

**DAMPAK COVID-19 TERHADAP KEPATUHAN BEROBAT DAN
PENGELOLAAN KASUS TUBERKULOSIS:
*SCOPING REVIEW***

Latar Belakang: Pada akhir Desember 2019, muncul virus corona yang sebelumnya tidak teridentifikasi, saat ini dikenal sebagai SARS-CoV-2, di Wuhan, Tiongkok. Pada tanggal 11 Februari 2020, WHO secara resmi menamai penyakit ini sebagai Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). Penularan dari orang ke orang dapat terjadi melalui droplet atau kontak langsung, dan jika tidak ada pengendalian infeksi yang ketat atau kurangnya alat pelindung diri yang memadai, risiko penularan akan meningkat (Wu, Chen, dan Chan, 2020a). Penegakkan diagnosis TB RO seringkali melibatkan beberapa sekuel pemeriksaan di fasilitas kesehatan, dan pandemi COVID-19 telah menyebabkan tantangan serius dalam menjalankan proses ini. Penurunan akses ke fasilitas kesehatan akibat pandemi telah menjadi kendala utama dalam penegakkan diagnosis TB, terutama TB RO. Prioritas kesehatan yang bergeser dan pengalihan sumber daya untuk menangani kasus COVID-19 membuat fasilitas kesehatan kesulitan memberikan perawatan dan pemeriksaan TB RO dengan efektif. Pasien TB RO atau terduga TB RO mungkin enggan datang ke fasilitas kesehatan karena takut tertular virus corona selama proses pemeriksaan di rumah sakit atau klinik. Selain itu, pembatasan pergerakan yang diberlakukan telah mengurangi mobilitas pasien, menyulitkan akses ke fasilitas kesehatan untuk pemeriksaan dan pengobatan. Hal ini menyebabkan penurunan kesadaran akan pentingnya kepatuhan berobat dan pengelolaan kasus TB RO dengan komprehensif. Penurunan kepatuhan berobat TB RO dan pengelolaan kasus yang terhambat dapat menyebabkan peningkatan risiko penyebaran TB, meningkatkan beban kesehatan masyarakat, dan bahkan menyebabkan peningkatan jumlah kematian akibat TB.

Tujuan : Berdasarkan latar belakang ini, penelitian ini bertujuan untuk melakukan *scoping review* guna menyelidiki dampak COVID-19 terhadap kepatuhan berobat dan pengelolaan kasus tuberculosis.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan



pendekatan *scoping review* untuk menentukan pengaruh COVID-19 terhadap kepatuhan berobat dan pengelolaan kasus tuberkulosis. Penelitian ini akan berlangsung di Fakultas Kedokteran Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta pada saat telah mendapatkan *ethical clearance*. Penelitian ini dilakukan dengan menelusuri jurnal dari berbagai *database* atau perpustakaan digital. Studi sebelumnya yang relevan dengan *scoping review* ini dikumpulkan melalui pencarian di *database online* yaitu PubMed, ProQuest, dan Scopus. Selanjutnya, studi yang relevan dipilih berdasarkan relevansinya dengan pertanyaan penelitian ini.

Hasil : Penelitian menunjukkan pemanfaatan Ma-MAS dalam meningkatkan kepatuhan berobat pasien TB selama masa pandemi COVID-19. Mereka menunjukkan bahwa Ma-MAS secara signifikan meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan TBC sebesar 15,25% (95% CI = 5,38-25,12; P = 0,0065) setelah delapan minggu intervensi dibandingkan dengan perawatan standar saja pada kelompok kontrol. Pada akhir masa tindak lanjut 8 minggu, prediksi kemungkinan kepatuhan pengobatan TBC pada kelompok Ma-MAS adalah 86% dan pada kelompok kontrol adalah 70%. Ma-MAS juga meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan TBC sebesar 15,30% (95% CI = 6,68-23,90; P = 0,0022) setelah empat minggu intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol (Sahile et al., 2023). Penelitian di Ethiopia menunjukkan bahwa gejala penyakit yang berat dan permasalahan sosial merupakan alasan mereka meningkatkan kepatuhan. Faktor pribadi dan sosial, masalah keuangan, kurangnya kesadaran tentang TB dan transportasi merupakan alasan yang menghambat kepatuhan terhadap rujukan (Milkias et al., 2023). Mereka menunjukkan bahwa Penurunan kepatuhan pada tahun 2020 dibandingkan tahun-tahun sebelumnya kemungkinan besar disebabkan oleh penurunan pemanfaatan layanan kesehatan secara umum pada bulan-bulan awal pandemi Covid-19 di Ethiopia (Shuka et al., 2022). Penelitian di India yang dilakukan oleh Orooj, dkk (2022), dimana mereka menunjukkan hubungan antara penurunan kepatuhan minum obat terhadap pandemi COVID-19. Penelitian lain yang dilakukan untuk melihat faktor yang memengaruhi kepatuhan pasien dalam pengobatan diabetes mellitus (DM) menunjukkan bahwa usia 19-45 tahun, ketidakmampuan dalam menjalani pemeriksaan selama pandemi COVID-19, tidak mengalami COVID-19, dan mendapatkan vaksinasi ganda terhadap COVID-19 (Jaya et al., 2022).



Penelitian lain menunjukkan bahwa proporsi ketidakpatuhan terhadap pengobatan sebesar 5,3%. Faktor seperti penyakit kronis, depresi, kurangnya pengetahuan tentang cara penularan penyakit dan bahwa pengobatan dapat dihentikan setelah gejalanya mereda, konsumsi alkohol, dan kesulitan mengakses obat-obatan ditemukan menjadi faktor penentu ketidakpatuhan terhadap pengobatan. Ketidakpatuhan terhadap pengobatan anti-tuberkulosis dalam penelitian kami tergolong rendah, namun berbagai dimensi kepatuhan serta faktor-faktor terkait lockdown mempunyai dampak yang signifikan terhadap hal tersebut (Maroof et al., 2022).

Kesimpulan : COVID-19 memberikan dampak terhadap kepatuhan berobat, baik secara internal terkait pasien karena rasa takut, kurangnya dukungan keluarga, maupun pengetahuan terkait pentingnya kepatuhan berobat. Adapun faktor eksternal yang dikaitkan dengan kepatuhan ini adalah pembatasan akses berobat yang disebabkan oleh *lock down*. Pemakaian Tele-Health seperti menggunakan aplikasi chat dan SMS efektif dalam meningkatkan pelayanan, baik untuk diagnosis, kontrol, pengobatan, bahkan pelaporan TB

Kata Kunci : *(tuberculosis OR TB) AND (adherence OR compliance OR impact OR change OR telemedicine OR resilience OR healthcare system) AND (management) AND (COVID-19 OR SARS-CoV-2)*

PENGANTAR

Penelitian yang dilakukan oleh Moynihan dkk mengenai dampak pandemi COVID-19 terhadap layanan kesehatan menunjukkan bahwa pemanfaatan layanan kesehatan mengalami penurunan sebanyak 30% selama pandemi, dengan variasi yang signifikan. Penurunan tersebut terutama terjadi pada orang-orang dengan penyakit yang tidak terlalu parah (Moynihan et al., 2021). Penelitian serupa yang dilakukan oleh Rhatomy dkk di Indonesia, dengan membandingkan periode awal pandemi dengan periode perbandingan sebelumnya, juga menemukan penurunan sebesar 46,3% dalam jumlah kunjungan pasien. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat penurunan yang signifikan dalam jumlah kunjungan ke layanan kesehatan selama pandemi COVID-19. Berdasarkan laporan Global Tuberculosis Report 2021 dari WHO, tren kejadian

Tuberkulosis (TB) secara global meningkat sejak tahun 2016 hingga 2019. Pada tahun 2019, terdapat 7,1 juta kasus TB baru di seluruh dunia. Pada tahun 2020, diperkirakan terdapat sekitar 1,3 juta kematian akibat TB pada pasien yang HIV-negatif, jumlah ini meningkat dibandingkan tahun 2019 yang mencatat 1,2 juta kematian. Indonesia dan India merupakan negara dengan kontribusi terbesar terhadap peningkatan kasus TB secara global antara tahun 2013 dan 2019 (World Health Organization, 2021). Di Indonesia, insidensi TB mencapai 1,02 juta kasus dengan kepadatan sebesar 391 kasus per 100.000 populasi. Penegakkan diagnosis TB RO seringkali melibatkan beberapa sekuel pemeriksaan di fasilitas kesehatan, dan pandemi COVID-19 telah menyebabkan tantangan serius dalam menjalankan proses ini. Penurunan akses ke fasilitas kesehatan akibat pandemi telah menjadi kendala utama dalam penegakkan diagnosis TB, terutama TB RO. Prioritas kesehatan yang bergeser dan pengalihan sumber daya untuk menangani kasus COVID-19 membuat fasilitas kesehatan kesulitan memberikan perawatan dan pemeriksaan TB RO dengan efektif. Pasien TB RO atau terduga TB RO mungkin enggan datang ke fasilitas kesehatan karena takut tertular virus corona selama proses pemeriksaan di rumah sakit atau klinik. Selain itu, pembatasan pergerakan yang diberlakukan telah mengurangi mobilitas pasien, menyulitkan akses ke fasilitas kesehatan untuk pemeriksaan dan pengobatan. Hal ini menyebabkan penurunan kesadaran akan pentingnya kepatuhan berobat dan pengelolaan kasus TB RO dengan komprehensif. Penurunan kepatuhan berobat TB RO dan pengelolaan kasus yang terhambat dapat menyebabkan peningkatan risiko penyebaran TB, meningkatkan beban kesehatan masyarakat, dan bahkan menyebabkan peningkatan jumlah kematian akibat TB. Berdasarkan latar belakang ini, penelitian ini bertujuan untuk melakukan *scoping review* guna menyelidiki dampak COVID-19 terhadap kepatuhan berobat dan pengelolaan kasus tuberkulosis.

METODE

Studi sebelumnya yang relevan dengan *scoping review* ini dikumpulkan melalui pencarian di database *online* yaitu PubMed, ProQuest, dan Scopus. Selanjutnya, studi yang relevan dipilih berdasarkan relevansinya dengan pertanyaan penelitian ini. Kata kunci yang digunakan adalah (tuberculosis OR TB) AND (adherence OR compliance OR impact OR change OR telemedicine

OR resilience OR healthcare system) AND (management) AND (COVID-19 OR SARS-CoV-2)

dengan limitasi pada judul/abstrak. Informasi dari database jurnal online dinilai berdasarkan judul dan abstrak sebelum dilanjutkan ke skrining teks lengkap. Untuk menghilangkan duplikasi digunakan Rayyan yang merupakan *website* atau aplikasi untuk *systematic reviews* (Ouzzani, 2016). Ada dua orang reviewer yang terlibat dalam penyusunan tulisan ini. Adapun kesepakatan terhadap artikel yang mempunyai kesimpulan berbeda, maka pembahasan dilakukan dengan mengacu pada kriteria inklusi dan eksklusi. Skrining artikel dilakukan dengan menggunakan kriteria inklusi yang disebutkan sebelumnya. Skrining kami mulai menggunakan *tools* yang ada pada database jurnal. Adapun skrining pertama dilakukan menggunakan pilihan tahun, dimana Tahun kami atur untuk 2019 sampai pada waktu pencarian. Pilihan tahun tersebut dikarenakan pandemi COVID-19 muncul baru pada tahun 2019. Kemudian, kami menyortir penelitian menggunakan pilihan “*clinical trial*” agar dapat menyingkirkan penelitian yang sifatnya review dan sejenisnya. Adapun Langkah selanjutnya kami lakukan dengan menyortir penelitian secara manual, dimulai dari judul, kemudian abstrak dan teks lengkap secara bertahap.

HASIL

Pencarian dalam database ProQuest menghasilkan artikel terbanyak (975 jurnal), tetapi hanya ada tiga artikel yang dapat dimasukkan ke dalam tinjauan ini. Pencarian menggunakan *Google Scholar* menghasilkan 52 artikel, dimana sebanyak lima artikel dapat dimasukkan ke dalam tinjauan ini. Hasil pencarian di PubMed menghasilkan sebanyak 73 jurnal ilmiah, dimana hanya satu jurnal yang dapat kami masukkan ke dalam tinjauan ini. Informasi dari database jurnal online dinilai berdasarkan judul dan abstrak sebelum dilanjutkan ke skrining teks lengkap. Ada dua orang reviewer yang terlibat dalam penyusunan tulisan ini. Adapun kesepakatan terhadap artikel yang mempunyai kesimpulan berbeda, maka pembahasan dilakukan dengan mengacu pada kriteria inklusi dan eksklusi. Skrining artikel dilakukan dengan menggunakan kriteria inklusi yang disebutkan sebelumnya. Milkias, dkk (2023) melakukan penelitian yang melibatkan 384 kasus dugaan TB yang dirujuk, dimana hampir 49% tidak datang ke fasilitas rujukan. Sekitar 66% kasus



yang dirujuk adalah perempuan, dan 62% dari mereka yang mematuhi rujukan adalah perempuan. Batuk merupakan prediktor independen terhadap kepatuhan rujukan. Analisis data kualitatif menunjukkan bahwa gejala penyakit yang berat dan permasalahan sosial merupakan alasan mereka meningkatkan kepatuhan. Faktor pribadi dan sosial, masalah keuangan, kurangnya kesadaran tentang TB dan transportasi merupakan alasan yang menghambat kepatuhan terhadap rujukan. Pratama, dkk (2023) menunjukkan bahwa 41,9% responden memiliki kepatuhan pengobatan tinggi, hampir 45,2% responden mempunyai pengetahuan cukup, 71% responden mempunyai dukungan keluarga, dan sebagian besar responden 74,2% dengan motivasi baik. Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan antara pengetahuan dengan kepatuhan minum obat pada pasien TB paru kasus baru, ada hubungan dukungan keluarga dengan kepatuhan minum obat pada pasien TB paru kasus baru. dan hubungan antara motivasi dengan kepatuhan minum obat pada pasien TB paru kasus baru di RSUD Curup tahun 2022 (Pratama et al., 2023). Penelitian lainnya menunjukkan pemanfaatan Ma-MAS dalam meningkatkan kepatuhan berobat pasien TB selama masa pandemi COVID-19. Mereka menunjukkan bahwa Ma-MAS secara signifikan meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan TBC sebesar 15,25% (95% CI = 5,38-25,12; P = 0,0065) setelah delapan minggu intervensi dibandingkan dengan perawatan standar saja pada kelompok kontrol. Pada akhir masa tindak lanjut 8 minggu, prediksi kemungkinan kepatuhan pengobatan TBC pada kelompok Ma-MAS adalah 86% dan pada kelompok kontrol adalah 70%. Ma-MAS juga meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan TBC sebesar 15,30% (95% CI = 6,68-23,90; P = 0,0022) setelah empat minggu intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol (Sahile et al., 2023).

Penelitian di Ethiopia menunjukkan bahwa gejala penyakit yang berat dan permasalahan sosial merupakan alasan mereka meningkatkan kepatuhan. Faktor pribadi dan sosial, masalah keuangan, kurangnya kesadaran tentang TB dan transportasi merupakan alasan yang menghambat kepatuhan terhadap rujukan (Milkias et al., 2023). Mereka menunjukkan bahwa Penurunan kepatuhan pada tahun 2020 dibandingkan tahun-tahun sebelumnya kemungkinan besar disebabkan oleh penurunan pemanfaatan layanan kesehatan secara umum pada bulan-bulan awal pandemi Covid-19 di Ethiopia (Shuka et al., 2022).



Penelitian di India yang dilakukan oleh Orooj, dkk (2022), dimana mereka menunjukkan hubungan antara penurunan kepatuhan minum obat terhadap pandemi COVID-19. Penelitian lain yang dilakukan untuk melihat faktor yang memengaruhi kepatuhan pasien dalam pengobatan diabetes mellitus (DM) menunjukkan bahwa usia 19-45 tahun, ketidakmampuan dalam menjalani pemeriksaan selama pandemi COVID-19, tidak mengalami COVID-19, dan mendapatkan vaksinasi ganda terhadap COVID-19 (Jaya et al., 2022).

DISKUSI

Tuberkulosis (TB) merupakan salah satu penyakit menular utama dan telah menjadi perhatian kesehatan masyarakat di seluruh dunia. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan ada sekitar 8,6 juta kasus insiden TB dan 1,3 juta kematian disebabkan oleh penyakit tersebut. Lebih dari setengah juta kasus terjadi pada anak-anak dan 320.000 kematian dilaporkan di antara orang yang terinfeksi HIV (Schwartz et al., 2020). Sebagian besar orang yang mengalami TB pada tahun 2019 berada di wilayah Asia Tenggara (44%), Afrika (25%) dan Pasifik Barat (18%). Tiga negara dengan kejadian TB tertinggi, antara lain: India (26%), Indonesia (8,5%), dan Cina (8,4%) (WHO, 2021). Oluhe pemanfaatan layanan kesehatan seperti TB dan ARV menurun sejak kasus pertama COVID-19. Penelitian di Ethiopia menunjukkan bahwa gejala penyakit yang berat dan permasalahan sosial merupakan alasan mereka meningkatkan kepatuhan. Faktor pribadi dan sosial, masalah keuangan, kurangnya kesadaran tentang TB dan transportasi merupakan alasan yang menghambat kepatuhan terhadap rujukan (Milkias et al., 2023). Mereka menunjukkan bahwa Penurunan kepatuhan pada tahun 2020 dibandingkan tahun-tahun sebelumnya kemungkinan besar disebabkan oleh penurunan pemanfaatan layanan kesehatan secara umum pada bulan-bulan awal pandemi Covid-19 di Ethiopia (Shuka et al., 2022). Penelitian di India yang dilakukan oleh Orooj, dkk (2022), dimana mereka menunjukkan hubungan antara penurunan kepatuhan minum obat terhadap pandemi COVID-19. Penelitian lain yang dilakukan untuk melihat faktor yang memengaruhi kepatuhan pasien dalam pengobatan diabetes mellitus (DM) menunjukkan bahwa usia 19-45 tahun, ketidakmampuan dalam menjalani pemeriksaan selama pandemi COVID-19,



tidak mengalami COVID-19, dan mendapatkan vaksinasi ganda terhadap COVID-19 (Jaya et al., 2022). Kurangnya dukungan sosial dapat mempengaruhi ketidakpatuhan terhadap pengobatan TB, sehingga pemberian dukungan sosial seperti bantuan biaya transportasi, bantuan makanan, dan pengingat minum obat dari keluarga maupun tetangga dapat membantu pasien untuk patuh dalam pengobatan TBC. Keyakinan terkait TBC dan pengobatannya juga dapat mempengaruhi ketidakpatuhan. Pengingat dari keluarga atau melalui SMS seluler bisa menjadi solusi atas faktor tersebut. Intervensi untuk meningkatkan kepatuhan memerlukan penanganan berbagai komponen untuk mengatasi hambatan terhadap kepatuhan berobat pasien TB (Nezenega et al., 2020). *Telemedicine* merupakan layanan yang berkembang pesat untuk memberikan peningkatan akses layanan kesehatan berkualitas tinggi yang efisien dan hemat biaya, terutama di tengah pandemi COVID-19 saat ini. Menurut *Centers for Medicare and Medicaid Services (CMS)*, *telemedicine* merupakan 'layanan yang berupaya meningkatkan kesehatan pasien dengan memungkinkan komunikasi interaktif dua arah waktu nyata antara pasien dan dokter di tempat yang jauh'. Istilah '*telehealth*' dan '*telemedicine*' tidak boleh digunakan secara bergantian (Medicaid.gov, 2020).

Telehealth merupakan istilah lainnya yang mengacu pada 'penggunaan teknologi telekomunikasi dan informasi (TI) untuk menyediakan akses ke penilaian kesehatan, diagnosis, intervensi, konsultasi, pengawasan dan informasi jarak jauh'. Oleh karena itu, *telehealth* dapat dianggap sebagai konsep *telemedicine* yang lebih luas yang mencakup teknologi digunakan untuk mengumpulkan dan mengirimkan data pasien seperti telepon, email, dan perangkat pemantauan pasien jarak jauh untuk memberikan edukasi kesehatan atau layanan kesehatan tambahan (Medicaid.gov, 2020).

KESIMPULAN

COVID-19 memberikan dampak terhadap kepatuhan berobat, baik secara internal terkait pasien karena rasa takut, kurangnya dukungan keluarga, maupun pengetahuan terkait pentingnya kepatuhan berobat. Adapun faktor eksternal yang dikaitkan dengan kepatuhan ini adalah pembatasan akses berobat yang disebabkan oleh *lock down*. Pemakaian Tele-

Health seperti menggunakan aplikasi chat dan SMS efektif dalam meningkatkan pelayanan, baik untuk diagnosis, kontrol, pengobatan, bahkan pelaporan TB.

DAFTAR PUSTAKA

- Jaya, A. M., Harries, A. D., Rahman, A., Khogali, M., Chinnakali, P., & Gopal, B. (2022). Compliance with Medication amongst Persons with Diabetes Mellitus during the COVID-19 Pandemic, Kerala, India: A Cross Sectional Study. *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 7(6). <https://doi.org/10.3390/tropicalmed7060104>
- Maroof, M., Pamei, G., Bhatt, M., Awasthi, S., Bahuguna, S. C., & Singh, P. (2022). Drug adherence to anti-tubercular treatment during COVID-19 lockdown in Haldwani block of Nainital district. *Indian Journal of Community Health*, 34(4 SE-Original Article), 535–541. <https://doi.org/10.47203/IJCH.2022.v34i04.016>
- Moynihan, R. *et al.* (2021) “Impact of COVID-19 pandemic on utilisation of healthcare services: a systematic review,” *BMJ Open*, 11(3), p. e045343. Available at: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-045343>.
- Medicaid.gov. (2020). *Telemedicine: centers for Medicare and Medicaid services*. Telemedicine. <https://www.medicaid.gov/medicaid/benefits/telemedicine/index.html>
- Milkias, H., Yewhalaw, D., & Abebe, G. (2023). High non-compliance rate among presumptive tuberculosis cases referred from peripheral health facilities in silti district of Southern Ethiopia: a mixed methods study. *Archives of Public Health*, 81(1), 50. <https://doi.org/10.1186/s13690-023-01071-w>
- Nezenega, Z. S., Perimal-Lewis, L., & Maeder, A. J. (2020). Factors Influencing Patient Adherence to Tuberculosis Treatment in Ethiopia: A Literature Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph17155626>
- Orooj, M., Sharma, B., Rabra, S., & Awasth, S. (2021). Impact of COVID-19 pandemic on quality of life and medication adherence among pulmonary Tb patients. *International Journal of Current Research and Review*, 13(6), 119–124.
- Pratama, R. A., Diniarti, F., & Tita Septi Handayani. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien TB Paru Kasus Baru Di RSUD

Curup Tahun 2022. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 12(1 SE-Articles), 25–36.

<https://journal.bengkuluinstitute.com/index.php/sainskesehatan/article/view/376>

Sahile, Z., Maeder, A. J., Perimal-Lewis, L., & Arbon, P. (2023). Mobile-assisted medication adherence support intervention among tuberculosis patients: a parallel group randomized control trial. *Population Medicine*, 5(Supplement).
<https://doi.org/10.18332/popmed/163638>

Schwartz, N., Price, S., & Pratt, R. (2020). Tuberculosis - United States. *Morb Mortal Wkly Rep*, 69(11), 286–289.

Shuka, Z., Mebratie, A., Alemu, G., Rieger, M., & Bedi, A. S. (2022). Use of healthcare services during the COVID-19 pandemic in urban Ethiopia: evidence from retrospective health facility survey data. *BMJ Open*, 12(2), e056745. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-056745>

Rhatomy, S. and Prasetyo, T.E. (2020) “Impact of COVID-19 on primary care visits: lesson learnt from the early pandemic period,” *Journal of Community Empowerment for Health*, 3(2), p.102. Available at: <https://doi.org/10.22146/jcoemph.57918>.

World Health Organization (2021) *GLOBAL TUBERCULOSIS REPORT 2021*. Available at: <http://apps.who.int/bookorders>.

Wu, Y.-C., Chen, C.-S. and Chan, Y.-J. (2020a) “The outbreak of COVID-19: An overview,” *Journal of the Chinese Medical Association*, 83(3), pp. 217–220. Available at: <https://doi.org/10.1097/JCMA.0000000000000270>.