

Upaya Rumah Sakit dalam Merespon Pandemi COVID-19 Berbasis WHO SPRP 2021: Scoping Review

Effort of Hospital in Responding COVID-19 Pandemic based on WHO SPRP 2021: Scoping Review

Wahyu Kristanto, Andreasta Meliala, Dwi Handono

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada
Email: wahyukristianto@mail.ugm.ac.id

Tanggal submisi: 24 November 2021; Tanggal penerimaan: 30 Juni 2022

ABSTRAK

Latar Belakang: Pandemi COVID-19 yang melanda di seluruh dunia turut memberikan dampak yang besar bagi pelayanan kesehatan di Rumah Sakit dan menghadapi berbagai tantangan untuk tetap dapat memberikan pelayanan kesehatan, baik pada penderita COVID-19 maupun pasien umum di Rumah Sakit. Tujuan: Mengidentifikasi upaya rumah sakit dalam menghadapi COVID-19 di dalam merespon pandemi COVID-19. Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan desk research serta menggunakan penelusuran dokumen dan informasi yang tersedia melalui metode scoping study. Penelusuran dilakukan dari 2 basis data jurnal daring yaitu Google Scholar dan Pubmed. Judul/abstrak hingga full text dilakukan 3 tahap skrining secara independen oleh penulis. Proses ekstraksi dan sintesis data dilakukan dari agustus-september 2021. Proses seleksi dilaporkan dengan PRISMA chart dan kemudian diekstraksi dalam format ekstraksi untuk kemudian menjelaskan gambaran umum terhadap literatur dan tema yang ditemukan Hasil: Jumlah artikel yang digunakan dalam scoping review ini berjumlah 19 artikel. Artikel-artikel ini membahas mengenai penegakan diagnosis, pencegahan dan pengendalian infeksi (PPI), dan manajemen kasus terkait COVID-19. Solusi yang dipaparkan dalam artikel yang kami inklusikan adalah terkait alat diagnosis COVID-19, pemeriksaan CT-dada dapat direkomendasikan apabila pemeriksaan RT-PCR menunjukkan hasil negatif pada pasien suspek COVID-19, pemeriksaan sputum dan BAL menunjukkan angka positif tertinggi. Terkait PPI, peningkatan kompetensi staf melalui pelatihan, edukasi kepada seluruh staf dan pengunjung mengenai pentingnya penerapan hand hygiene dan etika bernafas, dan pemantauan rutin kesehatan staf rumah sakit dapat direkomendasikan sebagai upaya PPI di rumah sakit. Terkait manajemen kasus setiap negara memiliki caranya tersendiri dalam menangani kasus COVID-19, terdiri dari pemeriksaan fisik, wawancara awal, pemeriksaan laboratorium darah, CT-Scan dada, pemeriksaan tes swab, pemasangan oksigen, ventilasi mekanik, pemberian obat antivirus, obat penunjang gejala pernapasan, suplemen dan multivitamin. Kesimpulan: Diagnosis awal, PPI dan manajemen kasus COVID-19 merupakan hal yang perlu diidentifikasi sedini mungkin, karena dapat berdampak bagi keselamatan pasien dan staf rumah sakit dan mengakibatkan kerugian yang besar bagi rumah sakit.

Kata Kunci: COVID-19; laboratorium dan diagnosis; pencegahan dan pengendalian infeksi; manajemen kasus

ABSTRACT

Background: The COVID-19 pandemic that hit all over the world also had a major impact on health services in hospitals and faced various challenges to continue to provide health services, both for COVID-19 sufferers and general patients in hospitals. Objective: To identify hospital efforts in dealing with COVID-19 in responding to the COVID-19 pandemic. Methods: This research is a descriptive qualitative study with a desk research approach and uses document searches and information available through the scoping study method. Searches were conducted from 2 online journal databases, namely Google Scholar and Pubmed. Titles/abstracts to full text were screened independently by the authors. The data extraction and synthesis process was carried out from August-September 2021. The selection process was reported with the PRISMA chart and then extracted in an extraction format to then explain an overview of the literature and themes found. Results: The number of articles used in this scoping review amounted to 19 articles. These articles discuss diagnosis, infection prevention and control (PPI), and case management related to COVID-19. The solutions described in the articles we included are related to COVID-19 diagnosis tools, CT-chest examination can be recommended if RT-PCR examination shows negative results in COVID-19 suspected patients, sputum examination and BAL show the highest positive rate. Regarding PPI, increasing staff competence through training, educating all staff and visitors about the importance of implementing hand hygiene and breathing ethics, and routine monitoring of hospital staff health can be recommended as PPI efforts in hospitals. Regarding case management, each country has its own way of dealing with COVID-19 cases, consisting of physical examination, initial interview, blood laboratory examination, chest CT-Scan, swab test examination, oxygen installation, mechanical ventilation, administration of antiviral drugs, respiratory symptom support drugs, supplements and multivitamins. Conclusion: Early diagnosis, PPI and management of COVID-19

cases are things that need to be identified as early as possible, because they can have an impact on the safety of patients and hospital staff and result in large losses for the hospital.

Keywords: cadres; integrated service post; participation

PENDAHULUAN

Pandemi COVID-19 adalah peristiwa menyebarnya penyakit Coronavirus 2019 (Coronavirus Disease 2019 atau disingkat COVID-19) diseluruh dunia. Penyakit ini disebabkan oleh coronavirus jenis baru yang diberi nama SARS-CoV-2. Wabah Covid-19 pertama kali dideteksi di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, Tiongkok pada bulan Desember 2019, dan ditetapkan sebagai pandemi oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada 11 Maret 2020 (Wikipedia, 2020).

Rumah sakit merupakan institusi penyedia pelayanan kesehatan sebagai penyelenggara pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Undang Undang Republik Indonesia, 2009). Rumah sakit juga melakukan sistem rujukan. Hal tersebut berguna sebagai perwujudan pasien agar dapat sembuh dan pulih dari keadaan cacat badan dan jiwa, mencegah timbulnya penyakit.

Wabah COVID-19 memberikan dampak yang cukup besar bagi rumah sakit dan pelayanan kesehatan. Industri rumah sakit pun harus menghadapi berbagai tantangan untuk tetap dapat memberikan pelayanan kesehatan, baik pada penderita Covid-19 maupun pasien umum (Handayani et al., 2020).

WHO menciptakan *Strategic Preparedness and Response Plan (SPRP)* 2021 sebagai panduan dalam merespon pandemi COVID-19 yang dalam hal ini terdapat beberapa pilar yang berhubungan dengan konteks pelayanan kesehatan rumah sakit yakni: (1) laboratorium dan diagnosis, (2) pencegahan dan pengendalian infeksi (PPI) dan

perlindungan tenaga kesehatan (3) manajemen kasus. Hal ini bertujuan untuk meminimalkan penularan pasien COVID-19 terhadap tenaga kesehatan dan kontaminasi silang antar Tenaga Kesehatan di Rumah Sakit. (WHO, 2021).

Di masa pandemi COVID-19, rumah sakit dan pelayanan kesehatan lainnya merupakan tempat yang paling berisiko terinfeksi COVID-19, infeksi nosokomial merupakan salah satu penyebab utama dari meningkatnya angka morbiditas dan mortalitas, yang dapat menghambat proses penyembuhan sehingga mengakibatkan masalah baru dalam bidang kesehatan, antara lain meningkatnya hari rawat dan bertambahnya biaya perawatan serta pengobatan pasien di rumah sakit (Richterman et al., 2020).

Masyarakat yang menerima pelayanan kesehatan, tenaga kesehatan dan pengunjung di rumah sakit dihadapkan pada risiko terjadinya infeksi atau infeksi nosokomial, sekitar 20% disebabkan karena perawatan atau datang berkunjung ke rumah sakit. Menurut tim Pencegahan dan Pengendalian Infeksi di Rumah Sakit, beberapa faktor yang sering menimbulkan terjadinya infeksi nosokomial antara lain; peningkatan jumlah pasien yang dirawat di rumah sakit, kontak langsung antara petugas yang terkontaminasi dengan pasien, penggunaan peralatan kedokteran yang telah terkontaminasi, dan kondisi pasien yang lemah akibat penyakit yang sedang dialaminya. (Nurseha, 2013).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan *desk research* serta menggunakan penelusuran dokumen dan informasi yang tersedia melalui metode *scoping study*. Penelusuran

dilakukan dari 2 basis data jurnal daring yaitu *Google Scholar* dan *Pubmed*. Judul/abstrak hingga *full text* dilakukan 3 tahap skrining secara independen oleh penulis. Proses ekstraksi dan sintesis data dilakukan dari agustus-september 2021. Proses seleksi dilaporkan dengan PRIMA chart dan kemudian diekstraksi dalam format ekstraksi untuk kemudian menjelaskan gambaran umum terhadap literatur dan tema yang ditemukan.

HASIL

1. Laboratorium dan Diagnosis

Teknik pengambilan sampel dari RT-PCR dibagi menjadi 2 bagian yakni: saluran pernapasan bagian atas (swab nasofaring, swab orofaring, dan aspirasi nasal) dan saluran pernapasan bagian bawah (sputum, cairan *bronchoalveolar lavage*, dan aspirasi trakea). Spesimen saluran pernapasan bagian bawah dapat menghasilkan muatan virus yang lebih tinggi untuk mendiagnosis COVID-19 dan dapat dikumpulkan selama atau setelah prosedur intubasi pada pasien dengan kasus pneumonia berat dan ARDS (Y. C. Wang et al., 2020).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (W. Wang et al., 2020), sebanyak 205 pasien, spesimen bronchoalveolar lavage (BAL) menunjukkan angka positif tertinggi (93%), diikuti oleh sputum (72%), swab nasal (63%), biopsi sikat (46%), usap faring (32%), feses (29%), dan darah (1%). Penelitian lainnya (Yang Yang et al., 2020) menunjukkan pada 0-7 d.a.o sampel sputum menunjukkan tingkat positif tertinggi pada grup kasus ringan dan berat (82,6% dan 87,5%), diikuti oleh swab nasofaring (62,1% dan 85,3%), swab orofaring (53,2% dan 72,7%). Grup 8-14 d.a.o sampel sputum menunjukkan tingkat positif tertinggi pada grup kasus ringan dan berat (73,4% dan 74,4%), swab orofaring menunjukkan tingkat positif rendah (45,7% dan 48,1%). Sampel BAL pada grup 0-7 d.a.o dan 8-14 d.a.o menunjukkan 100%

positif pada kasus berat dan negatif pada kasus ringan.

Dapat disimpulkan bahwa pengambilan sampel sputum dan BAL menunjukkan tingkat positif tertinggi. Namun, pemeriksaan saluran pernapasan bagian atas tetap direkomendasikan untuk diagnosis karena toleransi pasien yang lebih baik dan mengurangi risiko operator. Sedangkan, pemeriksaan saluran pernapasan bagian bawah direkomendasikan untuk pasien COVID-19 dengan kasus berat karena memiliki risiko yang tinggi dalam menghasilkan aerosol. (Y. C. Wang et al., 2020).

Pemeriksaan CT-Chest dikombinasikan dengan RT-PCR untuk menegakkan diagnostic COVID-19. Penelitian (He et al., 2020) tidak menunjukkan angka yang signifikan pada sensitivitas dan spesifitas antara RT-PCR dan CT-Dada yakni sensitivitas PCR: 79% dan CT-dada: 77%, spesifitas PCR: 100% dan CT-Chest: 96%, dan akurasi PCR: 92% dan CT-dada: 88%. Namun, penelitian (Long et al., 2020) menunjukkan hal yang berbeda, yakni sensitivitas RT-PCR lebih rendah dari CT-Chest. Sensitivitas pemeriksaan CT-Chest adalah 97,2% sedangkan sensitivitas RT-PCR putaran pertama adalah 84,6%. Penelitian lainnya (Fang et al., 2020) juga menunjukkan hal serupa yakni terdapat perbedaan hasil positif COVID-19 pada awal pemeriksaan dimana CT-Dada 50/51 dan RT-PCR 36/51. Penelitian lainnya juga memperkuat penelitian ini, sebanyak 1,014 pasien, terdapat 601 (59%) pasien positif pemeriksaan RT-PCR dan 888 (88%) pasien positif pemeriksaan CT-Dada. Dari 413 pasien dengan hasil RT-PCR negatif, terdapat 308 (75%) pasien memberikan hasil positif CT-Dada. 147 dari 308 (48%) dikatakan sebagai kasus yang sangat mungkin, dan 103 dari 308 (33%) sebagai kasus probabel.

Penelitian (Hall et al., 2020) tentang keakuratan dari chest X-rays adalah 90,7%

dengan 83,3% dari kasus COVID-19 diidentifikasi dengan benar, sehingga dapat membantu dalam mendiagnosis COVID-19. Penelitian untuk mengaitkan ini dengan kemajuan dan semua tahap patologis COVID-19 diperlukan untuk mengoptimalkan sistem diagnostik.

2. Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI)

Mengenakan masker bedah dan kebersihan tangan dapat menurunkan penularan antara pasien dan petugas kesehatan dan di antara petugas kesehatan. Penurunan kepatuhan kebersihan tangan lebih sering terjadi di bangsal COVID-19 dalam evaluasi wabah kontrol klaster semu di rumah sakit ((Lesho et al., 2021). (C.-W. Cheng et al., 2021) telah merekomendasikan penerapan sistem *enchange* Traffic Control Bundling (eTCB). Dari setiap pemindahan antar zona, perlu adanya zona *check point* yang dalam hal ini tenaga kesehatan harus melakukan penerapan *hand hygiene*. Selama pandemi SARS tahun 2003, TCB ini diujicobakan di dua rumah sakit dan terbukti sangat efektif dalam melindungi petugas kesehatan dari infeksi. Setelah terbukti efektif, Taiwan menerapkan TCB secara nasional dengan memberikan hasil bahwa kasus infeksi di rumah sakit di antara petugas kesehatan turun menjadi nol. Ini merupakan kontributor penting untuk mengendalikan infeksi nosokomial dalam waktu dua minggu (M-Y Yen et al., 2011). Selama pandemi COVID-19, TCB telah diimplementasikan di rumah sakit dan Long Term Care Facilities (LTCF) di Taiwan, hal ini terbukti efektif membatasi penularan droplet dan fomite baik di rumah sakit maupun antar rumah sakit. (Muh-Yong Yen et al., 2021). TCB juga telah diterapkan di Inggris (United Kingdom). Namun, dalam hal ini baru dilaksanakan setelah korban COVID-19 meningkat. Bahkan dalam situasi ini TCB telah terbukti efektif menurunkan angka kasus. (Fewster et al, 2020).

Sekitar seperlima dari individu dengan COVID-19 ringan tidak menunjukkan gejala saat masuk ke rumah sakit (G. Kim et al., 2020), dan potensi penularan virus dari pasien tanpa gejala dan petugas kesehatan mungkin juga berperan dalam wabah nosokomial (Xu et al., 2020). Sehingga, penerapan skrining COVID-19 merupakan langkah utama dalam mengidentifikasi pengunjung atau pasien melalui pemeriksaan demam dan riwayat epidemiologi pasien agar dapat di tindak lanjut berdasarkan hasil wawancara dan meminimalkan angka penularan di lingkungan rumah sakit (C.-W. Cheng et al., 2021; Y. J. Kim et al., 2020; Quah et al., 2020).

Untuk menyediakan pelayanan sesuai dengan kondisi pasien dan mengurangi kerumunan di IGD serta mencegah terjadinya kontaminasi silang COVID-19 di IGD, maka perlu dilakukan perubahan infrastruktur untuk perluasan area IGD. Perubahan infrastruktur diantaranya pembuatan tenda skrining, pengaturan desain ruang IGD dan membangun fever clinic. Tenda skrining dibuat di luar gedung IGD, tenda ini merupakan pintu masuk utama saat pasien datang ke IGD dengan tujuan mengidentifikasi pasien yang terinfeksi COVID-19 (C.-W. Cheng et al., 2021). Pengaturan desain ruangan IGD dimulai dengan membagi area IGD menjadi IGD bersih dan IGD kotor (Karaaslan et al., 2020). IGD bersih/normal untuk pasien yang bukan suspek COVID-19 dan datang dengan keluhan penyakit selain COVID-19. IGD kotor/terkontaminasi untuk pasien yang risiko tinggi terinfeksi COVID-19.

Pembangunan *Fever clinic* merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan bagi rumah sakit yang memiliki area lebih luas dan berada di luar IGD (Quah et al., 2020). *Fever clinic* harus dibangun jauh dari bangunan lain tetapi masih di dalam kompleks rumah sakit. *Fever clinic* banyak digunakan di China sebagai sarana intervensi yang efektif untuk epidemi serta

untuk mengurangi beban IGD. Semua pasien dengan gejala demam harus masuk melalui *fever clinic* (A. Cheng et al., 2021). Selama COVID-19, mendirikan klinik demam untuk triase pasien dianggap sebagai alat yang efektif untuk pencegahan dan pengendalian (Ma et al., 2021). Namun, perlu adanya pelatihan bagi staf rumah sakit agar hal ini dapat terwujud, rumah sakit di Negara Singapura menerapkan pelatihan ini secara *real-time* dalam 2 bulan (Quah et al., 2020). Penelitian lainnya menunjukkan bahwa teknik pelatihan melalui video dari platform virtual secara efektif dapat melatih pengetahuan tenaga kesehatan tentang praktik PPI selama pandemi COVID-19. Pelatihan melalui video ini hanya ditangani oleh satu orang narasumber untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan pada peserta pelatihan. Pelatihan secara virtual ini layak dan efisien terutama dalam situasi krisis ketenagakerjaan pada pandemi COVID-19. (Sharma et al., 2021). Hal ini juga telah diterapkan di salah satu rumah sakit di Negara Indonesia, dan telah membuktikan keefektifitasan pelatihan secara virtual dapat meminimalkan angka infeksi antar tenaga kesehatan di rumah sakit tersebut. (Abdullah et al., 2020).

3. Manajemen Kasus

Dari 7 artikel yang dilibatkan pada manajemen kasus, gejala awal yang muncul adalah demam (4/7), dilanjutkan dengan batuk (2/7), kelelahan (2/7), rhinorrhea (2/7), hidung tersumbat (1/7), mual (1/7) dan hilangnya nafsu makan (1/7). (Chen et al., 2020; Feng et al., 2020; I. K. Lee et al., 2020; N.-Y. Lee et al., 2020; Ng et al., 2020; Widiastana et al., 2020; Winichakoon et al., 2020). (Guan et al., 2020) menganalisis data dari 1099 pasien COVID-19 dan menemukan bahwa demam (88,7% selama rawat inap) dan batuk (67,8%) adalah gejala yang paling umum. Proporsi gejala lainnya termasuk hidung tersumbat, nyeri otot, kelelahan adalah 4.8, 14.9, 38.1%.

Rute utama penyebaran COVID-19 diperkirakan melalui tetesan aerosol yang dikeluarkan saat batuk, bersin, atau bernapas, tetapi ada juga kekhawatiran tentang kemungkinan penularan melalui udara. Penelitian (Ng et al., 2020) menjelaskan setelah 3 hari penerapan ventilator pasien dilakukan ekstubasi dan pemeriksaan swab nasofaring dilakukan menunjukkan hasil pasien terdiagnosa COVID-19, 41 petugas kesehatan terpapar selama prosedur yang menghasilkan aerosol saat mengenakan masker bedah, dan sisanya mengenakan masker N95, mengakibatkan karantina mandiri secara massal selama 14 hari. Namun tanpa ada satupun tenaga kesehatan yang terinfeksi COVID-19. Penelitian lainnya (I. K. Lee et al., 2020) menunjukkan pasien mengkonsumsi obat antipiretik dan lolos melewati skrining demam di bandara. Keesokan harinya pasien mengunjungi salah satu rumah sakit di Negara Taiwan dan melakukan rawat jalan ke klinik dermatologi dengan keluhan memiliki tinea cruris, pada hari selanjutnya pasien kembali berobat ke klinik THT dengan keluhan gangguan pemburukan pernapasan. Pada hari ketiga pasien dilakukan swab orofaring dilaporkan terkonfirmasi COVID-19, mengakibatkan seluruh tenaga medis yang memiliki riwayat kontak dengan pasien pada hari pertama dan kedua menerapkan kebijakan karantina mandiri tanpa ada satupun tenaga kesehatan di rumah sakit yang terinfeksi. Menyikapi situasi seperti ini, strategi untuk menahan penyebaran COVID-19 dan identifikasi awal di rumah sakit menjadi sangat penting. (Chen et al., 2020) menunjukkan 3 hasil pemeriksaan awal swab nasofaring dilakukan dan menunjukkan hasil negatif. Namun, pemeriksaan CT-Dada menunjukkan beberapa GGO pada bagian kanan bawah paru-paru. Penelitian lainnya (Feng et al., 2020) menunjukkan hal serupa, 4 hasil pemeriksaan swab faring menunjukkan hasil negatif. Namun, pemeriksaan CT-Dada

menunjukkan adanya GGO pada bagian lobus kiri atas. Penelitian lainnya (Widiastana et al., 2020) menunjukkan hal serupa, MSCT-dada pasien menunjukkan pneumonia yang khas. Beberapa blebs juga ditemukan yang menunjukkan bronkiektasis. Sehingga, penelitian (Chen et al., 2020; Feng et al., 2020; Widiastana et al., 2020) menunjukkan pasien terkonfirmasi COVID-19 pada hari ke 5 perawatan di rumah sakit. Ada juga penelitian lainnya (Winichakoon et al., 2020) yang menunjukkan hasil positif COVID-19 melalui BAL pada hari ke-8 perawatan.

(Widiastana et al., 2020) melakukan pemeriksaan awal pada pasien terkonfirmasi COVID-19 menggunakan pemeriksaan serologi IgG dan IgM dan menunjukkan hasil non-reaktif. Sedangkan, penelitian (N.-Y. Lee et al., 2020) menunjukkan bahwa pemeriksaan serologi menggunakan ALLTEST 2019-nCoV IgG/IgM Rapid Test dilakukan sebanyak 7 kali pada hari ke 2, 3, 7, 9, 13, 20, 23 perawatan, menunjukkan hasil positif pada 5 pemeriksaan semenjak hari ke 7. Menurut (WHO, 2020) beberapa pasien yang terkonfirmasi positif COVID-19 melalui tes qRT-PCR, dilaporkan respon antibodi lambat, lemah bahkan tidak terbentuk. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sebahagian besar pasien COVID-19 baru member respon antibodi pada minggu kedua setelah timbulnya gejala. Hal ini menunjukkan diagnosis COVID-19 berdasarkan respons antibodi baru terdeteksi pada fase pemulihan disaat intervensi klinis terhadap penularan telah lewat. Deteksi antibodi pada pasien COVID-19 juga kemungkinan bereaksi silang dengan beberapa patogen lain seperti jenis-jenis coronavirus yang lain sehingga bisa saja memberi hasil positif maupun negatif palsu. Berdasarkan data tersebut, WHO tidak merekomendasikan penggunaan alat tes diagnostic cepat (RDT) berbasis antibodi IgM/IgG untuk penegakan diagnosis dan perawatan pasien COVID-19

namun tetap mendukung upaya kegunaan alat tersebut dalam surveilans penyakit dan penelitian epidemiologis.

KESIMPULAN

1. Laboratorium dan Diagnosis
 - a. CT-dada dapat direkomendasikan sebagai skrining awal pasien, terutama disaat hasil pemeriksaan RT-PCR pada pasien yang memenuhi kriteria klinis dan epidemiologi menunjukkan hasil negatif.
 - b. Spesimen Sputum dan BAL menunjukkan tingkat positif tertinggi.
2. Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI)
 - a. Meningkatkan kompetensi staf rumah sakit melalui pelatihan
 - b. Edukasi tentang pentingnya penerapan protokol *hand hygiene* dan social distancing, dan etika bernafas.
 - c. Pemantauan kesehatan staf rumah sakit.
3. Manajemen Kasus
 - a. Dalam menangani kasus COVID-19, setiap negara memiliki caranya tersendiri yaitu terdiri dari pemeriksaan fisik, wawancara, pemeriksaan laboratorium darah, CT-Scan dada, pemeriksaan tes swab, pemasangan oksigen, ventilasi mekanik, pemberian obat antivirus, obat penunjang gejala pernapasan, suplemen dan multivitamin.

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdullah, M. Z., Zanynu, M. A., Amin, H., Fachruddin, S., & Kamil, S. U. R. (2020). Manajemen kampanye komunikasi kesehatan dalam upaya pencegahan dan penanganan covid-19 di kota kendari. *Anoa: Jurnal Pengabdian Masyarakat Sosial, Politik, Budaya, Hukum. Ekonomi*, 2(1), 11–29.
2. Ai, T., Yang, Z., Hou, H., Zhan, C., Chen, C., Lv, W., Tao, Q., Sun, Z., & Xia, L. (2020). Correlation of chest CT and

- RT-PCR testing for coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: a report of 1014 cases. *Radiology*, 296(2), E32–E40.
3. Chen, L.-D., Li, H., Ye, Y.-M., Wu, Z., Huang, Y.-P., Zhang, W.-L., & Lin, L. (2020). A COVID-19 patient with multiple negative results for PCR assays outside Wuhan, China: a case report. *BMC Infectious Diseases*, 20(1), 1–4.
 4. Cheng, A., Chen, Y., Gao, Y., Sun, P., Chang, R., Zhou, B., Qiu, H., & Cheng, F. (2021). Mobile isolation wards in a fever clinic: a novel operation model during the COVID-19 pandemic. *Epidemiology & Infection*, 149.
 5. Cheng, C.-W., Huang, P.-Y., Wu, T.-S., Huang, C.-G., Tsao, K.-C., Lin, C.-S., Chung, T.-Y., Lai, C.-C., Yang, C.-T., & Chiu, C.-H. (2021). Infection control operations of a large hospital in Taiwan to prevent nosocomial outbreaks during COVID-19 pandemic. *Biomedical Journal*.
 6. Fang, Y., Zhang, H., Xie, J., Lin, M., Ying, L., Pang, P., & Ji, W. (2020). Sensitivity of chest CT for COVID-19: comparison to RT-PCR. *Radiology*, 296(2), E115–E117.
 7. Feng, H., Liu, Y., Lv, M., & Zhong, J. (2020). A case report of COVID-19 with false negative RT-PCR test: necessity of chest CT. *Japanese Journal of Radiology*, 38(5), 409–410.
 8. Fewster et al. (2020). *Resource: Care Homes Strategy for Infection Prevention & Control of Covid-19 Based on Clear Delineation of Risk Zones (update)*. <https://ltccovid.org/2020/05/01/resource-care-homes-strategy-for-infection-prevention-control-of-covid-19-based-on-clear-delineation-of-risk-zones-update/>
 9. Guan, W., Ni, Z., Hu, Y., Liang, W., Ou, C., He, J., Liu, L., Shan, H., Lei, C., & Hui, D. S. C. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*, 382(18), 1708–1720.
 10. Hall, L. O., Paul, R., Goldgof, D. B., & Goldgof, G. M. (2020). Finding covid-19 from chest x-rays using deep learning on a small dataset. *ArXiv Preprint ArXiv:2004.02060*.
 11. Handayani, D., Hadi, D. R., Isbaniah, F., Burhan, E., & Agustin, H. (2020). Corona virus disease 2019. *Jurnal Respirologi Indonesia*, 40(2), 119–129.
 12. He, J.-L., Luo, L., Luo, Z.-D., Lyu, J.-X., Ng, M.-Y., Shen, X.-P., & Wen, Z. (2020). Diagnostic performance between CT and initial real-time RT-PCR for clinically suspected 2019 coronavirus disease (COVID-19) patients outside Wuhan, China. *Respiratory Medicine*, 168, 105980.
 13. Htun, H. L., Lim, D. W., Kyaw, W. M., Loh, W.-N. J., Lee, L. T., Ang, B., & Chow, A. (2020). Responding to the COVID-19 outbreak in Singapore: staff protection and staff temperature and sickness surveillance systems. *Clinical Infectious Diseases*, 71(8), 1947–1952.
 14. Karaaslan, E. B., Kandur, S., Kirkizoğlu, İ., & Kalkan, A. (2020). Emergency Management Planning in COVID-19 Pandemic Period. *Eur Arch Med Res*, 36(Suppl 1), 26–29.
 15. Kim, G., Kim, M.-J., Ra, S. H., Lee, J., Bae, S., Jung, J., & Kim, S.-H. (2020). Clinical characteristics of asymptomatic and symptomatic patients with mild COVID-19. *Clinical Microbiology and Infection*, 26(7), 948-e1.
 16. Kim, Y. J., Jeong, Y. J., Kim, S. H., Lee, S. Y., Kim, T. Y., Choi, M. S., & Ahn, J. H. (2020). Preparedness for COVID-19 infection prevention in Korea: a single-centre experience. *Journal of Hospital Infection*, 105(2), 370–372.
 17. Lee, I. K., Wang, C. C., Lin, M. C., Kung, C. T., Lan, K. C., & Lee, C. T. (2020). Effective strategies to prevent coronavirus disease-2019 (COVID-19) outbreak in hospital. *The Journal of Hospital Infection*, 105(1), 102.
 18. Lee, N.-Y., Li, C.-W., Tsai, H.-P., Chen,

- P.-L., Syue, L.-S., Li, M.-C., Tsai, C.-S., Lo, C.-L., Hsueh, P.-R., & Ko, W.-C. (2020). A case of COVID-19 and pneumonia returning from Macau in Taiwan: Clinical course and anti-SARS-CoV-2 IgG dynamic. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 53(3), 485–487.
19. Lesho, E. P., Walsh, E. E., Gutowski, J., Reno, L., Newhart, D., Yu, S., Bress, J., & Bronstein, M. Z. (2021). A cluster-control approach to a coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak on a stroke ward with infection control considerations for dementia and vascular units. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 1–7.
 20. Long, C., Xu, H., Shen, Q., Zhang, X., Fan, B., Wang, C., Zeng, B., Li, Z., Li, X., & Li, H. (2020). Diagnosis of the Coronavirus disease (COVID-19): rRT-PCR or CT? *European Journal of Radiology*, 126, 108961.
 21. Ma, W., Wang, W., Zhu, Y., Gao, W., Zhu, H., & Liu, Y. (2021). *AI based satisfaction survey of patients in fever clinics during the outbreak of COVID-19*.
 22. Ng, K., Poon, B. H., Kiat Puar, T. H., Shan Quah, J. L., Loh, W. J., Wong, Y. J., Tan, T. Y., & Raghuram, J. (2020). COVID-19 and the risk to health care workers: a case report. *Annals of Internal Medicine*, 172(11), 766–767.
 23. Nurseha, D. (2013). Pengembangan tindakan pencegahan infeksi nosokomial oleh Perawat di rumah sakit berbasis health belief model. *Jurnal Ners*, 8(1), 64–71.
 24. Quah, L. J. J., Tan, B. K. K., Fua, T.-P., Wee, C. P. J., Lim, C. S., Nadarajan, G., Zakaria, N. D., Chan, S.-E. J., Wan, P. W., & Teo, L. T. (2020). Reorganising the emergency department to manage the COVID-19 outbreak. *International Journal of Emergency Medicine*, 13(1), 1–11.
 25. Richterman, A., Meyerowitz, E. A., & Cevik, M. (2020). Hospital-acquired SARS-CoV-2 infection: lessons for public health. *Jama*, 324(21), 2155–2156.
 26. Sharma, R., Mohanty, A., Singh, V., AS, V., Gupta, P. K., Jelly, P., Gupta, P., & Rao, S. (2021). Effectiveness of Video-Based Online Training for Health Care Workers to Prevent COVID-19 Infection: An Experience at a Tertiary Care Level Institute, Uttarakhand, India. *Cureus*, 13(5).
 27. Undang Undang Republik Indonesia. (2009). *UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 44 TAHUN 2009 TENTANG RUMAH SAKIT*. http://dkk.balikipapan.go.id/assets/files/1.UU44-09-RS_.pdf
 28. Wang, W., Xu, Y., Gao, R., Lu, R., Han, K., Wu, G., & Tan, W. (2020). Detection of SARS-CoV-2 in different types of clinical specimens. *Jama*, 323(18), 1843–1844.
 29. Wang, Y. C., Lee, Y. T., Yang, T., Sun, J. R., Shen, C. F., & Cheng, C. M. (2020). Current diagnostic tools for coronaviruses—From laboratory diagnosis to POC diagnosis for COVID-19. *Bioengineering and Translational Medicine*, 5(3), e10177. <https://doi.org/10.1002/btm2.10177>
 30. WHO. (2020). *Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations*. <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>
 31. WHO. (2021). *COVID-19 Strategic Preparedness and Response Plan (SPRP 2021)*.
 32. Widiastana, W., Perdamaian, T. K., & Dermoredjo, S. (2020). Chest Imaging for Early Diagnosis of COVID-19 on a Patient without Respiratory Symptoms: A Case Report. *Berkala Ilmiah Kedokteran Duta Wacana*, 5(2), 80–87.
 33. Wikipedia. (2020). *Pandemi Covid-19*. https://id.wikipedia.org/wiki/Pandemi_Covid-19

34. Winichakoon, P., Chaiwarith, R., Liwsrisakun, C., Salee, P., Goonna, A., Limsukon, A., & Kaewpoowat, Q. (2020). Negative nasopharyngeal and oropharyngeal swabs do not rule out COVID-19. *Journal of Clinical Microbiology*, 58(5), e00297-20.
35. Xu, K., Lai, X., & Liu, Z. (2020). Suggestions on the prevention of COVID-19 for health care workers in department of otorhinolaryngology head and neck surgery. *World Journal of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery*.
36. Yang, Yang, Yang, M., Yuan, J., Wang, F., Wang, Z., Li, J., Zhang, M., Xing, L., Wei, J., & Peng, L. (2020). Laboratory diagnosis and monitoring the viral shedding of SARS-CoV-2 infection. *The Innovation*, 1(3), 100061.
37. Yang, Yong, Wang, H., Chen, K., Zhou, J., Deng, S., & Wang, Y. (2020). Shelter hospital mode: How do we prevent COVID-19 hospital-acquired infection? *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 41(7), 872–873.
38. Yen, M-Y, Lin, Y.-E., Lee, C.-H., Ho, M.-S., Huang, F.-Y., Chang, S.-C., & Liu, Y.-C. (2011). Taiwan's traffic control bundle and the elimination of nosocomial severe acute respiratory syndrome among healthcare workers. *Journal of Hospital Infection*, 77(4), 332–337.
39. Yen, Muh-Yong, Schwartz, J., & Shih, C.-L. (2021). Seventeen years after first implementation of traffic control bundling. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 54(1), 1–3.