



PROGRAM PENANGGULANGAN TUBERKULOSIS PARU: STUDI NARATIF

Abdullah Azam Mustajab^{1*}, Cuk Husni Kuswanto², Marwiati¹

¹Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Sains Al-Qur'an (UNSIQ), Jl. KH. Hasyim Asy'ari KM 03, Kalibeber, Mojotengah, Wonosobo, Jawa Tengah 56351, Indonesia

²Puskesmas Ngadirejo Temanggung, Jl. Raya Ngadirejo, Kec. Ngadirejo, Kab Temanggung, Jawa Tengah 56255, Indonesia

*abdullahazammustajab@gmail.com

ABSTRAK

Tuberkulosis menjadi darurat kesehatan masyarakat diseluruh dunia karena menjadi penyebab utama kematian pada orang dewasa. Permasalahan tuberkulosis semakin berkembang mulai tuberkulosis laten, tuberkulosis aktif sampai dengan tuberkulosis yang resisten obat. Kondisi tersebut perlu mendapatkan perhatian dari meningkatkan temuan kasus TB karena temuan kasus masih rendah dan pengobatan yang cepat dan tepat. Tujuan penelitian ini yaitu peneliti menyajikan narasi pengalaman partisipan sebagai programmer TB. Metode penelitian studi kualitatif dengan pendekatan studi naratif tipe wawancara naratif. Partisipan penelitian sejumlah satu partisipan yang merupakan programmer TB yang sudah berpengalaman selama 22 tahun dan dilakukan triangulasi. Hasil penelitian mendapatkan beberapa tema yaitu upaya pencegahan, strategi meningkatkan cakupan target penemuan penderita TB paru, tatalaksana setelah diketahui TB positif, dan pengobatan TB resisten obat.

Kata kunci: penanggulangan TB; tes cepat molekuler; tuberkulosis; TB resisten obat

PULMONARY TUBERCULOSIS MANAGEMENT PROGRAM: A NARRATIVE STUDY

ABSTRACT

Tuberculosis is a public health emergency worldwide because it is the leading cause of death in adults. The problem of tuberculosis is growing from latent tuberculosis, active tuberculosis to drug-resistant tuberculosis. These conditions need to get attention from increasing TB case findings because case findings are still low and treatment is fast and appropriate. The purpose of this study is that the researcher presents a narrative of the participants' experiences as TB programmers. The research method is a qualitative study with a narrative study approach, type of narrative interview. One study participant was a TB programmer who had 22 years of experience and was triangulated. The results of the study found several themes, namely prevention efforts, strategies to increase target coverage for pulmonary TB patients, management after positive TB is known, and treatment of drug-resistant TB.

Keywords: *molecular rapid test; multi drug resistance; TB control; tuberculosis*

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB) menjadi penyebab utama kematian yang diakibatkan penyakit menular diantara orang dewasa diseluruh dunia dan telah dianggap sebagai darurat kesehatan masyarakat dunia selama 25 tahun (Nathavitharana & Fiedland, 2015). *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) dan manusia telah hidup berdampingan selama ribuan tahun (Comas et al., 2014). Diperkirakan 1,7 miliar orang didunia terinfeksi MTB, hanya beberapa orang-orang ini yang akan mengembangkan TB aktif (Houben & Dodd, 2016). Data juga menunjukkan bahwa beberapa orang terkena MTB tidak menjadi terinfeksi sedangkan yang lain ada yang dengan cepat mudah terinfeksi bahkan menjadi penyakit dengan paparan minimal (Seshadri et al., 2017). Sebuah analisis menunjukkan perjalanan waktu perkembangan penyakit TB dari mulai infeksi MTB sampai menjadi penyakit yaitu orang

yang baru terinfeksi MTB memiliki risiko perkembangan penyakit tertinggi pada beberapa tahun pertama setelah infeksi, analisis data riwayat telah mengkonfirmasi bahwa inkubasi MTB mungkin lebih singkat dari yang diperkirakan sebelumnya sekitar 24 bulan (Behr et al., 2018).

Pada tahun 2030 WHO membuat strategi End TB yaitu berkurangnya angka kejadian TB sebesar 80% dan mortalitas akibat TB sebesar 90% dibandingkan tahun 2015. Di Indonesia membuat target capaian pada tahun 2030 yaitu berkurangnya jumlah mortalitas akibat TB sebesar 95% dan angka kejadian TB sebesar 90% dibandingkan tahun 2015 serta tidak ada masalah ekonomi dan katastrofik akibat TB pada keluarga (Menteri kesehatan RI, 2019). Program penanggulangan TB nasional target pada tahun 2035 terjadi eliminasi TB dengan capaian cakupan eliminasi insiden TB sebesar 1 kasus per 1 juta penduduk dan tahun 2050 bebas dari TB (Kemenkes RI, 2016). Seiring perkembangan penanggulangan penyakit TB muncul tuberkulosis yang resistan terhadap obat yang memiliki potensi membalikkan kemajuan yang dibuat untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas terkait penyakit TB. Perhatian khusus adalah strain yang resistan terhadap berbagai obat yang resisten terhadap isoniazid dan rifampisin, dua obat anti tuberkulosis (OAT) yang paling efektif. Resistensi obat muncul akibat pengobatan TB yang tidak adekuat, berupa kombinasi obat tuberkulosis yang tidak tepat, dosis atau durasi yang tidak adekuat, atau penggunaan obat yang tidak teratur (Law et al., 2017).

Berdasarkan PMK no. 67 tahun 2016 mengenai penanggulangan TB meliputi penyelenggaraan TB dilaksanakan dengan kegiatan promosi kesehatan, surveilans TB, pengendalian faktor risiko, penemuan dan penatalaksanaan kasus TB, memberikan vaksin dan pemberian obat preventif (Kemenkes RI, 2016). Aditama et al. (2013) menyebutkan terdapat beberapa hal yang menjadi penghambat Puskesmas belum mencapai temuan kasus baru, diantaranya kurang dana, kurang tenaga kesehatan yang mengikuti pelatihan dan masih banyak petugas yang memiliki rangkap tugas dalam pelaksanaan program penanggulangan TB paru. Pengaruh yang cukup besar dalam proses dan output dalam surveilans program TB terdiri dari manusia, keuangan, material dan metode (Novanty & Ningrum, 2016). Program penanggulangan TB dengan berbagai cara sudah lama dilakukan akan tetapi masih belum memberikan hasil yang optimal. Sebagaimana sebuah studi di Puskesmas Tlogosari Kota Semarang menunjukkan penemuan kasus TB belum mencapai target, tahun 2015 *Case Detected Rate* (CDR) sejumlah 24 (30%) kasus dengan angka *Treatment Success Rate* (TSR/keberhasilan pengobatan) sejumlah 20 (83%) kasus, tahun 2016 CDR sejumlah 18 (30%) kasus dengan SR sejumlah 14 (78%) kasus, dan tahun 2017 CDR sejumlah 31 (50%) dengan SR sejumlah 20 (65%) (Sofiyatun, 2019). Kondisi tersebut sama seperti hasil studi pendahuluan di Puskesmas Ngadirejo Temanggung tahun 2022 temuan kasus belum mencapai target dengan temuan sejumlah 8 (14,28%) kasus meliputi positif TB paru 7 orang (6 orang dewasa dan 1 TB anak) dan 1 TB resisten obat, dengan keberhasilan pengobatan sejumlah 7 (87,5%). Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengalaman partisipan sebagai programmer tuberkulosis. Berdasarkan fenomena tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian tentang pelaksanaan program penanggulangan tuberkulosis paru di Puskesmas Ngadirejo, Temanggung.

METODE

Penelitian ini menggunakan studi kualitatif dengan pendekatan studi naratif tipe wawancara naratif. Penelitian naratif digunakan peneliti untuk menceritakan pengalaman seseorang dan melaporkan pengalaman tersebut (Assjari & Permanarian, 2010). Proses penelitian dilakukan dengan langkah-langkah menurut Creswell (2008), meliputi (1) Mengidentifikasi sebuah

fenomena untuk diteliti yang mengarah pada permasalahan. Peneliti tertarik dengan pelaksanaan program TB paru yang sudah berjalan puluhan tahun akan tetapi fenomena ini masih terus terjadi dan muncul masalah-masalah lainnya seperti TB resisten obat; (2) Memilih partisipan dimana peneliti dapat mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan fenomena yang diteliti. Partisipan dalam penelitian ini adalah seorang programmer TB paru yang sudah menjadi pelaksana program selama 22 tahun di Puskesmas Ngadirejo Temanggung; (3) Mengumpulkan kisah (pengalaman) dari individu yang bersangkutan. Peneliti melakukan pengumpulan *field text* yang akan memberikan deskripsi mengenai pengalaman partisipan selama menjadi programmer TB paru di Puskesmas Ngadirejo Temanggung dengan melakukan wawancara naratif dan melakukan triangulasi; (4) Mengisahkan kembali pengalaman partisipan. Data hasil wawancara selanjutnya dilakukan transkrip dan dilakukan analisis data dengan cara mengidentifikasi elemen-elemen kunci dari pengalaman yang disampaikan oleh partisipan menggunakan analisis konten. Kemudian, peneliti melakukan *restorying* dari pengalaman partisipan berdasarkan hasil wawancara dengan menguji data, melakukan identifikasi elemen-elemen yang ada dalam hasil wawancara dan menyajikan kembali pengalaman partisipan yang telah dideskripsikan kembali; (5) Berkolaborasi dengan partisipan. Peneliti bersama partisipan berinteraksi secara aktif selama penelitian seperti perijinan dan pengambilan *field text* sebagai sarana pengambilan data dari pengalaman partisipan; dan (6) Menuliskan narasi tentang kisah pengalaman partisipan. Peneliti menuliskan dan menyajikan narasi dari pengalaman hidup partisipan dan peneliti memberikan analisis untuk menyortir tema atau kategori yang muncul dalam hasil penceritaan ulang peneliti.

HASIL

Partisipan penelitian merupakan programmer TB paru di Puskesmas Ngadirejo Temanggung yang sudah berpengalaman sebagai programmer TB selama 22 tahun, partisipan berusia 51 tahun dan berpendidikan profesi Ners. Setelah peneliti melakukan wawancara dengan partisipan, peneliti melakukan analisa data dan mendapatkan beberapa tema dari hasil wawancara naratif dengan partisipan yaitu upaya pencegahan, strategi meningkatkan cakupan target penemuan penderita TB paru, tatalaksana setelah diketahui TB positif, dan pengobatan TB resisten obat. Triangulasi dilakukan dengan triangulasi sumber, metode dan data yaitu triangulasi dengan laboran, dokter penanggung jawab, kepala Puskesmas, PMO, data penelusuran bukti-bukti laporan setiap tahun dan web programmer TB serta studi literatur yang berhubungan dengan penelitian.

Uraian narasi pengalaman partisipan penelitian ini, peneliti narasikan sebagai berikut yaitu upaya yang dilakukan dalam program penanggulangan TB paru di Puskesmas Ngadirejo Temanggung yang pertama adalah upaya pencegahan sebagaimana yang diungkapkan partisipan yaitu “*upaya pencegahan yang dilakukan yaitu melakukan penyuluhan kesehatan tentang TB, pemberian tablet INH pada anak-anak yang kontak erat dengan pasien TB*”. Penemuan penderita penyakit TB paru masih kurang dari target 56 kasus tetapi capaian baru 8 kasus dengan rincian 7 kasus positif TB dan 1 kasus TB RO. Berdasarkan kondisi tersebut perlu strategi untuk meningkatkan penemuan kasus penderita TB paru seperti yang partisipan ungkapkan yaitu “*strategi untuk meningkatkan cakupan target temuan kasus penderita TB meliputi pemeriksaan kontak serumah, investigasi kasus TB oleh kader dan petugas, mengaktifkan inovasi CICI PARAMIDA (cari-cari penderita TB sampai dapat) dengan melakukan gerakan ketuk pintu untuk mencari suspek TB diambil dahaknya untuk dilakukan pemeriksaan dan pemeriksaan dahak suspek TB di Puskesmas dengan TCM (Tes Cepat Molekuler). Pertama TCM di Temanggung ada di RSUD Temanggung sekitar 4 atau 5 tahun yang lalu, sebagai tempat rujukan pemeriksaan, karena antrian panjang Puskesmas*

Ngadirejo mendapatkan bantuan dari Provinsi untuk mengurangi antrian tersebut kira-kira pada tahun 2020 sebagai tempat rujukan 7 Puskesmas disekitar Puskesmas Ngadirejo karena standar pemeriksaan dahak menggunakan TCM. Alasan Puskesmas Ngadirejo jadi prioritas dapat alat TCM karena suspek TB yang diperiksa banyak dan wilayahnya ditengah untuk wilayah bagian barat". Selanjutnya segera diberikan tatalaksana setelah diketahui TB positif sebagaimana yang diungkapkan partisipan yaitu "tatalaksana setelah diketahui TB positif diberikan KIE (Komunikasi, Informasi dan Edukasi) pada PMO (Pengawas Menelan Obat) yang diambil dari anggota keluarga yang disegani penderita TB dan diberi pengobatan sampai tuntas 6-7 bulan pengobatan". Pada hasil temuan penderita TB RO (resisten obat) pengobatan dilakukan dengan melakukan rujukan ke rumah sakit sebagaimana yang diungkapkan partisipan yaitu "Pengobatan pasien TB RO atau MDR hasil positif dirujuk ke RSUD, kalau pasien sudah stabil diserahkan terimakan ke puskesmas kembali. Kondisi stabil MDR atau RO itu sekali minum obat 22 tablet jadi fase awal tubuh belum terbiasa kadang ada gejala alergi, mengalami mual berlebihan, tidak nafsu makan sampai harus di opname".

PEMBAHASAN

Upaya Pencegahan

Kemenkes RI (2018) menyebutkan upaya pencegahan untuk terhindar dari penyakit TB meliputi membiasakan PHBS (perilaku hidup bersih dan sehat), membiasakan etika batuk, memelihara dan memperbaiki kualitas rumah dan lingkungan sesuai standar rumah sehat, meningkatkan kekebalan tubuh, penanggulangan penyakit komorbit TB, menerapkan pencegahan dan pengendalian infeksi TB di Fasilitas Pelayanan Kesehatan dan di luar Fasilitas Pelayanan Kesehatan. selain itu juga dilakukan vaksinasi untuk kekebalan tubuh pada penyakit TB. Vaksin tuberkulosis yang aman dan efektif akan menjadi kunci dalam mengakhiri epidemik (Schrager et al., 2018). Menurut Karakteristik Produk Pilihan yang diterbitkan oleh WHO, tuberkulosis baru vaksin untuk remaja dan dewasa dengan atau tanpa infeksi MTB harus memiliki setidaknya 50% kemanjuran terhadap tuberkulosis yang dikonfirmasi secara bakteriologis, dan kemanjuran ini harus dipertahankan selama minimal 2 (dan idealnya 10) tahun (WHO, 2018). Hasil penelitian Vesga et al. (2019) menyebutkan terdapat tiga kebutuhan untuk pengendalian TB meliputi memastikan ketersediaan pelayanan TB yang terkoordinasi dan berkualitas tinggi diseluruh sistem layanan kesehatan, mengoptimalkan hubungan antara layanan TB dengan individu yang mendapat layanan tersebut baik yang sudah datang memanfaatkan pelayanan atau yang belum datang untuk perawatan (memenuhi kebutuhan layanan TB) dan menyadari bahwa memperkuat perawatan TB dengan cara-cara ini hanyalah langkah awal dan pada akhirnya akan ada kebutuhan untuk pencegahan primer TB. Hasil penelitian ini juga menyebutkan untuk upaya pencegahan yang bisa dilakukan selain pemberian pendidikan kesehatan yaitu memberikan tablet INH (isoniazid) pada anak-anak yang kontak erat dengan penderita TB.

Strategi Meningkatkan Cakupan Target Penemuan Penderita TB Paru

Indikator keberhasilan dalam program pengendalian TB paru salah satunya ialah dengan melakukan penemuan kasus (Kemenkes RI, 2015b). Sekarang sudah ada Tes Cepat Molekuler (TCM) yang digunakan untuk mendiagnosis TB secara tepat dan cepat dengan menggunakan metode PCR. Pemeriksaan TCM adalah pemeriksaan molekuler satu-satunya yang bisa mencakup semua elemen reagen dan reaksi yang dibutuhkan dalam proses PCR dalam satu cartridge. Penggunaan TCM dapat mendeteksi keberadaan MTB dan secara simultan bisa mendeteksi resistensi terhadap obat rifampisin, sehingga menginisiasi dini dalam pemberian terapi yang tepat untuk mendukung program pengendalian TB MDR dan bisa mengurangi insiden kasus TB secara umum (Kemenkes RI, 2015a). TCM untuk mendiagnosis TB paru

dewasa memiliki sensitifitas dan spesifitas sebesar 88% dan 99% sedangkan sebesar 95% dan 98% mampu mendeteksi rifampisin resisten (WHO, 2013). Strategi yang bisa dilakukan ialah pemeriksaan kontak serumah, investigasi kasus TB oleh kader dan petugas, mengaktifkan inovasi CICI PARAMIDA (cari-cari penderita TB sampai dapat) dengan melakukan gerakan ketuk pintu untuk mencari suspek TB diambil dahaknya untuk dilakukan pemeriksaan. Dulu pemeriksaan dahak menggunakan mikroskopis akan tetapi, sekarang standar pemeriksaan dahak dengan menggunakan TCM selain spesifitas dan sensitifitas yang tinggi, alat TCM juga bisa mendeteksi MTB resisten obat dan lebih efisiensi waktu. Pertama TCM digunakan di RSUD Temanggung karena antriannya yang panjang sehingga Provinsi memberi bantuan alat TCM di Puskesmas Ngadirejo karena suspek TB yang diperiksa banyak dan wilayahnya ditengah untuk wilayah bagian barat. Dengan banyaknya temuan kasus maka bisa segera diberikan tindakan pengobatan supaya tidak terjadi penularan yang tidak terkendali dikemudian hari.

Tatalaksana Setelah Diketahui TB Positif

Menurut Kemenkes RI (2019) mengatakan tatalaksana yang dilakukan untuk penyakit TB meliputi pengobatan penyakit TB (semua pasien termasuk pasien dengan infeksi HIV) yang tidak pernah diterapi sebelumnya harus mendapat terapi Obat Anti TB (OAT) lini pertama. Fase Awal selama 2 bulan, terdiri dari: Isoniazid, Rifampisin, Pirazinamid, dan Etambutol dan fase lanjutan selama 4 bulan, terdiri dari: Isoniazid dan Rifampisin), dilakukan skrining untuk kontak eratnya jika bergejala dilakukan pemeriksaan dahak dan jika tidak bergejala di lihat seberapa erat kualitas dn kuantitas kontak erat dan untuk usia di bawah 5 tahun kontak serumah di berikan terapi PP (pengobatan preventif) isoniazid (INH) dan pengawas Menelan Obat (PMO) selama program terapi. Hasil penelitian menyebutkan tatalaksana setelah diketahui TB positif diberikan KIE (Komunikasi, Informasi dan Edukasi) pada PMO (Pengawas Menelan Obat) yang diambil dari anggota keluarga yang disegani penderita TB dan penderita TB diberi pengobatan sampai tuntas 6-7 bulan pengobatan. Terdapat juga TOSS TB (Temukan dan Obati Sampai Sembuh) dengan langkah-langkah yaitu temukan gejala di masyarakat, obati TB dengan tepat dan cepat dan pantau pengobatan TB sampai sembuh. Karena jika pengobatan TB tidak dilakukan dengan tepat dan cepat maka MTB akan menjadi kebal terhadap pengobatan yang disebut dengan TB MDR (TB *multi-drug-resistant*) atau TB XDR (*extensively-drug-resistant*). Sudah tujuh dasawarsa terakhir, kurang lebih 300.000 penderita TB diobati dan diberikan pelayanan dengan treatment success rate pengobatan TB mencapai 90% penderita TB yang berarti 90% penderita TB yang diobati dapat sembuh (Kemenkes RI, 2019a).

Pengobatan TB Resisten Obat

Hasil pemeriksaan TCM pada pasien suspek TB paru di Puskesmas Ngadirejo Temanggung terdapat 1 penderita TB RO. Dibanyak tempat, TB yang resisten terhadap obat juga menjadi ancaman utama bagi upaya pengendalian TB, setiap tahun lebih dari setengah juta orang menjadi sakit dengan TB yang resisten rifampisin (Furin et al., 2019). TB *multi-drug-resistant* (MDR) (yaitu, tuberkulosis dengan resistensi terhadap isoniazid dan rifampisin yang tidak menanggapi pengobatan atau pengobatan dihentikan karena efek samping) dan bentuk rumit lainnya ialah TB yang resisten terhadap obat secara ekstensif (*extensively drug resistant/XDR*) (yaitu, tuberkulosis dengan resistensi terhadap isoniazid, rifampisin, fluoroquinolone apa pun, dan setidaknya satu obat suntik (amikasin, kapreomisin, atau kanamisin) menimbulkan ancaman terhadap pencapaian tujuan ini karena kurangnya pengobatan yang efektif untuk bentuk penyakit ini (Gandhi et al., 2012). Sebagaimana di India, jika praktik manajemen tuberkulosis lintas sektor tetap tidak berubah selama 20 tahun ke depan, diperkirakan peningkatan 47% dalam kejadian resistensi isoniazid, peningkatan

152% dalam kejadian tuberkulosis yang resistan terhadap obat, peningkatan 242% dalam kejadian MDR yang tidak diobati. tuberkulosis resisten, dan 275% peningkatan risiko infeksi tuberkulosis yang resistan terhadap obat. Pada tahun 2032, diperkirakan 85% dari TB yang resistan terhadap berbagai obat akan menjadi TB yang resistan terhadap berbagai obat primer dibandingkan dengan hanya 15% pada tahun 2012. Sektor publik menyumbang 87% dari TB yang resistan terhadap berbagai obat yang didapat, terkait dengan kepatuhan yang tidak teratur, sisanya berasal dari sektor swasta, terkait dengan pengobatan yang belum selesai. Ahli kimia dan praktisi *non-allopathic* tidak mengobati dengan rifampisin, tetapi karena tingginya tingkat rejimen yang mengandung isoniazid yang tidak sesuai, dan ketidakpatuhan pengobatan, ini akan menghasilkan resistensi isoniazid (Law et al., 2017).

Lima tahun yang lalu, durasi khas pengobatan tuberkulosis MDR berkisar antara 18 bulan sampai lebih dari 2 tahun, dengan beberapa pasien menerima hingga tujuh pengobatan, termasuk suntikan lini kedua. Insiden efek samping dengan rejimen ini tinggi, dengan 45% pasien mengalami efek samping sedang sampai berat. Pasien dengan tuberkulosis XDR memiliki beberapa pilihan pengobatan dan tidak ada rejimen pengobatan standar. Tingkat keberhasilan yang dipublikasikan untuk pengobatan TB XDR rendah dan konsisten di seluruh Afrika Selatan, rata-rata 14% dan berkisar antara 2 hingga 22% (Gandhi et al., 2006; O'Donnell et al., 2013). Studi Conradie et al. (2020) menyebutkan pengobatan menggunakan bedaquiline dan linezolid semakin banyak digunakan untuk mengobati TB MDR dan TB XDR dan WHO baru-baru ini menerbitkan pedoman yang merekomendasikan kedua obat ini sebagai pengobatan lini pertama untuk TB MDR selama 18 bulan terapi (WHO, 2019). Obat Bedaquiline telah ditunjukkan baru-baru ini dalam konteks program untuk mengurangi kematian secara keseluruhan ketika ditambahkan ke pengobatan untuk TB MDR dan XDR (Ahmad et al., 2018; Mbuagbaw et al., 2019; Schnippel et al., 2018). Diantara pasien dengan TB XDR yang dirawat di Cape Town, Afrika Selatan, di salah satu situs studi Nix-TB, persentase pasien yang sembuh di bawah 20% sebelum penggunaan bedaquiline atau linezolid dan telah meningkat menjadi 66% baru-baru ini, sejak bedaquiline dan linezolid ditambahkan ke rejimen (semua pasien menerima bedaquiline dan 81% juga mendapat linezolid) (Olayanju et al., 2018). Conradie et al. (2020) menyebutkan bahwa tuberkulosis XDR dan tuberkulosis MDR yang rumit dapat diobati dengan rejimen yang terdiri dari tiga agen oral selama 26 minggu. Meskipun bentuk-bentuk tuberkulosis ini secara historis sulit diobati, keberhasilan pengobatan adalah 90%, serupa dengan yang diperoleh dengan perawatan standar (yaitu isoniazid, rifampisin, pirazinamid, dan etambutol) dalam uji coba pengobatan modern untuk TB yang sensitif obat (Gillespie et al., 2014; Merle et al., 2014). Dampak buruk jika penderita TB RO tidak segera ditangani dengan cepat dan tepat dikhawatirkan akan menularkan kepada orang lain sehingga orang tersebut bisa menderita TB RO. TB RO tidak bisa dianggap ringan karena lebih ganas daripada TB biasa dan penderita TB RO bisa menularkan MTB yang resistensi obat kepada orang lain serta pembiayaan yang dibutuhkan untuk pengobatan penderita TB RO sekitar 95-120 juta dan membutuhkan waktu dalam 12-20 bulan dan harus minum minimal 6 obat sekali minum dengan atau tanpa suntikan tiap hari sesuai panduan obat yang diberikan (Kemenkes RI, 2019).

SIMPULAN

Pelaksanaan program penanggulangan tuberkulosis paru yang dilakukan meliputi upaya pencegahan, strategi meningkatkan temuan kasus penderita TB, tatalaksana pengobatan dan pengobatan pada penderita TB resisten obat. Program penanggulangan TB paru perlu mendapatkan perhatian dan penanggulangan dari semua pihak baik pihak pemerintah maupun pihak swasta.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, W., Zulfikar, & Baning, R. (2013). Evaluasi Program Penanggulangan Tuberkulosis Paru di Kabupaten Boyolali. *Journal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 7(6), 243–250.
- Ahmad, N., Ahuja, S. D., Akkerman, O. W., Alffenaar, J. W. C., Anderson, L. F., Baghaei, P., Bang, D., Barry, P. M., Bastos, M. L., Behera, D., Benedetti, A., Bisson, G. P., Boeree, M. J., Bonnet, M., Brode, S. K., Brust, J. C. M., Cai, Y., Caumes, E., Cegielski, J. P., ... Menzies, D. (2018). Treatment correlates of successful outcomes in pulmonary multidrug-resistant tuberculosis: an individual patient data meta-analysis. *The Lancet*, 392(10150), 821–834. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31644-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31644-1)
- Assjari, & Permanarian, S. (2010). Desain penelitian naratif. *JASSI_Anakku*, 9(2), 172–183.
- Behr, M. A., Edelstein, P. H., & Ramakrishnan, L. (2018). Revisiting the timetable of tuberculosis. *The BMJ*, 362(August), 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmj.k2738>
- Comas, I., Coscolla, M., Luo, T., Borrell, S., Holt, K. E., Parkhill, J., Malla, B., Berg, S., & Thwaites, G. (2014). Out-of-Africa migration and Neolithic co-expansion of Mycobacterium tuberculosis with modern humans. *Nature Genetics*, 45(10), 1176–1182. <https://doi.org/10.1038/ng.2744.Out-of-Africa>
- Conradie, F., Diacon, A. H., Ngubane, N., Howell, P., Everitt, D., Crook, A. M., Mendel, C. M., Egizi, E., Moreira, J., Timm, J., McHugh, T. D., Wills, G. H., Bateson, A., Hunt, R., Van Niekerk, C., Li, M., Olugbosi, M., & Spigelman, M. (2020). Treatment of Highly Drug-Resistant Pulmonary Tuberculosis. *New England Journal of Medicine*, 382(10), 893–902. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1901814>
- Creswell, J. W. (2008). *Narrative research designs dalam Educational Research* (3rd ed.). Pearson Education Intnc.
- Furin, J., Cox, H., & Pai, M. (2019). Tuberculosis. *The Lancet*, 393(10181), 1–15. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30308-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30308-3)
- Gandhi, N. R., Andrews, J. R., Brust, J. C. M., Montreuil, R., Weissman, D., Heo, M., Moll, A. P., Friedland, G. H., & Shah, N. S. (2012). Risk factors for mortality among MDR- and XDR-TB patients in a high HIV prevalence setting. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 16(1), 90–97. <https://doi.org/10.5588/ijtld.11.0153>
- Gandhi, N. R., Moll, A., Sturm, A. W., Pawinski, R., Govender, T., Lalloo, U., Zeller, K., Andrews, J., & Friedland, G. (2006). Extensively drug-resistant tuberculosis as a cause of death in patients co-infected with tuberculosis and HIV in a rural area of South Africa. *Lancet*, 368(9547), 1575–1580. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)69573-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69573-1)
- Gillespie, S. H., Crook, A. M., McHugh, T. D., Mendel, C. M., Meredith, S. K., Murray, S. R., Pappas, F., Phillips, P. P. J., & Nunn, A. J. (2014). Four-Month Moxifloxacin-Based Regimens for Drug-Sensitive Tuberculosis. *New England Journal of Medicine*, 371(17), 1577–1587. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1407426>
- Houben, R. M. G. J., & Dodd, P. J. (2016). The Global Burden of Latent Tuberculosis Infection: A Re-estimation Using Mathematical Modelling. *PLoS Medicine*, 13(10), 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002152>
- Kemenkes RI. (2015a). *Petunjuk Teknis Pemeriksaan Tuberkulosis Menggunakan Alat*

- Genexpert* (pp. 1–12). Bhakti Husada.
- Kemendes RI. (2015b). *Tuberkulosis, temukan obati sampai tuntas* (pp. 1–7). Pusdatin.
- Kemendes RI. (2016). Permenkes RI Nomor 67 Tahun 2016 Tentang Penanggulangan Tuberkulosis. In *Dinas Kesehatan*.
- Kemendes RI. (2018). Tuberkulosis. In *Tuberkulosis* (p. 8). Pusat data dan informasi Kementerian Kesehatan RI. www.kemendes.go.id
- Kemendes RI. (2019a). *Apa itu TOSS TBC dan kenali gejala TBC*. Promkes.Kemkes.Go.Id. <https://promkes.kemkes.go.id/apa-itu-toss-tbc-dan-kenali-gejala-tbc>
- Kemendes RI. (2019b). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis. In *Kementerian Kesehatan RI*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Penanggulangan TB Resisten Obat di Indonesia*. Mediakom Kemendes RI. <https://mediakom.kemkes.go.id/2019/04/penanggulangan-tb-resisten-obat-di-indonesia/>
- Law, S., Piatek, A. S., Vincent, C., Oxlade, O., & Menzies, D. (2017). Emergence of drug resistance in patients with tuberculosis cared for by the Indian health-care system: a dynamic modelling study. *The Lancet Public Health*, 2(1), e47–e55. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(16\)30035-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(16)30035-4)
- Mbuagbaw, L., Guglielmetti, L., Hewison, C., Bakare, N., Bastard, M., Caumes, E., Fréchet-Jachym, M., Robert, J., Veziris, N., Khachatryan, N., Kotrikadze, T., Hayrapetyan, A., Avaliani, Z., Schünemann, H. J., & Lienhardt, C. (2019). Outcomes of bedaquiline treatment in patients with multidrug-resistant tuberculosis. *Emerging Infectious Diseases*, 25(5), 936–943. <https://doi.org/10.3201/eid2505.181823>
- Menteri kesehatan RI. (2019). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No HK.01.07/Menkes/755/2019 tentang pedoman nasional pelayanan kedokteran tata laksana tuberkulosis*. <http://depkes.go.id/downloads/Kepmenkes/FORNAS 011113.pdf>
- Merle, C. S., Fielding, K., Sow, O. B., Gninafon, M., Lo, M. B., Mthiyane, T., Odhiambo, J., Amukoye, E., Bah, B., Kassa, F., N'Diaye, A., Rustomjee, R., de Jong, B. C., Horton, J., Perronne, C., Sismanidis, C., Lapujade, O., Olliaro, P. L., & Lienhardt, C. (2014). A Four-Month Gatifloxacin-Containing Regimen for Treating Tuberculosis. *New England Journal of Medicine*, 371(17), 1588–1598. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1315817>
- Nathavitharana, R. R., & Fiedland, J. (2015). A tale of two global emergencies: tuberculosis control efforts can learn from the Ebola outbreak. *Eur Respir Journal*, 46, 293–36.
- Novanty, F., & Ningrum, D. N. (2016). Evaluasi Input Sistem Surveilens Penemuan Suspek Tuberkulosis (TB) di Puskesmas Wilayah Kerja Dins Kesehatan Kabupaten Magelang. *Unnes Journal of Public Health*, 5(2), 120–129.
- O'Donnell, M. R., Padayatchi, N., Kvasnovsky, C., Werner, L., Master, I., & Horsburgh, C. R. (2013). Treatment Outcomes for Extensively Drug-Resistant Tuberculosis and HIV Co-infection. *Emerging Infectious Diseases*, 19(3).
- Olayanju, O., Limberis, J., Esmail, A., Oelofse, S., Gina, P., Pietersen, E., Fadul, M., Warren,

- R., & Dheda, K. (2018). Long-term bedaquiline-related treatment outcomes in patients with extensively drug-resistant tuberculosis from South Africa. *European Respiratory Journal*, 51(5), 1–12. <https://doi.org/10.1183/13993003.00544-2018>
- Schnippel, K., Ndjeka, N., Maartens, G., Meintjes, G., Master, I., Ismail, N., Hughes, J., Ferreira, H., Padanilam, X., Romero, R., te Riele, J., & Conradie, F. (2018). Effect of bedaquiline on mortality in South African patients with drug-resistant tuberculosis: a retrospective cohort study. *The Lancet Respiratory Medicine*, 6(9), 699–706. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(18\)30235-2](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(18)30235-2)
- Schrager, L. K., Harris, R. C., & Vekemans, J. (2018). Research and development of new tuberculosis vaccines: A review. *F1000Research*, 7(0), 1732. <https://doi.org/10.12688/f1000research.16521.2>
- Seshadri, C., Sedaghat, N., Campo, M., Peterson, G., Wells, R. D., Olson, G. S., Sherman, D. R., Stein, C. M., Mayanja-Kizza, H., Shojaie, A., Boom, W. H., & Hawn, T. R. (2017). Transcriptional networks are associated with resistance to Mycobacterium tuberculosis infection. *PLoS ONE*, 12(4), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175844>
- Sofiyatun, V. (2019). Implementasi Program penanggulangan Tuberkulosis Paru. *Higeia Journal of Public Health*, 3(1), 74–86.
- Vesga, J. F., Hallett, T. B., Reid, M. J. A., Sachdeva, K. S., Rao, R., Khaparde, S., Dave, P., Rade, K., Kamene, M., Omesa, E., Masini, E., Omale, N., Onyango, E., Owiti, P., Karanja, M., Kiplimo, R., Alexandru, S., Vilc, V., Crudu, V., ... Arinaminpathy, N. (2019). Assessing tuberculosis control priorities in high-burden settings: a modelling approach. *The Lancet Global Health*, 7(5), e585–e595. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30037-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30037-3)
- WHO. (2013). *Xpert MTB/Rif assay for the Diagnosis Pulmonary and Extrapulmonary TB in Adults and Children*.
- WHO. (2018). *WHO Preferred Product Characteristics for New Tuberculosis Vaccines: Vol. Licence: C (V. and B. Department of Immunization (ed.))*. World Health Organization. <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/273089/WHO-IVB-18.06-eng.pdf>
- WHO. (2019). *WHO consolidated guidelines on drugresistant tuberculosis treatment*. WHO.Int.

