liu Y, et al. 2020. Community transmission of severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2, Shenzhen, China, 2020. *Emerg Infect Dis*. 26(6):1320–3.
3. Rothan HA, Byrareddy SN. 2020. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak [Internet]. Vol. 109, *J Autoimmun Acad Press*; [cited 2020 Oct 24].
4. Clinical management of COVID-19 [Internet]. [cited 2020 Oct 24].
5. Haitao T, Vermunt J V., Abeykoon J, Ghamrawi R, Gunaratne M, Jayachandran M, et al. 2020. COVID-19 and sex differences: mechanisms and biomarkers [Internet]. Vol. 95, *Mayo Clinic Proceedings*. Elsevier Ltd. [cited 2021 Jan 14]. p. 2189–203.
6. Notoadmodjo S. 2007. Promosi kesehatan dan ilmu perilaku. Jakarta: Rineka Cipta.
7. Wuhan WQ, Yongxi Z, Siyang C, Xiaomao J. 2020. A handbook of 2019-nCoV pneumonia control and prevention. Wang Z, editor. China: Hubei Science and Technology Press.
8. Kementerian Kesehatan RI. 2020. Situasi terkini perkembangan Coronavirus Disease (COVID-19) 13 Mei 2020. Jakarta.
9. Liang T. 2020. Handbook of COVID-19 prevention and treatment. Hangzhou: Zhejiang University School of Medicine; 1–68.
10. Rozenfeld Y, Beam J, Maier H, Haggerson W, Boudreau K, Carlson J, et al. 2020. A model of disparities: Risk factors associated with COVID-19 infection. *Int J Equity Health* [Internet]. [cited 2021 Jan 14];19(1).
11. Moccia C, Popovic M, Isaevska E, Moirano G, Pizzi C, Rusconi F, et al. 2020. Factors associated with self-perceived knowledge of COVID-19; A study among women from the ninfea birth cohort. *Epidemiol Prev*. 44(6):364–8.
12. Kementerian Kesehatan RI. 2020. Pedoman pencegahan dan pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19). Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit.
13. Li J, Long X, Zhang Q, Fang X, Li N, Fedorova B, et al. 2020. Tobacco smoking confers risk for severe COVID-19 unexplainable by pulmonary imaging. *J Intern Med* [Internet]. [cited 2021 Jan

14];joim.13190.

14. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. 2020. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* [Internet]. [cited 2020 Oct 24];395(10223):497–506.
15. de Lusignan S, Dorward J, Correa A, Jones N, Akinyemi O, Amirthalingam G, et al. 2020. Risk factors for SARS-CoV-2 among patients in the Oxford Royal College of General Practitioners Research and Surveillance Centre primary care network: a cross-sectional study. *Lancet Infect Dis* [Internet]. [cited 2021 Jan 18];20(9):1034–42.
16. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, et al. 2020. Prevalence of comorbidities and its effects in coronavirus disease 2019 patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis* [Internet]. [cited 2020 Oct 24];94:91–5.
17. Bi Q, Wu Y, Mei S, Ye C, Zou X, Zhang Z, et al. 2020. Epidemiology and transmission of COVID-19 in 391 cases and 1286 of their close contacts in Shenzhen, China: a retrospective cohort study. *Lancet Infect Dis* [Internet]. [cited 2021 Jan 15];20(8):911–9.
18. Peckham H, de Gruijter NM, Raine C, Radziszewska A, Ciurtin C, Wedderburn LR, et al. Male sex identified by global COVID-19 meta-analysis as a risk factor for death and ITU admission. *Nat Commun* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2021 Jan 14];11(1):1–10.
19. Klein SL, Dhakal S, Ursin RL, Deshpande S, Sandberg K, Mauvais-Jarvis F. 2020. Biological sex impacts COVID-19 outcomes. Coyne CB, editor. *PLOS Pathog* [Internet]. [cited 2021 Jan 14];16(6):e1008570.
20. Ellinghaus, Degenhardt, Valenti, Franke, Karlsen. 2020. Genomewide association study of severe Covid-19 with respiratory Failure. *N Engl J Med* [Internet]. [cited 2021 Nov 12];383(16):1522–34.
21. Zietz M, Zucker J, Tatonetti NP. 2020. Testing the association between blood type and COVID-19 infection, intubation, and death. *medRxiv Prepr Serv Heal Sci* [Internet]. [cited 2021 Nov 12].
22. Khalil A, Feghali R, Hassoun M. 2020. The Lebanese COVID-19 cohort; A Challenge for the ABO blood group system. *Front Med* [Internet]. [cited 2021 Nov 16];7:585341.
23. Dai CL, Kornilov SA, Roper RT, Cohen-Cline H, Jade K, Smith B, et al. 2021. Characteristics and factors associated with Coronavirus Disease 2019 infection, hospitalization, and mortality across race and ethnicity. *Clin Infect Dis* [Internet]. [cited 2021 Nov 13].
24. Proto E, Quintana-Domeque C. 2021. COVID-19 and mental health deterioration by ethnicity and gender in the UK. Picone GA, editor. *PLoS One* [Internet]. [cited 2021 Nov 13];16(1):e0244419.
25. Hernández-Garduño E. 2020. Pregnancy and Covid-19 in Mexico, risk and associated comorbidities: A case-control study. *Authorea Prepr* [Internet]. [cited 2021 Jan 15].
26. Ahmed MZ, Ahmed O, Aibao Z, Hanbin S, Siyu L, Ahmad A. 2020. Epidemic of COVID-19 in China and associated psychological problems. *Asian J Psychiatr.* 1;51.
27. Merlo A, Hendriksen PA, Severeijns NR, Garsen J, Bruce G, Verster JC. 2021. Alcohol consumption patterns during

- COVID-19 lockdown and their relationship with perceived immune fitness and reported COVID-19 symptoms. *Healthcare* [Internet]. [cited 2021 Nov 15];9(8):1039.
28. Barbosa C, Cowell AJ, Dowd WN. 2021. Alcohol Consumption in response to the COVID-19 Pandemic in the United States. *J Addict Med* [Internet]. [cited 2021 Nov 15];15(4):341–4.
 29. Rosidin U, Rahayuwati L, Herawati E. 2020. Perilaku dan peran tokoh masyarakat dalam pencegahan dan penanggulangan pandemi Covid -19 di Desa Jayaraga, Kabupaten Garut. *Umbara* [Internet]. [cited 2021 Jan 15];5(1):42.
 30. Doung-ngern P, Suphanchaimat R, Panjagampatthana A, Janekrongtham C, Ruampoom D, Daochaeng N, et al. 2020. Associations between wearing masks, washing hands, and social distancing practices, and risk of COVID-19 infection in public: a cohort-based case-control study in Thailand. [cited 2021 Jan 15].
 31. Khalil A, Dhingra R, Al-Mulki J, Hassoun M, Alexis N. 2021. Questioning the sex-specific differences in the association of smoking on the survival rate of hospitalized COVID-19 patients. Kou YR, editor. *PLoS One* [Internet]. [cited 2021 Nov 15];16(8):e0255692. Available from: <https://dx.plos.org/10>.
 32. Cai H. 2020. Sex difference and smoking predisposition in patients with COVID-19 [Internet]. Vol. 8, *The Lancet Respiratory Medicine*. Lancet Publishing Group. [cited 2020 Oct 24]. e20.
 33. Hou H (Cynthia), Remoy H, Jylha T, Vande Putte H. 2021. A study on office workplace modification during the COVID-19 pandemic in The Netherlands. *J Corp Real Estate*. 23(3):186–202.
 34. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R. 2020. Features, evaluation and treatment Coronavirus (COVID-19) [Internet]. *Stat Pearls*. Stat Pearls Publishing. [cited 2021 Jan 10].
 35. Wulandari A, Rahman F, Pujiarti N, Riana Sari A, Laily N, Anggraini L, et al. 2020. Hubungan karakteristik individu dengan pengetahuan tentang pencegahan Coronavirus Disease 2019 pada Masyarakat di Kalimantan Selatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia* [Internet]. [cited 2021 Nov 10];15(1):42–6.
 36. Zhong BL, Luo W, Li HM, Zhang QQ, Liu XG, Li WT, et al. 2020. Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: A quick online cross-sectional survey. *Int J Biol Sci* [Internet]. [cited 2021 Jan 14];16(10):1745–52.
 37. Azar KMJ, Shen Z, Romanelli RJ, Lockhart SH, Smits K, Robinson S, et al. 2020. Disparities in outcomes among COVID-19 patients in a large health care system in California. *Health Aff*. 39(7):1253–62.
 38. Farsalinos K, Bagos PG, Giannouchos T, Niaura R, Barbouni A, Poulas K. 2021. Smoking prevalence among hospitalized COVID-19 patients and its association with disease severity and mortality: an expanded re-analysis of a recent publication. *Harm Reduct J*. 18(1).
 39. Rossato M, Russo L, Mazzocut S, Di Vincenzo A, Fioretto P, Vettor R. 2020. Current smoking is not associated with COVID-19. *Eur Respir J* [Internet]. 2 [cited 2021 Nov 18];55(6).
 40. Ejaz H, Alsrhani A, Zafar A, Javed H, Junaid K, Abdalla AE, et al. 2020. COVID-19 and comorbidities: Deleterious impact

on infected patients [Internet]. Vol. 13, *J Infect Public Health*. Elsevier Ltd; [cited 2021 Jan 15]. 1833–9.

41. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, et al. 2020. Prevalence of comorbidities and its effects in coronavirus disease 2019 patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis* [Internet]. [cited 2021 Jan 15];94:91–5.
42. Sanyaolu A, Okorie C, Marinkovic A, Patidar R, Younis K, Desai P, et al. 2020. Comorbidity and its Impact on Patients with COVID-19. *SN Compr Clin Med* [Internet]. [cited 2021 Nov 15];2(8):1069–76.
43. Notoatmodjo S. 2012. Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
44. Bakhtiar R, Hilda H, Duma K, Yudia RCP. 2020. Relationship between understanding of COVID-19's infographics and the efforts to prevent COVID-19 transmission. *J Community Empower Heal* [Internet]. [cited 2021 Nov 18];3(2):67–76.
45. Pascawati NA, Satoto TBT. 2020. Public knowledge, attitudes and practices towards COVID-19. *Int J Public Heal Sci* [Internet]. [cited 2021 Nov 15];9(4):292–302.
46. Yanti B, Mulyadi E, Gama Hatta Novika R, Mahdiyah Da Y, Arina AT, Martani N. 2020. Community knowledge, attitudes, and behavior towards social distancing policy as a means of preventing transmission of Covid-19 in Indonesia. *J Adm Kesehatan Indonesia* [Internet]. [cited 2021 Nov 15];8(0):4–14.