

UPAYA PENDEKATAN KEDOKTERAN KELUARGA PADA TN. W DENGAN TB MDR DALAM MENINGKATKAN PENGETAHUAN DAN KEPATUHAN KONSUMSI OBAT

Diyah Pangestu Wiranti¹, Izzah Tsaqoofah Jati¹, Salsabila Nurussyifa¹,
Zukhrufa Delima Majid², Yusuf Alam Romadhon³

¹Program Studi Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Puskesmas Kecamatan Bulu Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah

³Departemen Ilmu Kedokteran Keluarga dan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

Alamat email: J500180027@student.ums.ac.id

ABTRAK

Tuberkulosis adalah suatu penyakit menular yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Kuman *Mycobacterium tuberculosis* menular melalui udara (*airborne disease*). Terdapat tiga kategori utama yang digunakan untuk surveilans dan pengobatan TB Resisten Obat yakni TB-MDR, TB-RR dan TBXDR. TB MDR merupakan kasus TB yang disebabkan oleh resistensi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* terhadap isonizaid (H) dan rifampisin (R). Di Indonesia terdapat 6.800 kasus baru TB dengan *Multi Drug Resistance* (TB MDR) setiap tahun. Diperkirakan 2% dari kasus TB baru dan 12% dari kasus TB pengobatan ulang merupakan kasus TB MDR. Ketidakepatuhan berobat pasien yang menimbulkan kegagalan dan kekambuhan pada penderita sehingga muncul resistensi obat dan penularan penyakit secara terus menerus. Di Puskesmas Bulu, TB MDR merupakan penyakit yang termasuk dalam 10 besar penyakit rawat jalan dengan jumlah yang sangat meningkat dari tahun ke tahun. Kami melaporkan kasus TB MDR pada Tn.W. Keluhan yang dirasakan Tn. W yaitu batuk yang tidak kunjung sembuh dengan hasil tes TCM menunjukkan positif TB MDR rifampisin resistance. Keluarga Tn.W berbentuk keluarga dengan fungsi holistik yang cukup baik, penilaian fungsi fisiologis menggunakan APGAR Family Tn.W didapatkan skor 8 dimana dapat disimpulkan bahwa nilai fisiologis keluarga Tn.W sehat. Penilaian fungsi patologis menggunakan SCREEM didapatkan ekonomi yang tergolong cukup, mempunyai pendidikan terakhir SD, rutin berobat dan mempunyai asuransi kesehatan. Prioritas masalah pada Tn.W yaitu rendahnya tingkat pengetahuan terhadap penyakit yang diderita sehingga pasien perlu dilakukan edukasi secara menyeluruh meliputi promotif, preventif, kuratif serta rehabilitatif.

Kata kunci: TB, TB MDR, holistik

ABSTRACT

Tuberculosis is an infectious disease caused by the bacteria Mycobacterium tuberculosis. germs Mycobacterium tuberculosis are transmitted through the air (airborne disease). There are three main categories used for surveillance and treatment of drug-resistant TB, namely MDR-TB, RR-TB and XDR-TB. MDR TB is a TB case caused by the resistance of Mycobacterium tuberculosis to isonizaid (H) and rifampin (R). In Indonesia, there are 6,800 new cases of TB with Multi Drug Resistance (MDR TB) every year. It is estimated that 2% of new TB cases and 12% of re-treatment TB cases are MDR TB cases. Non-adherence to patient treatment which causes failure and recurrence in patients resulting in drug resistance and continuous disease transmission. At the Bulu Health Center, MDR TB is a disease that is included in the top 10 outpatient diseases with a very increasing number from year to year. We report a case of MDR TB to Mr. W. Complaints felt by Mr. W is a cough that does not go away with a TCM test result showing a positive MDR rifampicin resistance TB. Mr. W's family is in the form of a family with a fairly good holistic function, the assessment of physiological function using the APGAR Family Mr. W obtained a score of 8 which can be concluded that the physiological value of Mr. W's family is healthy. Assessment of pathological function using SCREEM obtained a relatively sufficient economy, had the last elementary education, routine treatment and had health insurance. The priority problem for Mr. W is the low level of knowledge about the disease he is suffering from so that patients need to be educated thoroughly including promotive, preventive, curative and rehabilitative.

Keywords: TB, MDR TB, holistic

PENDAHULUAN

TB Resisten Obat masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dan ancaman dalam pengendalian TB di banyak negara di dunia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Terdapat tiga kategori utama yang digunakan untuk surveilans dan pengobatan TB Resisten Obat yakni TB-MDR, TB-RR dan TBXDR (Dwiastuti and Djano, 2020). TB MDR merupakan kasus TB yang disebabkan oleh resistensi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* terhadap isoniazid (H) dan rifampisin (R) (Pratama *et al.*, 2021).

Pada tahun 2019, diperkirakan terdapat 9,96 juta insidens TB di seluruh dunia, dimana 465.000 diantaranya merupakan TB MDR/TB RR. Dari perkiraan 465.000 pasien TB RO tersebut, hanya 206.030 yang berhasil ditemukan dan 177.099 (86%) diobati, dengan angka keberhasilan pengobatan global 57% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Pada tahun 2017, WHO memperkirakan di Indonesia terdapat 6.800 kasus baru TB dengan *Multi Drug Resistance* (TB MDR) setiap tahun. Diperkirakan 2% dari kasus TB baru dan 12% dari kasus TB pengobatan ulang merupakan kasus TB MDR. Hal ini disebabkan karena ketidakpatuhan berobat pasien yang menimbulkan kegagalan dan kekambuhan pada penderita sehingga muncul resistensi obat dan penularan penyakit secara terus menerus (Indah, 2018).

Strategi WHO yang menjadi bagian dari *Sustainable Development Goals* (SDGs) yaitu “END TB” tujuannya yaitu mengakhiri pandemi TB di seluruh dunia (Jaya, 2022). Upaya yang telah dilakukan pemerintah Indonesia salah satunya adalah dengan program *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS). Strategi DOTS adalah pengawasan langsung pengobatan jangka pendek untuk memfokuskan perhatian (*direct attention*) dalam usaha menemukan penderita dengan pemeriksaan mikroskop. Setiap penderita harus di observasi (*observed*) dalam menelan obatnya. Pasien juga harus menerima pengobatan (*treatment*) yang tertata dalam sistem pengelolaan, distribusi dengan penyediaan obat yang cukup dan baik (Inayah and Wahyono, 2019).

Kepatuhan pasien untuk minum obat merupakan faktor penentu yang cukup penting dalam efektifitas suatu sistem pelayanan kesehatan. Layanan Kesehatan primer berperan dalam memperbaiki kepatuhan pasien terhadap pengobatan melalui konseling kesehatan yang dilakukan oleh petugas yang kompeten. Hal yang dilakukan dapat berupa memberikan motivasi dan dorongan kepada penderita TB untuk teratur berobat demi kelangsungan kesembuhan penderita. Selain itu, keluarga memiliki peranan yang besar dalam hal memberikan dorongan berobat kepada pasien. Keluarga yang pertama tahu tentang kondisi sebenarnya dan paling dekat/berkomunikasi setiap hari dengan penderita (Nasution and Tambunan, 2020).

LAPORAN KASUS

Pasien bernama Tn. W berumur 60 tahun datang ke puskesmas untuk meminta rujukan ke poli paru dengan keluhan kadang batuk yang tidak kunjung sembuh. Pasien mengaku nyeri

kepala dirasakan pada bagian belakang kepala. Dokter puskesmas Bulu menyarankan untuk tes TCM. Hasil tes TCM menunjukkan bahwa Tn. W positif TB MDR *rifampicin resistance* (8 Maret 2022). Riwayat pengobatan sebelumnya sama sekali belum pernah melakukan pengobatan OAT. Setelah itu mulai pengobatan tanggal 25 Maret 2022 dengan regimen OAT lini 2 yaitu etambutol, pirazinamid, lefloxacin, ethionamid, clofazimin, vitamin B6, dan bedaquilin untuk 9-11 bulan. Selama pengobatan Tn. W merasakan mual, muntah, berat badan menurun, lemas, dan tidak nafsu makan. Pada tanggal 25 Maret 2022 Tn. W memutuskan untuk berhenti pengobatan. Pada tanggal 27 Juni Tn. W mulai kembali dengan regimen baru yaitu bedaquilin, levofloxacin, linezolid, clofazimine, ethambutol, pirazinamid, INH, dan Vit B6 untuk 2 tahun. Setelah melakukan pengobatan selama 1 bulan pasien datang kembali ke ugd dengan keluhan sesak napas dan nyeri dada panas menjalar sejak pagi, pasien datang dengan keadaan gelisah. Setelah dilakukan evaluasi ditempat kemungkinan ada efek samping cardiotoksi dari bedaquilin. Pasien memiliki tiga orang anak, hubungan pasien dengan keluarga terjalin baik. Pola interaksi keluarga Tn. W dikatakan baik yang digambarkan pada diagram dibawah ini,

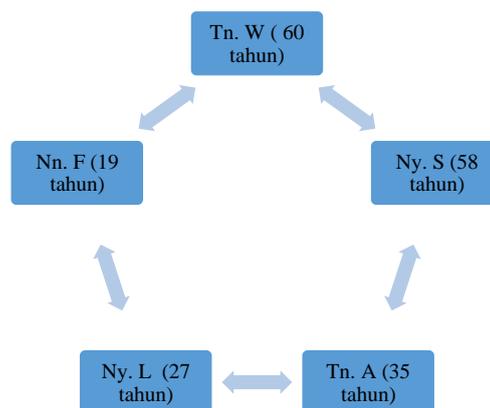


Diagram 1. Pola Interaksi Keluarga

Identifikasi Lingkungan Rumah

Tn. W tinggal di sebuah rumah yang cukup luas. Rumah Tn. W berdinding tembok di dalamnya terdapat 5 ruang tidur dan 1 kamar mandi serta berlantai ubin, kebersihannya kurang dan barang tidak tertata rapi, pencahayaan cukup karena jendela banyak, ventilasi baik, penampung air baik dan sanitasi juga baik karena mempunyai jamban sendiri. Rumah Tn. W berdiri sendiri dan tidak berdempetan dengan tetangga dan memiliki pekarangan rumah. Rumah Tn. W memiliki teras rumah berukuran kecil. Berikut ini adalah skema rumah Tn. W:

FUNGSI HOLISTIK

- a. Fungsi Biologis

Nuclear family

b. Fungsi Psikologis

Tn. W dulunya adalah seorang pedagang es di Jakarta yang sekarang tinggal dengan istri dan anak terakhirnya. Hubungan Tn. W dengan keluarga terjalin harmonis meskipun sekarang sudah tidak berkerja, istri Tn. W adalah ibu rumah tangga dan anak-anaknya sudah bekerja. Tn. W sering berbagi keluh kesah tentang kehidupan dan masalah-masalahnya kepada istrinya.

c. Fungsi Sosial

Interaksi antara Tn. W dengan lingkungan sekitar atau masyarakat terjalin baik.

d. Fungsi Ekonomi dan Pemenuhan Kebutuhan

Tn. S saat ini sudah tidak bekerja, pendapatan utama dari anak-anaknya.

e. Fungsi Fisiologis

Keluarga Tn. W merupakan nuclear family, dimana Tn. W merupakan seorang suami yang tinggal bersama istri dan anak terakhirnya. Dulu Tn. S kurang memperhatikan kesehatannya namun semenjak memiliki penyakit TB MDR, Tn. W mau melakukan pengobatan dan cek kesehatan di puskesmas. Tetapi karena efek samping obat yang dirasakan Tn. W terlalu kuat, Tn. W mulai putus minum obat .

Fungsi fisiologis dapat dinilai dari APGAR score yang terdiri dari kepuasan dalam menghadapi masalah, berkomunikasi dalam penyelesaian masalah, dukungan keluarga, memberikan kasih sayang serta membagi waktu bersama. APGAR score Tn. W sebagai berikut:

Tabel 1. APGAR Tn. W

APGAR Keluarga Tn. W (60 th)	Hampir selalu (2)	Kadang-kadang (1)	Hampir tidak pernah (0)
1. Saya merasa puas karena saya dapat meminta pertolongan kepada keluarga saya ketika saya menghadapi permasalahan	√		
2. Saya merasa puas dengan cara keluarga saya membahas berbagai hal dengan saya dan berbagi masalah dengan saya.	√		
3. Saya merasa puas karena keluarga saya menerima dan mendukung keinginan-keinginan saya untuk memulai kegiatan atau tujuan baru dalam hidup saya.		√	
4. Saya merasa puas dengan cara keluarga saya mengungkapkan kasih sayang dan menanggapi perasaan-perasaan saya, seperti kemarahan, kesedihan dan cinta.	√		
5. Saya merasa puas dengan cara keluarga saya dan saya berbagi waktu bersama.		√	
Skor Total	8 (Sangat fungsional)		

Keterangan:

- *8-10: keluarga sehat (saling mendukung satu sama lain)
- *4-7: kurang sehat
- *0-3: sama sekali tidak sehat

Dari tabel diatas didapatkan nilai fisiologis keluarga Tn. W adalah 8, dimana dapat disimpulkan bahwa nilai fisiologis sehat.

f. Fungsi Patologis

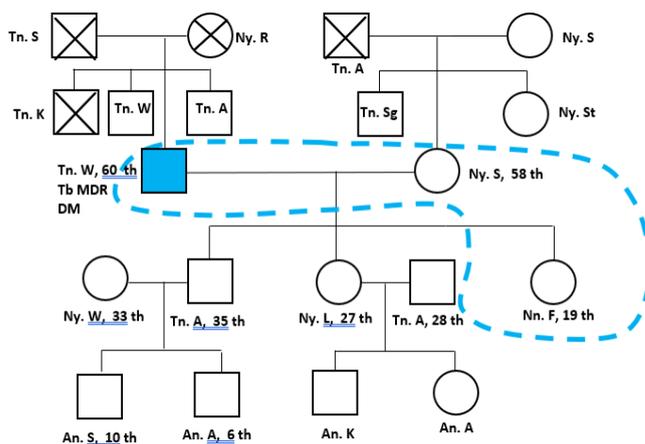
Fungsi patologis dapat dilihat dari SCREAM yang terdiri dari Social, Culture, Religious, Economic, Educational, Medical. Fungsi Patologis Tn. S sebagai berikut:

Tabel 2 Fungsi Patologis

Sumber	Patologi
Sosial	Pasien dapat bersosialisasi dan memelihara hubungan baik dengan keluarga dan tetangga
Kultur	Pasien dan keluarga bersuku Jawa (tidak memengaruhi status kesehatan pasien saat ini).
Religius	Ibadah rutin sebagai muslim yang taat
Ekonomi	Ekonomi Tn. W tergolong cukup
Edukasi	Tn. W hanya bersekolah sampai SD
Medikasi	Mempunyai kartu Indonesia Sehat dan rutin cek kesehatan berkala ke balai pengobatan

g. Genogram

Gambar 1 Genogram



Diagnosis Holistik

- Aspek Klinis :
 TB MDR, STEMI *whole anterior wall*, DM tipe 2
- Aspek Personal :
 Mulai 27 Juni 2022 Tn. W mengkonsumsi obat yang diresepkan dokter yaitu bedaquilin 100 mg 1x4 selama 2 minggu, bedaquilin 100 mg 1x2 6 bulan, levofloxacin 250 mg 1x3,

linezolid 600 mg 1x1, clofazimine 100 mg 1x1, ethambutol 400 mg 1x3, pirazinamid 500 mg 1x3, INH 300 mg 1x1, dan Vit B6 150 mg 1x1. Pada tanggal 23 Juli 2022 pasien mengeluh sesak napas dan nyeri dada panas menjalar sejak pagi. Setelah diobservasi pasien dirujuk ke RS. Moewardi dan tanggal 28 Juli 2022 pasien pulang dengan pengobatan regimen baru yaitu linezolid 600mg 1x1, levofloxacin 250mg 1x4, ethionamide 250mg 1x3, cycloserine 250mg 1x3, clofazimine 100mg 1x1, vitamin B6 100mg 1x1.

Harapan : Pasien berharap penyakitnya dapat sembuh dan tidak ada efek samping selama menjalani masa pengobatan.

- Aspek Risiko Internal :
Usia 60 tahun, jenis kelamin laki-laki, status gizi berdasarkan IMT 19 kg/m² termasuk normal.
- Aspek Risiko Eksternal :
Keluarga mendukung penuh proses pengobatan pasien
- Aspek Derajat Fungsional :
Derajat 2 (dua) yaitu mampu melakukan pekerjaan ringan sehari-hari di dalam dan luar rumah

Uraian Diagnosis Holistik:

Seorang laki-laki 60 tahun dengan TB MDR yang putus berobat dikarenakan tidak tahan dengan efek samping obat anti tuberculosis (OAT).

Penatalaksanaan

Non-medikamentosa

- Konseling mengenai pentingnya tipe pengobatan preventif dibandingkan kuratif
- Konseling mengenai penyakit TB pada pasien
- Konseling kepada pasien untuk melakukan kontrol rutin
- Konseling kepada pasien untuk memeriksakan kembali dahaknya
- Konseling kepada pasien untuk makan makanan yang bergizi berupa tinggi kalori dan tinggi protein
- Konseling kepada pasien efek samping obat yang timbul

Medikamentosa

Linezolid 600mg 1x1

Levofloxacin 250mg 1x4

Ethionamide 250mg 1x3

Cycloserine 250mg 1x3

Clofazimine 100mg 1x1

Vitamin B6 100mg 1x1

PEMBAHASAN

Tuberculosis multi drug resistant (TB MDR) adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan galur *Mycobacterium tuberculosis* yang resisten terhadap Isoniazid (INH) atau Rifampisin (Rif). Keduanya merupakan obat utama untuk membunuh *Mycobacterium tuberculosis* secara efektif. TB MDR merupakan masalah utama kegiatan pencegahan dan pemberantasan TB di Dunia dan Indonesia. WHO memperkirakan 23.000 kasus TB MDR di Indonesia. Penularan TB MDR di Indonesia semakin meningkat karena kegiatan pengendalian TB yang masih lemah, anggaran terbatas, isolasi yang tidak memadai, dan keterlambatan diagnosis kasus TB MDR (Handayani *et al.*, 2021).

Klasifikasi resistensi terhadap OAT dibagi dalam empat jenis yaitu:

- 1) Mono resisten : pasien mengalami resistensi terhadap OAT lini pertama
- 2) Poli resisten : pasien resisten terhadap lebih dari satu jenis OAT lini pertama kecuali kombinasi INH dan Rifampisin
- 3) Multi drug resistant (MDR) : resisten terhadap sekurang-kurangnya INH dan Rifampisin
- 4) Extensively drug resistant (XDR) : TB MDR ditambah resisten terhadap salah satu obat golongan fluoroquinolon dan sekurang-kurangnya salah satu dari OAT injeksi lini kedua (Kapreomisin, Kanamisin, dan Amikasin) (Buryanti and Fibriana, 2021).

TB MDR merupakan penyakit berbasis lingkungan. Faktor risiko penularan TB MDR adalah faktor lingkungan dan faktor perilaku, meliputi:

- 1) Faktor lingkungan meliputi ventilasi, kepadatan hunian, suhu, pencahayaan dan kelembapan
- 2) Faktor perilaku meliputi kebiasaan merokok, meludah atau membuang dahak di sembarang tempat, batuk atau bersin tidak menutup mulut dan kebiasaan tidak membuka jendela (Buryanti and Fibriana, 2021).

Munculnya resistensi obat ditandai dengan kondisi kesehatan pasien TB yang tak kunjung membaik dan bahkan bisa bertambah parah sekalipun telah menjalani pengobatan antituberkulosis. Kemungkinan lainnya, TB resisten obat terjadi saat penyakit tuberkulosis kambuh kembali dalam beberapa waktu setelah tidak merasakan gejala TBC yang khas (Anggraeni and Rahayu, 2018). Adapun gejala TB-MDR kurang lebih sama seperti tuberkulosis pada umumnya, meliputi: Batuk tak kunjung sembuh, mudah lelah dan tubuh lemas, batuk berdarah, tidak nafsu makan, demam ringan, berat badan menurun drastis, sesak napas dan nyeri

dada, dan berkeringat pada malam hari.

Pemeriksaan toraks didapatkan fremitus paru kanan meningkat, ronki basah pada kedua lapangan paru, wheezing tidak ada. Foto thorax menunjukkan tampak fibroinfiltrat di apek paru kiri dan kanan (Yoshiyama, 2016).

Perkembangan teknologi saat ini yang mampu mendeteksi TB dengan cepat dan akurat adalah dengan pemeriksaan GeneXpert. MTB/RIF adalah suatu alat uji yang menggunakan cartridge berdasarkan Nucleic Acid Amplification Test (NAAT) secara otomatis untuk mendeteksi kasus TB dan resistensi Rifampisin. Alat ini cocok untuk negara endemis, dan dapat dilakukan walaupun sampel sputum hanya 1 ml. Hasil penelitian skala besar menunjukkan bahwa pemeriksaan GeneXpert memiliki sensitivitas dan spesifitas untuk diagnosis TB yang jauh lebih baik dibandingkan pemeriksaan mikroskopik (Nur Afiah and Husen, 2021).

Pemeriksaan kultur kuman mempunyai sensitivitas dan spesifitas cukup tinggi, akan tetapi memerlukan waktu yang cukup tinggi, akan tetapi memerlukan waktu yang cukup tinggi, akan tetapi memerlukan waktu yang lama yang berkisar 3-8 minggu. Sensitivitas metode tersebut mendekati 100% dan dapat dilakukan pada sampel klinis yang mempunyai kandungan bakteri 10-100 sel (Widarti *et al.*, 2021).

Regimen standar pengobatan TB MDR di Indonesia saat ini adalah kombinasi pirazinamid, etambutol, kinamisin, levofloksasin, etionamid, dan sikloserin. Lama pengobatan TB MDR yang direkomendasikan adalah meneruskan pengobatan minimal 18 bulan setelah konversi biakan kuman M.tb (Yahya W, Agustin H, Yunus F, 2016).

Terapi non farmakologi dapat dilakukan dengan: Konseling mengenai pentingnya tipe pengobatan preventif dibandingkan kuratif, konseling mengenai penyakit TB pada pasien, konseling kepada pasien untuk melakukan kontrol rutin, konseling kepada pasien untuk memeriksakan kembali dahaknya, konseling kepada pasien untuk makan makanan yang bergizi berupa tinggi kalori dan tinggi protein, konseling kepada pasien efek samping obat yang timbul (Zettira *et al.*, 2017)

Komplikasi yang paling sering mengancam pada kasus TB MDR adalah gagal napas. Pengobatan dengan panduan banyak obat dapat menimbulkan efek samping yang berat yaitu gangguan ginjal, hipotiroid, gangguan ion kalium yang dapat menimbulkan aritmia jantung serta kerusakan jaringan hati yang ditandai dengan peningkatan enzim hati. Prognosis *Multi drug resistant tuberculosis* (TB MDR) adalah kurang baik karena tingginya risiko komplikasi, relaps, dan kematian (World Health Organization, 2014).

KESIMPULAN

Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa TB MDR merupakan kasus TB yang disebabkan oleh resistensi bakteri Mycobacterium tuberculosis terhadap isoniazid (H) dan rifampisin (R). Dalam kasus ini Tn. W terdiagnosis TB MDR (rifampicine resistance).

Pada pasien Tn. W dengan diagnosis TB MDR memiliki faktor risiko berupa adanya efek samping pada OAT yang dikonsumsi dan akibat kurangnya pengetahuan pentingnya disiplin konsumsi OAT. Tn. W memiliki keluarga berbentuk nuclear family, kehidupan sosial yang baik, dari aspek penilaian SCREEM dapat dikatakan keluarga pasien harmonis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, D. E. and Rahayu, S. R. (2018) ‘Gejala Klinis Tuberkulosis Pada Keluarga Penderita Tuberkulosis BTA Positif’, *HIGEIA Journal of Public Health Research And Development*, 2(1), pp. 91–101.
- Buryanti, S. and Fibriana, A. I. (2021) ‘Factors Associated with Multi Drug Resistant TB in Semarang City’, *Journal health and Science ; Gorontalo journal health & Science Community*, 5(1), pp. 2656–9248.
- Dwiastuti, I. and Djano, N. A. R. (2020) ‘Studi Deskriptif Pasien Tb Mdr Di Sulawesi Selatan’, *An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2). doi: 10.31602/ann.v6i2.2678.
- Handayani, R. *et al.* (2021) ‘Tingkatan Pengetahuan Mengenai Multidrug Resistant Tuberculosis (MDR-TB) Pada Pengguna Kereta Commuter Tahun’, 6(2), pp. 128–132.
- Inayah, S. and Wahyono, B. (2019) ‘Penanggulangan Tuberkulosis Paru dengan Strategi DOTS’, *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 3(2), pp. 223–233.
- Indah, M. (2018) ‘Tuberkulosis (TB)’, *Tuberkulosis*, 1(april), p. 2018.
- Jaya, P. I. (2022) ‘Program Penanggulangan Tb Resistan Obat Ditinjau Dari Social Marketing Perspective Program Alleviation Drug Resistant Tuberculosis’, 13(1).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2020) *Penatalaksanaan Tuberkulosis Resistan Obat di Indonesia*.
- Nasution, Z. and Tambunan, S. J. L. (2020) ‘Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Minum Obat Pada Penderita Tb Paru Di Puskesmaspadang Bulan Medan’, 7(2), pp. 64–70.
- Nur Afiah, A. S. and Husen, A. H. (2021) ‘Pemeriksaan Sputum Bta Dengan Hasil Pemeriksaan Genexpert Pada Pasien Tb-Mdr Di Rsud Dr. H. Chasan Boesirie Periode Tahun 2020’, *Kieraha Medical Journal*, 2(2), pp. 16–19. doi: 10.33387/kmj.v2i2.2695.

- Pratama, I. *et al.* (2021) 'Karakteristik pasien tuberkulosis paru dengan multidrug resisten di RSUP Sanglah, Bali tahun 2017–2018', *Journal Medika Udayana*, 10(4), pp. 63–67.
- Widarti *et al.* (2021) 'Jurnal Media Analisis Kesehatan ISSN : 2621-9557 (Print) ISSN : 2087-1333 (Online)', 12(1), pp. 56–65.
- World Health Organization (2014) *Companion handbook to the WHO guidelines for the programmatic management of drug-resistant tuberculosis*. World Health Organization. Available at: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/130918/9789241548809_eng.pdf.
- Yahya W, Agustin H, Yunus F, S. D. (2016) 'Tatalaksana Tuberkulosis Resistensi Ganda (MDR-TB) pada Anak.', *Cermin Dunia Kedokteran*, 43(5), pp. 336–339. Available at: <http://www.who.int/tb/>.
- Yoshiyama, T. (2016) 'Multi-drug resistant tuberculosis', *Japanese Journal of Chest Diseases*, 75(5), pp. 526–527.
- Zettira, Z. *et al.* (2017) 'Penatalaksanaan Kasus Baru TB Paru dengan Pendekatan Kedokteran Keluarga New Case of Active Tuberculosis Disease Management Through Family Medicine Approach', 7.