

Literature Review : Transmisi Covid-19 dari Manusia ke Manusia Di Asia

Wahyu Dwi Nugroho¹, Wulandari Indah C², Alanish S.T², Nur Istiqomah², Intan Cahyasari², Murdewi Indrastuti³, Priyo Sugondo⁴, Atyanti Isworo⁵

1. Perawat IGD RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta
2. Mahasiswa Program Studi Ners, FIKES UNSOED, Purwokerto
3. Perawat ICCU RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta
4. Perawat Bedah RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta
5. Dosen Jurusan Keperawatan, FIKES UNSOED, Purwokerto

ABSTRACT

Introduction: The latest corona virus (Covid-19), centered in one of the provinces in China, has spread to various countries. World Health Organization (WHO) Emergency Committee declared a global health emergency. Covid-19 virus based on several studies can be transmitted from human to human. Knowing the ways and media of transmission of Covid-19 is crucial so that transmission prevention can be done immediately. Objective: The purpose of the study to know the specific transmission of Covid-19 virus and how to prevent it that can be done. Method: The research was conducted using two databases, namely: Google scholar and Pubmed 2019-2020. Articles that meet the inclusion criteria namely methods, media of transmission and management of prevention of Covid-19 transmission are then reviewed. Results: Covid-19 transmission from human to human can be caused by close relationships such as family, close relatives, close friends, contact with people who are already infected. Transmission occurs through coughing, sneezing and aerosols. Transmission by air contributed to the Covid-19 outbreak. Less than one meter distance from an infected person has the potential for transmission. In the mechanism of infectious disease, transmission through vomiting plays a greater role than droplets. Discussion: Covid-19 virus has spread to more than 100 countries. Appropriate measures must be taken immediately to prevent the spread of the epidemic. The main purpose of prevention is to break the chain of transmission from human to human by separating people who have the potential to transmit it to others. One effort to achieve these goals is self-isolation at home or in health services. Social restrictions are also important to prevent spread in people who have not been detected by Covid-19. Conclusion: Because of its rapid and wide spread, it is important to prevent proper transmission to avoid threats to health, and the spread of this virus. By knowing Covid-19 transmission can be used as a guide for prevention and control both at home, and in health care.

KEYWORDS

Covid-19, transmission, implications, transmission prevention

PENDAHULUAN

Dewasa ini seluruh dunia tengah waspada dengan penyebaran sebuah virus yang dikenal sebagai virus corona. Coronaviruses (CoV) merupakan virus yang dapat menyebabkan penyakit mulai dari flu hingga penyakit yang lebih berat seperti Middle East Respiratory Syndrom (MERS-CoV) dan Severe Acute Respiratory Syndrom (SARS-CoV). Gejala yang ditimbulkan meliputi batuk, demam, letih, sesak napas, dan penurunan nafsu makan. Namun berbeda dengan flu biasa, virus corona dapat berkembang dengan cepat hingga mengakibatkan infeksi yang lebih parah. Penyakit yang disebabkan oleh virus corona, atau

dikenal dengan COVID-19, adalah jenis baru yang ditemukan pada bulan Desember tahun 2019 dan belum pernah diidentifikasi menyerang manusia sebelumnya (World Health Organization, 2019). Kasus virus corona pertama muncul dan menyerang manusia di Provinsi Wuhan, China. Pada awalnya dokter dan tenaga medis yang mengidentifikasi saat itu mengira sebagai penyakit pneumonia karena dari hasil radiologi yang dilakukan oleh rumah sakit lokal Wuhan menunjukkan adanya pneumonia dengan gejala yang serupa dengan flu dan demam (Tong et al. 2020)

Virus corona sendiri berasal dari keluarga Coronaviridae dengan diameter 65 - 125 Nm yang

berisi RNA. Hasil analisis menunjukkan bahwa genom dari virus corona memiliki keidentikan 80% dengan virus SARS. Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa spike glikoprotein virus corona merupakan campuran dari kelelawar dan SARS. Virus corona menyebar secara contagious. Istilah contagion mengacu pada infeksi yang menyebar secara cepat dalam sebuah jaringan. Virus corona menunjukkan tingkat transmisi lebih tinggi daripada SARS dikarenakan terjadinya rekombinasi genetik yang telah meningkatkan kemampuan transmisi. Kelelawar dapat menginfeksi manusia melalui konsumsi daging kelelawar yang terinfeksi oleh coronavirus (Muhammad et.al., 2020). Menurut data yang didapatkan melalui wawancara kepada pasien yang terinfeksi, sebanyak 55% pernah melakukan kontak di pasar seafood yang ada dikota Wuhan, dimana tempat tersebut diduga menjadi awal penyebaran virus corona (Tong et al. 2020).

Peningkatan jumlah kasus corona terjadi dalam waktu singkat dan membutuhkan penanganan segera. Virus corona dapat dengan mudah menyebar dan menginfeksi siapapun tanpa pandang usia. Menurut data yang tercatat dari rumah sakit lokal Wuhan rata-rata usia pasien yang terkena virus corona adalah 59 tahun. Penyebaran yang sangat cepat dari virus ini tidak dibarengi dengan pengetahuan terkait obat spesifik untuk menangani kasus infeksinya. Karena alasan inilah pemerintah di beberapa negara memutuskan untuk menerapkan lockdown atau isolasi total yang bertujuan untuk menekan proses penyebarannya (Nailul, 2020).

Tujuan dari studi ini adalah untuk mengeksplorasi beberapa literatur tentang transmisi atau penyebaran virus corona khususnya yang ditularkan dari manusia ke manusia.

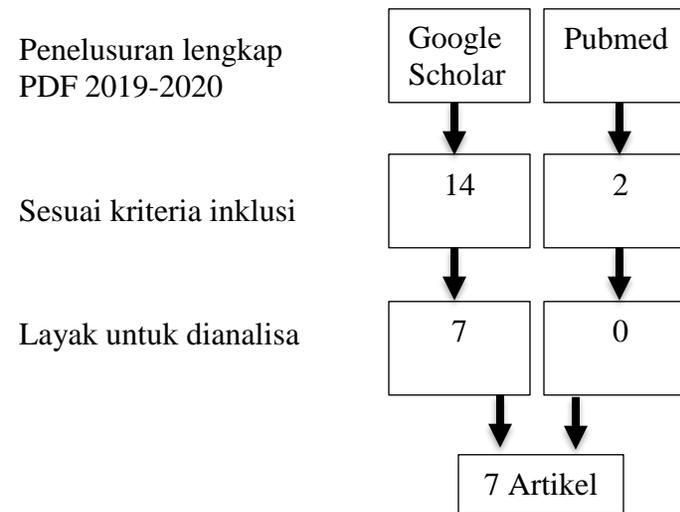
Hal ini diharapkan dapat menjadi informasi yang bermanfaat untuk menambah pengetahuan mengenai bagaimana virus corona dapat menyebar melalui manusia. Dengan memahami bagaimana proses transmisi virus corona diharapkan warga Indonesia dapat secara aktif menghindari hal-hal yang dapat mempercepat penyebaran virus corona sehingga wabah yang terjadi saat ini dapat segera teratasi.

METODE

Kriteria artikel untuk literature review ialah artikel yang membahas transmisi atau penularan Covid -19 di Asia, jurnal yang diterbitkan pada tahun 2020, berbahasa inggris, dan terpercaya. Artikel dalam literature review ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Data diambil dari laporan penelitian ataupun sumber data perkembangan peristiwa, gejala, dan penyebaran Covid-19. Artikel dalam literature review ini analisis, diekstraksi dan disintesis kemudian dirangkum hasilnya berkaitan dengan transmisi COVID-19. Dari hasil analisis diharapkan akan ditemukan sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan dasar mengenai transmisi atau penularan virus Covid-19 dari manusia ke manusia. Berikut merupakan intisari yang diambil dari penelitian: nama peneliti, tahun publikasi, judul penelitian, jumlah sampel, hasil dan kesimpulan penelitian. Intisari yang diambil kemudian dimasukkan ke dalam sebuah tabel agar hasil ekstraksi mudah dibaca.

HASIL

Dalam pencarian artikel, penulis melakukan pencarian dengan menggunakan kata kunci yang sudah disusun. Setelah dilakukan seleksi dihasilkan 7 artikel, kemudian artikel tersebut dianalisis.



Tabel 1 Hasil Penyaringan Penelitian

Peneliti/Tahun	Judul	Jumlah sampel	Kelompok		Metode	Hasil
			Intervensi	Kontrol		
Yan-Rong Guo, Qing-Dong Cao ² , Zhong-Si Hong, Yuan-Yang Tan, Shou-Deng Chen, Hong- Jun Jin, Kai-Sen Tan, De-Yun Wang, dan Yan Yan. (Military Medical Research) Guangdong China, 2020.	The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status	-	-	-	Deskriptif	Penularan SARS-CoV-2 dari manusia ke manusia terjadi terutama antara anggota keluarga, termasuk kerabat dan teman-teman yang berhubungan dekat dengan pasien atau pembawa inkubasi
Muhammad Adnan Shereen, Suliman Khan, Abeer Kazmi, Nadia Bashir, Rabeea Siddique (2020)	COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses	-	-	-	Deskriptif	Penyebaran virus dari manusia ke manusia terjadi karena melakukan kontak dekat dengan orang yang terinfeksi, baik terkena batuk, bersin, atau aerosol. Aerosol

Peneliti/Tahun	Judul	Jumlah sampel	Kelompok		Metode	Hasil
			Intervensi	Kontrol		
						<p>ini dapat menembus tubuh manusia terutama paru-paru melalui inhalasi melalui hidung atau mulut.</p> <p>Coronavirus juga menunjukkan tingkat transmisi lebih tinggi daripada SARS dikarenakan terjadinya rekombinasi genetik yang telah meningkatkan kemampuan transmisi.</p>
Ye Shen, Changwei, Li, Hongjun Dong, Zhen Wang, Leonardo Martinez, Zhou Sun, Andreas Handel, Zhiping Chen, Enfu Chen, Mark Ebell, Fan Wang, Bo Yi, Haibin Wang, Xiaoxiao Wang, Aihong Wang, Bingbing Chen, Yanling Qi, Lirong Liang, Yang Li, Feng Ling, Junfang Chen, Guozhang Xu, 2020	Airborne transmission of COVID-19: epidemiologic evidence from two outbreak investigations	<p>1. Kelompok outdoor. Peserta ibadah di kuil budha dengan transportasi yang berbeda 172 (kelompok outdoor)</p> <p>2. Kelompok indoor. Peserta lokakarya dengan Bus1 (tidak terpapar) 59 dan Bus 2(Resiko terpapar) 67</p>	<p>1. Kelompok outdoor - Bus 1, bus tidak terpapar, diatur jaraknya</p> <p>Bus 2, bus terpapar, diatur jarak dibagi zona resiko rendah dan resiko tinggi</p> <p>2. Kelompok indoor Peserta ibadah kuil Budha, Semua orang bepergian ke kuil melalui metode transportasi lain</p>	-	Membandingkan 2 kelompok yang berbeda Deskripsi singkat tentang dua wabah COVID-19 di provinsi Zhejiang	<p>Transmisi melalui udara berkontribusi terhadap wabah COVID-19. Temuan menunjukkan bahwa transmisi COVID-19 di udara sejalan dengan laporan SARS di masa lalu</p>
Qun Li, M.Med., Xuhua Guan, Ph.D., Peng Wu, Ph.D., Xiaoye Wang, M.P.H., Lei Zhou, M.Med., Yeqing	Early Transmission Dynamics in Wuhan, China of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia	425 pasien yang dikonfirmasi memiliki NCIP	-	-	Kuesioner, mengumpulkan data terkait data demografi, riwayat kesehatan dan hasil pemeriksaan laboratorium kasus yang telah	Transmisi antar manusia telah terjadi di antara kontak dekat sejak pertengahan bulan Desember 2019

Peneliti/Tahun	Judul	Jumlah sampel	Kelompok		Metode	Hasil
			Intervensi	Kontrol		
Tong, Ph.D., Ruiqi Ren, M.Med., Kathy S.M. Leung, Ph.D., Eric H.Y. Lau, Ph.D., Jessica Y. Wong, Ph.D., Xuesen Xing, Ph.D., Nijuan Xiang, M.Med., Yang Wu, M.Sc., Chao Li, M.P.H., Qi Chen, M.Sc., Dan Li, M.P.H., Tian Liu, B.Med., Jing Zhao, M.Sc., Man Liu, M.Sc., Wenxiao Tu, M.Med., Chuding Chen, M.Sc., Lianmei Jin, M.Med., Rui Yang, M.Med., Qi Wang, M.P.H., Suhua Zhou, M.Med., Rui Wang, M.D., 2020					terkonfirmasi memiliki (2019-nCoV)-infected pneumonia (NCIP)	
Word Health Organization (WHO), 2020	Modes of transmission of virus causing Covid-19: implication for precaution for IPC precaution recommendations	75.465 penderita Covid-19 di Cina			Kuesioner	Droplet pernafasan menjadi penyebab penularan virus ini dari manusia ke manusia. Penularannya dapat terjadi jika seseorang berada dalam jarak yang relatif pendek kurang lebih 1 meter dengan seseorang yang memiliki gejala pernafasan (misalnya batuk dan bersin).
Eunha Shim, Amna Tariq, Wongyeong Choi, Yiseul Leeb,	Transmission potential and severity	Jumlah total kasus yang dikonfirmasi pada tanggal 6 Maret	-	-	Kuesioner, mengumpulkan data terkait data demografi,	Penelitian ini mengidentifikasi empat kelompok

Peneliti/Tahun	Judul	Jumlah sampel	Kelompok		Metode	Hasil
			Intervensi	Kontrol		
Gerardo Chowell. Korea Selatan, 2020	of COVID-19 in South Korea	2020 yang dijadikan 4 kelompok. 1. Gereja Shinchunji Daegu 4482 2. Rumah Sakit Chundo Daenam 118 3. Cluster Cheonan 92 4. Ziarah ke Israel 49			riwayat kesehatan dan hasil pemeriksaan laboratorium kasus yang telah terkonfirmasi memiliki (2019-nCoV)– infected pneumonia (NCIP)	utama dan memperkirakan jumlah reproduksi 1,5 (95% CI: 1,4-1,6). Tingkat pertumbuhan intrinsik diperkirakan 0,6 (95% CI: 0,6, 0,7), dan parameter skala pertumbuhan diperkirakan 0,8 (95% CI : 0,7, 0,8), menunjukkan dinamika pertumbuhan sub- eksponensial Covid- 19. Tingkat fatalitas kasus kasar lebih tinggi pada Laki-laki (1,1%) dibandingkan perempuan (0,4%) dan meningkat pada usia yang lebih tua. Terdapat penularan yang berkelanjutan antar manusia di Korea Selatan
Muh-Yong yen, Jonathan Schwartz, Shey- Ying Chen, Raja Chwan-Chuen, Guang- Yang Yang, Po-Ren Hsueh (2020)	Interrupting COVID- 19 transmission by implementing enhanced traffic control bundling: Implications for global prevention and control efforts	-	-	-	Analisa kasus	Penularan fomitus memainkan peran yang lebih besar daripada penularan melalui droplet sebagai mekanisme dalam penyakit menular yang muncul. Penularan infeksi melalui fomitus dikarenakan virus berada di tirai tempat tidur dan / atau

Peneliti/Tahun	Judul	Jumlah sampel	Kelompok		Metode	Hasil
			Intervensi	Kontrol		
						<p>perlengkapan toilet umum tersentuh oleh pasien yang dinyatakan positif Covid-19</p> <p>Traffic Control Bundling adalah strategi pengendalian infeksi terintegrasi yang mencakup triase sebelum memasuki rumah sakit; pemisahan yang ketat antara zona risiko, dan; persyaratan dan protokol yang ketat untuk penggunaan alat pelindung diri (APD) ditambah dengan desinfeksi tangan pos pemeriksaan.</p>

Didapatkan 7 jenis artikel yang dianalisa beragam, metode penelitian yang dipakai yaitu deskriptif yang diambil dari laporan penelitian atau sumber data perkembangan peristiwa, gejala dan persebaran COVID-19 dan menggunakan metode kuesioner untuk mengumpulkan data. Tempat penelitian artikel ini di tempat berbeda antar lain, artikel pertama, ketiga, keempat penelitian di China, artikel kedua di Kairo Mesir, artikel kelima di Korea Selatan dan artikel ketujuh dilakukan di Taiwan. Artikel ke-1, 2, 4 dan ke-7 menunjukkan transmisi COVID-19 ditularkan dari manusia ke manusia yang berhubungan dekat dengan anggota keluarga, termasuk kerabat dan teman-teman, kontak dekat dengan orang yang terinfeksi, baik terkena batuk, bersin, atau aerosol. Artikel ketiga menyimpulkan Transmisi melalui udara berkontribusi terhadap wabah COVID-19. Artikel kelima pernyataan WHO berdasarkan penelitian bahwa droplet pernafasan menjadi penyebab penularan virus ini dapat terjadi jika seseorang berada dalam jarak yang relatif pendek kurang lebih 1 meter, Artikel keenam menyampaikan bahwa penularan fomitus memainkan peran yang lebih besar daripada penularan melalui droplet sebagai mekanisme dalam penyakit menular yang muncul.

PEMBAHASAN

Coronavirus merupakan virus yang berasal dari keluarga Coronaviridae dengan diameter 65 - 125 Nm. Pada 7 Januari 2020 Ilmuwan China dengan cepat mengisolasi Coronavirus /SARS-CoV-2 dari seorang pasien dalam waktu singkat dan melakukan sekuensing genom dari SARS-CoV-2. Hasilnya menunjukkan bahwa urutan genom SARS-CoV-2 memiliki keidentikan 96,2% dengan kelelawar CoV RaTG13, dengan 79,5% identitas untuk SARS-CoV. Kelelawar diduga sebagai inang asal virus, dan SARSCoV-

2 dapat ditularkan dari kelelawar ke manusia. SARS-CoV-2 menggunakan enzim pengonversi angiotensin 2 (ACE2), yaitu reseptor yang sama dengan SARS-CoV untuk menginfeksi manusia. Virion S-glycoprotein pada permukaan coronavirus dapat menempel pada reseptor ACE2 pada permukaan sel manusia. Hal tersebut menunjukkan bahwa virus corona dapat menyerang manusia.

Pada tanggal 22 Januari 2020 dilakukan pengumpulan data terkait demografi, riwayat kesehatan dan hasil pemeriksaan laboratorium pada kasus yang telah terkonfirmasi memiliki (2019-nCoV)-infected pneumonia (NCIP). Dari 425 pasien, 55% pasien yang positif NCIP pernah berhubungan dengan pasar seafood di kota Wuhan sebelum tanggal 1 Januari 2020. Awalnya di Wuhan hanya 4 kasus. Keempat pasien diidentifikasi rumah sakit lokal menggunakan metode identifikasi “pneumonia of unknown etiology” yang menunjukkan gejala demam lebih dari 38°C, hasil radiografi terdapat pneumonia, terjadi penurunan kadar leukosit dan limfosit, dan tidak ada perbaikan gejala apapun setelah pemberian pengobatan antibakterial selama 3 sampai 5 hari. Pada 3 Januari 2020, mulai dilakukan pengidentifikasian kasus berdasarkan protokol yang telah ditetapkan. Data dikumpulkan ke dalam formulir standar melalui wawancara dengan orang yang terinfeksi kerabat, kontak dekat, dan petugas kesehatan. Informasi yang dikumpulkan meliputi tanggal timbulnya penyakit, kunjungan ke fasilitas klinis, rawat inap, dan hasil pemeriksaan klinis. Pasien yang terkena NCIP menunjukkan gejala yang positif setelah masa inkubasi 14 hari. Penyebaran virus terjadi melalui kontak antara kerabat, sahabat atau lingkungan di wilayah yang diduga sumber dari virus tersebut.

Hingga kini, virus terus menyebar di lebih dari 100 negara di dunia. Penyebaran virus dari

manusia ke manusia terjadi karena melakukan kontak dekat dengan orang yang terinfeksi, baik terkena batuk, bersin, atau aerosol. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa Covid-19 dapat ditularkan dari manusia ke manusia, sehingga diperlukan pembatasan sosial dan langkah-langkah kesehatan masyarakat untuk mengendalikan penyebaran penyakit secara cepat. Tujuan utama dari tindakan ini yaitu untuk mencegah penyebaran penyakit dari orang ke orang dengan memisahkan orang tersebut untuk menghentikan penularan. Langkah-langkah tersebut meliputi isolasi, karantina dan pembatasan sosial. Isolasi adalah pemisahan orang sakit dengan penyakit menular dari orang yang tidak terinfeksi untuk melindungi orang yang tidak terinfeksi dan biasanya terjadi di rumah sakit. Isolasi pasien sangat efektif dalam menghentikan penularan, sehingga diperlukan adanya deteksi dini yang baik sebelum terjadinya penyebaran lebih lanjut. Karantina adalah suatu tindakan untuk membatasi pergerakan seseorang yang diduga telah terkena penyakit menular tetapi orang tersebut tidak merasa sakit. Karantina dapat diterapkan pada tingkat individu, kelompok dan biasanya melibatkan pembatasan ke rumah atau fasilitas yang ditunjuk. Pembatasan sosial adalah

usaha untuk mengurangi interaksi antara orang-orang dalam komunitas yang lebih luas, dimana individu mungkin menular tetapi belum diidentifikasi sehingga belum terisolasi (Wilder-Smith, A & Freedman, D. O. 2020).

Penularan melalui udara berkontribusi terhadap wabah Covid-19. Hal ini dapat dilihat pada penelitian yang dilakukan di Provinsi Zhejiang, China Timur pada dua kelompok yaitu kelompok outdoor dan indoor. Kelompok outdoor terdiri dari peserta ibadah di kuil Budha yang menggunakan transportasi berbeda, sedangkan kelompok indoor adalah peserta lokakarya

dengan menggunakan dua bus (bus 1 tidak terpapar dan bus 2 resiko terpapar). Pada kelompok outdoor didapatkan hasil bahwa tingkat serangan penumpang di bus 2 mempunyai nilai 41,5% (95%, CI: 2,6-669,5), nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan pada penumpang di bus 2 11,4% (95%, CI: 5,1-25,4), sedangkan pada kelompok indoor secara keseluruhan didapatkan hasil 48,3% (95%, CI: 31,4-65,6), perbandingan tingkat serangan pada bus yang terpapar dan tidak terpapar sangat jauh berbeda (34,3% berbanding 0%), sehingga hasil tersebut menunjukkan bahwa paparan dan lingkungan dapat berkontribusi pada penularan Covid-19.

Temuan ini menunjukkan bahwa penyebaran Covid-19 sejalan dengan laporan SARS di masa lalu. Penularan melalui udara akan menyebabkan tingkat penyebaran yang luar biasa terutama di ruang tertutup dengan sistem pendingin udara sirkulasi ulang karena, Covid-19 merupakan patogen yang sangat menular. Salah satu rute penularan yang hanya dibahas secara sepintas adalah transportasi partikel yang sarat dengan virus di udara. Pada saat percikan cairan dari seorang penderita ukurannya menjadi kecil karena mengalami penguapan, maka transportasi oleh aliran udara lebih berpengaruh dari pada gaya gravitasi. Partikel kecil tersebut akan bebas berterbangan di udara dan dapat bertahan sampai jarak puluhan meter dari tempat asalnya, sehingga direkomendasikan selain cuci tangan dan pembatasan sosial, pemakaian masker pada saat keluar rumah merupakan pencegahan yang efektif pada penularan Covid-19 (Morawska, L & Cao, J. 2020).

Penularan melalui udara tidak sepenuhnya dapat diterima menjadi penyebab penyebaran Covid-19, hal ini dijelaskan pada artikel WHO (2020), bahwa secara umum penularan Covid-19 terjadi melalui droplet yaitu penularannya dapat terjadi jika seseorang berada dalam jarak yang relatif

pendek kurang dari 1 meter dengan seseorang yang memiliki gejala penyakit pernafasan (misalnya batuk dan bersin). Percikan droplet sangat berisiko menularkan kepada orang lain jika terkena mukosa mulut dan hidung atau mukosa konjungtiva mata berpotensi infeksi. Penularan virus Covid-19 dapat terjadi karena kontak langsung maupun tidak langsung, kontak dengan lingkungan terdekat atau benda yang digunakan pada penderita. Proses penularan Covid-19 melalui udara bisa didapatkan dari prosedur perawatan atau tindakan yang menghasilkan aerosol seperti: intubasi endotrakeal, bronkoskopi, penghisapan terbuka, pemberian obat nebulizer, ventilasi manual sebelum tindakan intubasi endotrakeal, mengubah posisi tidur pasien, pemakaian ventilator invasif dan non invasif, trakeostomi dan resusitasi jantung paru. Proses penularan Covid-19 secara umum melalui udara masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk membuktikannya. Pada prosedur tindakan yang menghasilkan aerosol dapat dipertimbangkan adanya penularan melalui udara sehingga perlunya pencegahan penularan terhadap petugas medis dengan menggunakan alat pelindung diri sesuai standar, meskipun hal ini juga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk membuktikannya.

Penularan infeksi yang terjadi melalui tirai tempat tidur dan perlengkapan toilet umum yang tersentuh pasien positif Covid-19 dapat diatasi dengan Enhanced Traffic Control

Bundling (eTCB). TCB merupakan metode yang digunakan oleh Taiwan selama wabah SARS 2003 yang berfungsi mengganggu siklus transmisi komunitas-rumah sakit-komunitas, sehingga membatasi dampak Covid-19. Selama SARS 2003, Taiwan menerapkan versi nasional TCB yang terbukti efektif dalam meminimalkan infeksi nosokomial antar petugas kesehatan, dan pengunjung ke rumah sakit. Traffic Control

Bundling adalah strategi pengendalian infeksi terintegrasi yang mencakup triase sebelum memasuki rumah sakit; pemisahan yang ketat antara zona risiko, dan; persyaratan dan protokol yang ketat untuk penggunaan alat pelindung diri (APD) ditambah dengan desinfeksi tangan pos pemeriksaan.

Dalam kasus COVID-19, di awal wabah penularan terjadi pada masyarakat lokal dan klinik rumah sakit melalui ruang tunggu yang dipenuhi oleh orang-orang yang sakit dan sehat. Dalam hal ini, penyebaran nosokomial dimulai di antara petugas kesehatan dan pengunjung rumah sakit, yang ketika kembali ke rumah, menginfeksi kembali komunitas mereka. Namun, COVID-19 memiliki beberapa karakteristik unik, seperti infeksi tanpa gejala karena hiper-afinitas pada reseptor ACE2 yang menghasilkan transmisi tinggi dengan masa inkubasi hingga 22 hari. Karakteristik ini memerlukan peningkatan protokol TCB untuk memastikan kontrol transmisi yang efektif. TCB yang disempurnakan (eTCB) mencakup dua perangkat tambahan untuk TCB tradisional.

Pada TCB terdapat zona bersih dan zona karantina yang dipisahkan oleh zona transisi. Pada zona transisi terdapat pos pemeriksaan dan desinfeksi tangan bagi petugas kesehatan yang akan menuju zona karantina maupun akan kembali ke zona bersih. eTCB yaitu TCB yang dikembangkan dengan tujuan untuk mencegah transmisi Covid-19. Pertama eTCB memperluas zona transisi dan menambahkan zona karantina. Zona/ bangsal karantina diperuntukkan bagi pasien yang memiliki gejala atipikal dan sedang menunggu hasil pemeriksaan yang harus menjalani karantina hingga masa inkubasi berakhir. Sama halnya dengan TCB, eTCB juga dipisahkan oleh zona transisi, dimana petugas kesehatan yang akan berpindah dari zona bersih menuju zona karantina maupun zona kontaminasi

harus menggunakan APD dan ketika akan kembali ke zona bersih, petugas kesehatan harus menjalani desinfeksi dan pemeriksaan komprehensif. Kedua, eTCB mewajibkan seluruh pengunjung rumah sakit untuk menggunakan masker, dan menjalani desinfeksi tangan di pos pemeriksaan serta pembersihan lingkungan untuk mengatasi ancaman infeksi komunitas ke rumah sakit. Keberhasilan Taiwan dalam memutus siklus penularan komunitas-rumah sakit berkaitan dengan penerapan eTCB. Oleh karena itu penerapan eTCB sangat direkomendasikan sebagai alat penting untuk mencegah transmisi Covid-19.

KESIMPULAN DAN SARAN

Covid-19 menjadi perhatian dunia karena penyebarannya yang sangat mudah dan cepat dari manusia ke manusia hingga menimbulkan banyak kematian. Transmisi virus ini ditularkan pada keluarga, teman dekat yang melakukan kontak langsung dengan pasien terinfeksi Covid-19 melalui kontak dekat kurang dari 1 meter, sehingga dapat menular melalui droplet, bersin, batuk, aerosol, udara maupun vomitus. Dan kontak tidak langsung

dengan lingkungan pasien maupun barang-barang seperti tirai maupun linen pasien yang terdapat virus.

Pengetahuan akan transmisi Covid-19 dapat dijadikan pedoman dalam membuat protokol pencegahan dan pengendalian infeksi baik di rumah sakit maupun di masyarakat dengan memutus rantai penularan Covid-19. Salah satunya yaitu pemberian edukasi pada masyarakat terkait transmisi Covid-19 seperti penerapan sosial distancing, pemeriksaan kesehatan, isolasi mandiri dirumah, membiasakan cuci tangan, menggunakan masker jika keluar rumah, menghindari kerumunan, dan

menerapkan etika batuk, serta menjaga kebersihan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Li, Q., Guan, X., Wu, P., Wang, X., Zhou, L., Tong, Y., ... & Xing, X. 2020, 'Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia', *New England Journal of Medicine*.
- Morawska, L., & Cao, J. 2020, 'Airborne transmission of SARS-CoV-2: the world should face the reality', *Environment International*, 105730.
- Nailul, N. 2020, 'Konsep isolasi dalam jaringan sosial untuk meminimalisasi efek contagious (kasus penyebaran virus corona di indonesia)', *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, vol. 2, no. 2, pp. 117–25
- . Shen, Y., Li, C., Dong, H., Wang, Z., Martinez, L., Sun, Z., ... & Wang, F. 2020, 'Airborne transmission of COVID-19: Epidemiologic Evidence from Two Outbreak Investigations.
- Shereen, M.A., Khan, S., Kazmi, A., Bashir, N. & Siddique, R. 2020, 'COVID-19 Infection: Origin, Transmission, and Characteristics of Human Coronaviruses', *Journal of Advanced Research*, vol. 24, pp. 91–8.
- Shim, E., Tariq, A., Choi, W., Lee, Y., & Chowell, G. 2020, 'Transmission potential and severity of COVID-19 in South Korea', *International Journal of Infectious Diseases*.
- Tong, Y., Ph, D., Ren, R., Med, M., Leung, K.S.M., Ph, D., Lau, E.H.Y., Ph, D., Wong, J.Y., Ph, D., Xing, X., Ph, D., Xiang, N., Med, M., Wu, Y., Sc, M., Li, C., Chen, Q., Sc, M., Li, D., Liu, T., Med, B., Zhao, J., Sc, M., Liu, M., Sc, M., Tu, W., Med, M., Chen, C., Sc, M., Jin, L., Med, M., Yang, R., Med, M., Wang, Q., Zhou, S., Med, M., Wang, R., Liu, H., Med, M., Luo, Y., Sc, M., Liu, Y., Med, M., Shao, G., Med, B., Li, H., Tao, Z., Cowling, B.J., Ph, D., Yang, B., Sc, M., Leung, G.M., Feng, Z. & Med, M. 2020, 'Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia', *new england journal*, Vol. 382

- No. 13, pp. 1199–207.
- Wilder-Smith, A., & Freedman, D. O. 2020, 'Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak', *Journal of travel medicine*, vol 27, no 2.
- World Health Organization, 2019, Coronavirus. Retrieved from World Health Organization: <https://www.who.int/healthtopics/coronavirus>.
- World Health Organization. 2020, 'Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations: scientific brief, 27 March 2020 (No. WHO/2019-nCoV/Sci_Brief/Transmission_modes/2020.1)', World Health Organization.
- Yen, M-Y. 2020, 'Interrupting covid-19 transmission by implementing enhanced traffic control bundling: implications for global prevention and control efforts' *Journal Of Microbiology, Immunology, and Infection*.
- Yan-Rong Guo , Qing-Dong Cao , Zhong-Si Hong , Yuan-Yang Tan, Shou-Deng Chen, Hong-Jun Jin , Kai-Sen Tan, De-Yun Wang dan Yan Yan. 2020 'The Origin, Transmission and Clinical Therapies on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak – An Update on The Status', *Military Medical Research*. vol 7, no 11.