

GALENICAL

JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN MAHASISWA MALIKUSSALEH

e ISSN 2830-6473

Upaya Pengelolaan TB Paru + *Underweight* dengan Pendekatan Pelayanan Dokter Keluarga

Noviana Zara^{1*}, Viola Septina², Hendra Wahyuni³

¹Bagian Ilmu Kedokteran Keluarga, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

²Mahasiswa Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

³Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, 24351, Indonesia

*Corresponding Author : noviana.zara@unimal.ac.id

Abstrak

Tuberkulosis adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan basil tahan asam. Sebagian besar bakteri tuberkulosis ditemukan menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan tuberkulosis paru, namun bakteri ini juga memiliki kemampuan untuk menginfeksi organ tubuh lainnya seperti kulit, tulang, sendi, selaput otak, usus serta ginjal yang sering disebut sebagai tuberkulosis ekstrapulmonal. Pasien laki-laki berusia 44 merupakan pasien terkonfirmasi TB klinis yang berobat jalan di Poli Umum Puskesmas Kuta Makmur sejak ± 1,5 bulan terakhir. Pasien saat ini sedang mengonsumsi obat OAT KDT fase intensif sebanyak 3 tablet. Pasien juga merupakan penderita DM sejak 4 tahun terakhir. Hasil pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum baik, TD : 130/80 mmHg, HR: 83 x/i, RR: 22 x/i, Suhu: 37,3°C. Data primer diperoleh melalui autoanamnesa dan alloanamnesa. Dilakukan kegiatan berupa kunjungan rumah, mengisi *family folder*, dan mengisi berkas pasien. Penilaian dilakukan berdasarkan diagnosis holistik awal, proses, dan akhir kunjungan secara kuantitatif dan kualitatif. Dilakukan analisis holistik dan tatalaksana komprehensif terhadap pasien.

Kata Kunci : Tuberkulosis, *Micobacterium Tuberculosis*, paru

Abstract

Tuberculosis is a chronic infectious disease caused by the bacterium Mycobacterium tuberculosis. This bacterium is rod-shaped and acid-fast, so it is often known as acid-fast bacilli. Most tuberculosis bacteria are found to infect the lung parenchyma and cause pulmonary tuberculosis, but these bacteria also can infect other organs such as the skin, bones, joints, lining of the brain, intestines, and kidneys which are often referred to as extrapulmonary tuberculosis. A 44-year-old male patient is a clinically confirmed TB patient who has been taking outpatient treatment at the General Polyclinic at the Kuta Makmur Health Center for the last ± 1.5 months. The patient is currently taking the intensive phase of the KDT OAT drug as many as 3 tablets. The patient is also a DM sufferer for the last 4 years. The results of the physical examination showed that the general condition was good, BP : 130/80 mmHg, HR : 83 x/i, RR : 22 x/i, and temperature: 37.3°C. Primary data was obtained through autoanamnesis and alloanamnesis. Activities carried out in the form of home visits, filling in the family folder, and filling out patient files. The assessment was carried out based on the initial holistic diagnosis, process, and end of the visit both quantitatively and qualitatively. Holistic analysis and comprehensive management of the patient were carried out.

Keywords : Tuberculosis, *Mycobacterium Tuberculosis*, lungs



1. PENDAHULUAN

Tuberkulosis adalah suatu penyakit kronik menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. bakteri ini berbentuk batang dan bersifat tahan asam sehingga sering dikenal dengan basil tahan asam. sebagian besar bakteri tuberkulosis ditemukan menginfeksi parenkim paru dan menyebabkan tuberkulosis paru, namun bakteri ini juga memiliki kemampuan untuk menginfeksi organ tubuh lainnya seperti kulit, tulang, sendi, selaput otak, usus serta ginjal yang sering disebut sebagai tuberkulosis ekstrapulmonal. penyakit ini menyebar dengan menyebarkan bakteri ke udara dalam bentuk droplet saat penderita batuk maupun bersin (1). Tuberkulosis bisa diderita oleh semua kalangan umur termasuk anak-anak. TB pada anak biasanya ditularkan oleh penderita TB dewasa dan dipengaruhi oleh imunitas tubuh anak (2).

Sebanyak 1,6 juta orang meninggal karena TB pada tahun 2021 (termasuk 187.000 orang dengan HIV). Di seluruh dunia, TB adalah penyebab kematian ke-13 dan penyakit menular dengan tingkat kematian tertinggi nomor dua setelah COVID-19. Meskipun demikian, TB dapat disembuhkan dan dicegah. (3). Sekitar 85% orang yang menderita TB dapat berhasil diobati dengan regimen obat 6 bulan, dimana pengobatan tersebut juga memiliki manfaat tambahan untuk membatasi penularan infeksi (4).

Indikator ketiga SDGs target 3.3 yaitu mengakhiri epidemi TB pada tahun 2030 diupayakan dengan menurunkan angka insidensi TB hingga 80%, menurunkan angka kematian akibat TB hingga 90% dan membantu biaya pengobatan TB bagi keluarga yang terkena dampak (5). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 67 Tahun 2016 tentang Penanggulangan Tuberkulosis, Strategi Nasional Penanggulangan TB terdiri dari penguatan kepemimpinan program TB, peningkatan akses layanan TB yang bermutu, pengendalian faktor risiko TB, peningkatan kemitraan TB, peningkatan kemandirian masyarakat dalam penanggulangan TB dan penguatan manajemen program TB (6). *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS) merupakan sebuah strategi untuk menanggulangi kejadian TB di seluruh dunia termasuk TB Anak (7).

Secara global, hampir satu dari dua rumah tangga yang terkena TB menghadapi biaya yang lebih tinggi dari 20% dari pendapatan rumah tangga mereka, menurut data survei biaya pasien TB nasional terbaru (3).

2. ILUSTRASI KASUS

2.1 Identitas Pasien

Nama : Tn. YY
Usia : 44 tahun
Jenis kelamin : Laki-laki
Alamat : Lhok Jok, Kuta Makmur, Aceh Utara
Pendidikan : SMA
Agama : Islam
Suku : Aceh
Pekerjaan : Montir
Tanggal pemeriksaan : 27 Desember 2022

2.2 Keluhan Utama

Batuk berdahak

2.3 Keluhan Tambahan

Badan terasa lemas, BB turun, nyeri ulu hati

2.4 Riwayat Penyakit Sekarang

Pasien datang ke poli umum puskesmas Kuta Makmur dengan keluhan batuk berdahak. Keluhan ini sudah dirasakan cukup lama, bersifat hilang timbul. Pasien juga mengeluh badan terasa lemas, BB yang masih kurang dari normalnya, dan nyeri ulu hati.

Pasien merupakan pasien terkonfirmasi TB klinis yang berobat jalan di Poli Umum Puskesmas Kuta Makmur sejak ±1,5 bulan terakhir. Pasien saat ini sedang mengkonsumsi obat OAT KDT fase intensif sebanyak 3 tablet. Awal mula penyakit, pasien mengeluhkan batuk berdahak yang tidak kunjung sembuh sejak 3 bulan sebelumnya. Batuk yang dirasakan muncul sepanjang hari dan terus menerus. Awalnya, keluhan ini dibiarkan oleh pasien, dan sembuh. Namun tidak lama setelah itu, keluhan batuk ini kembali muncul dan semakin memberat. Batuk berdahak yang dialami pasien semakin memberat setiap hari sampai pasien merasa kadang-kadang sesak. Jika sesak memberat, pasien bahkan sampai tidak bisa beraktivitas. Batuk berdahak dengan lendir berwarna putih kekuningan, tidak ada darah. Pasien juga mengeluhkan nyeri dada saat pasien batuk dan berkurang ketika pasien tidak batuk. Pasien merasakan badan semakin

lemas, demam hilang timbul, namun tidak ada keringat di malam hari. Nafsu makan berkurang dan berat badan juga menurun dari ±50 kg menjadi ±40 kg semenjak sakit.

2.5 Riwayat Penyakit Dahulu

- Pasien merupakan penderita DM sejak 4 tahun terakhir, rutin mengambil obat ke klinik pratama dekat rumah
- Pasien pernah diopname 2 kali sejak 6 bulan terakhir dengan diagnosa dyspepsia
- Pasien pernah berobat ke Sp.PD untuk keluhan batuk dan lemas yang dialamiasien sudah menderita DM selama 7 tahun. Riwayat penyakit lain seperti hipertensi disangkal.

2.6 Riwayat Penyakit Keluarga

Berdasarkan keterangan pasien tidak ada riwayat keluarga dengan gejala penyakit serupa, riwayat keganasan pada keluarga, riwayat keluarga dengan penyakit TB. riwayat penyakit keluarga dengan penyakit DM didapatkan pada ibu pasien. Penyakit lain seperti hipertensi pada keluarga disangkal.

2.7 Riwayat Penggunaan Obat

Pasien rutin mengkonsumsi Glimpiride 2 mg 2x1 sebelum makan yang didapatkan dari Puskesmas/ Praktek Swasta.

2.8 Riwayat Sosio Ekonomi

Pasien merupakan kepala keluarga dengan pekerjaan sebagai montir. Penghasilan pasien cukup untuk memenuhi kehidupan pasien dan keluarga sehari-hari baik makan, dan keperluan lainnya. pasien mengaku memperoleh pendapatan sekitar 2.500.000 – 3.000.000 perbulannya.

2.9 Review Sistem

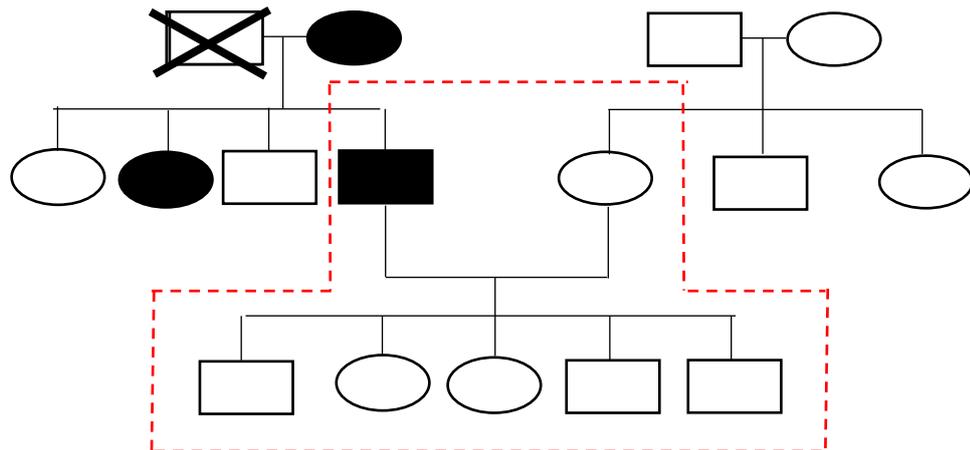
Sistem Respirologi	: Batuk berdahak
Sistem Kardiologi	: Tidak ada kelainan
Sistem Genitourinari	: Tidak ada kelainan
Sistem Gastrointestinal	: Nyeri ulu hati
Sistem Reproduksi	: Tidak ada kelainan
Sistem Neurologi	: Tidak ada kelainan

Sistem Metabolik : **BB dibawah normal**

Sistem Dermat Muskular : Tidak ada kelainan

3. INSTRUMEN PENILAIAN KELUARGA

3.1 Genogram Keluarga



Keterangan :

-  : laki-laki
-  : Perempuan
-  : meninggal
-  : Perempuan sakit DM
-  : laki-laki sakit DM dan TB
-  : satu rumah

3.2 Bentuk Keluarga (*Family Structure*)

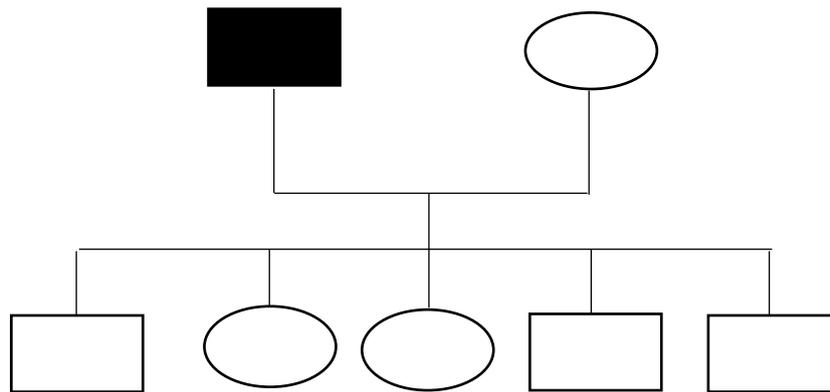
Bentuk keluarga ini adalah *nuclear family*.

3.3 Tahapan Siklus Kehidupan Keluarga (*Family Life Cycle*)

Keluarga dengan anak sekolah

3.4 Peta Keluarga (*Family Map*)

Hubungan antara pasien dan istri baik dan hubungan sesama anak harmonis.



Keterangan :

— : Fungsional *relationship* (Harmonis)

3.5 APGAR Keluarga

Adaptability-Partnership-Growth-Affection-Resolve sebagai berikut :

APGAR Keluarga	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		

Skala pengukuran :	Skor :	
Hampir selalu = 2	8-10 = Sangat fungsional	Jumlah = 9 poin
Kadang-kadang = 1	4-7 = Disfungsional sedang	Keluarga sangat fungsional
Hampir tidak pernah = 0	0-3 = Disfungsional berat	

3.6 SCREEM Keluarga

Social-Cultural-Religious-Educational-Economic-Medical sebagai berikut :

Aspek SCREEM	Kekuatan	Kelemahan
<i>Social</i>	Pasien sering berkomunikasi dan berhubungan baik dengan keluarga dan tetangga.	-
<i>Cultural</i>	Pasien dan keluarga bersuku aceh, tidak ada konflik dalam berbudaya dan tatanan hidup sehari-hari.	-
<i>Religious</i>	Pasien dan keluarga beragama islam. Saat ini tidak ada keluhan pada saat pasien melakukan ibadah sehubungan dengan penyakitnya.	-
<i>Educational</i>	Pendidikan terakhir pasien SMA	Pendidikan terakhir pasien SMA, namun pasien kurang paham dengan kondisi penyakitnya.
<i>Economic</i>	Pasien bekerja dengan gaji yang dirasa cukup untuk kebutuhan keluarganya	.
<i>Medical</i>	Pasien memiliki BPJS dan akses ke puskesmas serta rumah sakit dekat sehingga pasien dapat rutin berobat.	-

3.7 Perjalanan Hidup Keluarga

Tahun	Usia (Tahun)	Life Events/ Crisis	Severity of Illness
2018	40	Menderita Diabetes Mellitus	Stress ringan
2022	44	Menderita TB Paru	Stress sedang

4. HASIL PEMERIKSAAN

4.1 Status Generalis

Keadaan umum	: tampak sakit ringan
Kesadaran	: compos mentis
Tekanan darah	: 130/80 mmHg
Frekuensi nadi	: 83x/menit, reguler
Frekuensi nafas	: 22 x/menit
Suhu	: 37,3 °C

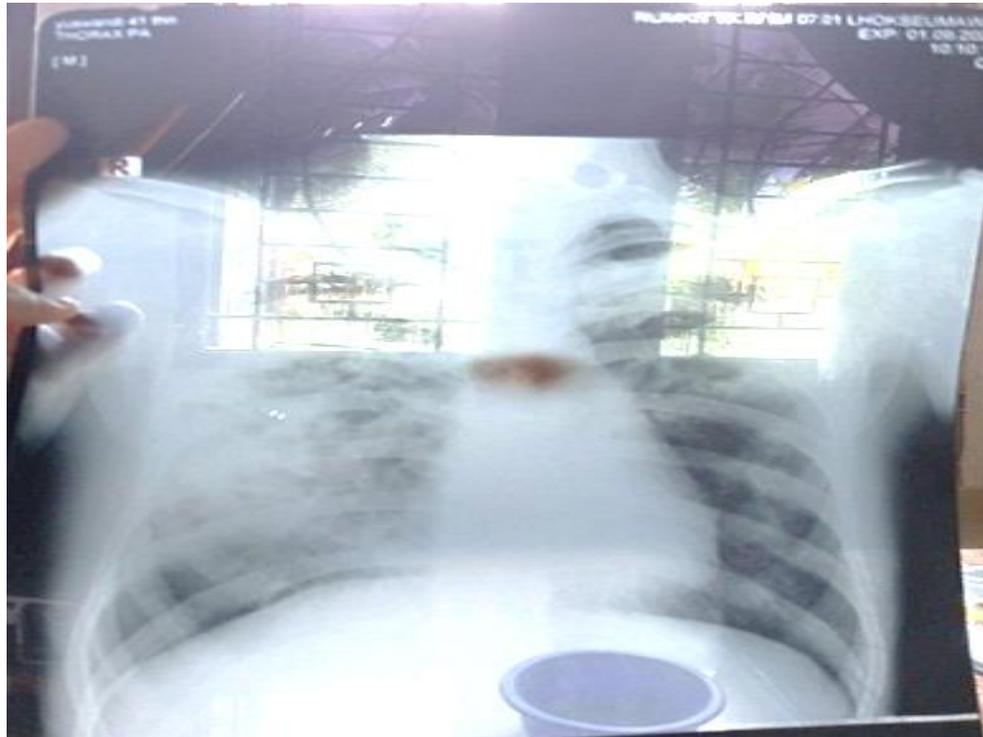
TB : 177 cm
BB : 52 kg
IMT : 16,5 kg/m²(*Underweight*)

4.2 Keadaan Spesifik

Mata : konjungtiva anemis (-/-), sklera ikterik (-/-), reflek cahaya (+/+).
Telinga : hiperemis (-/-), sekret (-/-)
Hidung : hiperemis (-/-), sekret (-/-)
Mulut : mukosa bibir basah, gigi tanggal (-).
Lidah : bentuk normal, tidak kotor, warna kemerahan
Leher
 Inspeksi : tidak terlihat benjolan
 Palpasi : pembesaran KGB (-), pembesaran tiroid (-), distensi vena jugular (-)
Paru
 Inspeksi : bentuk dada normal, gerak dada simetris, jejas (-).
 Palpasi : stem fremitus simetris, massa (-).
 Perkusi : sonor pada kedua lapang paru.
 Auskultasi : vesikuler (+/+), ronkhi(-/-), wheezing(-/-).
Jantung
 Inspeksi : ictus cordis tidak terlihat.
 Palpasi : ictus cordis tidak teraba.
 Perkusi : batas Jantung normal.
 Auskultasi : bunyi jantung I>II, reguler, murmur (-), gallop (-).
Abdomen
 Inspeksi : distensi (-).
 Auskultasi : peristaltik (+).
 Palpasi : nyeri tekan ulu hati (+), organomegali (-)
 Perkusi : timpani
Genitalia dan anus : tidak dilakukan pemeriksaan.
Ekstremitas superior : sianosis (-/-), edema(-/-), akral hangat.
Ekstremitas inferior : sianosis (-/-), edema(-/-), akral hangat.

5. PEMERIKSAAN PENUNJANG

1. Laboratorium
KGDS 230 mg/dl (November 2022)
2. Radiologi



6. DIAGNOSIS

6.1 Diagnosis Banding

1. TB Paru
2. Penumonia
3. PPOK (Bronkitis kronik)

6.2 Diagnosis Kerja

TB Paru *on Therapy* OAT + Diabetes Mellitus Tipe 2 + Dyspepsia + *Underweight*.

6.3 Diagnosis holistik pasien :

- a. **Aspek Personal** : pasien ingin penyakit yang dideritanya sekarang bisa sembuh total, sehingga aktifitas fungsi sebagai kepala keluarga tidak terganggu
- b. **Aspek Risiko Internal** :
 - Pasien belum sepenuhnya memahami mengenai penyakitnya

- Pasien termasuk usia produktif sehingga aktifitas dan mobilitas sehari-hari sangat tinggi → Penularan TB
- Pasien juga penderita DM tipe 2, dimana hal ini dapat memperparah/ memperlambat penyembuhan penyakit TB parunya
- Pasien rutin mengkonsumsi OAT, namun malas untuk kontrol kesehatan fisik rutin ke puskesmas
- Efek samping obat TB yang mungkin timbul dapat berdampak kepada kepatuhan meminum obat

c. Aspek Risiko Eksternal : PMO untuk menjamin keteraturan pengobatan

d. Aspek Derajat Fungsional : Derajat 1 (mandiri dalam perawatan diri).

7. TATALAKSANA

7.1 Upaya Promotif dan Preventif

- a. Memberikan penjelasan dan informasi tentang penyakit TB Paru kepada pasien, keluarga dan masyarakat, bahwasanya TB Paru adalah penyakit yang dapat dicegah dan dapat disembuhkan
- b. Menjelaskan bahwa transmisi tuberkulosis paru dapat terjadi melalui droplet pernapasan dan memberi tahu pasien untuk melakukan etika batuk dan bersin yang tepat.
- c. Rumah sebaiknya memiliki ventilasi yang baik dan mendapatkan paparan cahaya matahari yang cukup
 - Menjelaskan bahwa bakteri TB yang ada diudara bisa bertahan berjam-jam, terutama di ruangan gelap, lembab sehingga akhirnya terhirup oleh orang lain. Namun adanya sinar matahari dapat mematikan bakteri ini, sehingga penularannya dapat ditekan.
- d. Menganjurkan pasien yang terkena TB Paru untuk selalu menggunakan masker saat berbicara dengan keluarga atau orang lain.
 - Menjelaskan bahwasanya masker bukan hanya bermanfaat untuk dirinya, namun juga dapat melindungi orang disekitarnya terutama keluarga
- e. Sosialisasi dan edukasi upaya pencegahan, terutama untuk anak-anak yang ada dirumah, yaitu pemberian vaksin BCG. Namun perlu dijelaskan bahwa jika sudah vaksin BCG bukan berarti tidak akan kena TB, melainkan resikonya lebih rendah

- f. Edukasi keluarga, jika ada anggota keluarga yang mempunyai keluhan batuk, segera bawa ke fasilitas kesehatan.
- g. KIE kepada pasien agar dapat secara rutin untuk kontrol penyakit DM tipe 2 ke puskesmas sehingga dapat dilakukan evaluasi terhadap perkembangan penyakit pasien setiap bulannya, membantu dokter dalam menentukan jenis terapi yang tepat yang dapat diberikan kepada pasien serta untuk mendeteksi secara dini timbulnya progresivitas maupun komplikasi yang lain, terutama yg berkaitan dengan TB paru.

7.2 Upaya Kuratif

1. Melakukan pengobatan rutin selama enam bulan dengan konsumsi OAT, menyembuhkan penderita TB Paru dengan menggunakan strategi DOTS (Directly Observed Treatment Shortcourse).
2. Adanya PMO (istri)

Upaya Farmakologi sesuai dengan terapi dokter yaitu :

- OAT FDC 3 tablet
- Glimepiride 2 mg 2x1

Anjuran Pemeriksaan Penunjang

1. Pemeriksaan sputum dan rotgen thorax ulang sebagai evaluasi pengobatan fase intensif (2 bulan)
2. Pemeriksaan KGD berkala

7.3 Upaya Rehabilitatif

1. Pasien datang kembali ke fasilitas kesehatan untuk dilakukan pemantauan dan evaluasi terapi (perbaikan klinis dan penyesuaian dosis obat) ke rumah sakit atau tenaga kesehatan.
2. Monitoring resiko komplikasi lebih lanjut seperti infeksi sekunder atau perdarahan, sampai dengan kematian
 - a) Menu makanan yang dianjurkan :
 - BMR Laki-laki (rumus Harris-Benedict): $66 + (13.7 \times BB) + (5 \times TB) - (6.8 \times U)$
Pasien : $66 + (13.7 \times 52) + (5 \times 177) - (6.8 \times 44) = 1.364,2$ kkal/hari
 - Lalu ditambahkan dengan aktivitas fisik ringan berdasarkan anamnesis (35% dari BMR)
 $= 35\% \times 1.364,2 = 477,47$ kkal

- **Maka Kebutuhan Kalori Total**

= BMR + Aktivitas fisik

= 1.364,2 + 477,47

= 1.841,67 kkal/hari

Karbohidrat = 65% x 1.841,67 = 1.197,1 kkal/4 = 299,27 gram

Protein = 15% x 1.841,67 = 276,25 kkal/4 = 69,06 gram

Lemak = 20% x 1.841,67 = 363,3 kkal /9 = 40,9 gram

b) Aktivitas fisik yang dilakukan dapat berupa :

- Frekuensi : 3 kali seminggu (jalan santai)
- Intensitas : ringan
- Waktu : 30 menit/olahraga
- Jenis olahraga : jalan santai, bersepeda (aerobik)

c) Makanan yang dianjurkan :

- Sumber karbohidrat terutama dari karbohidrat kompleks seperti beras, beras merah, beras hitam, jagung, gandum, oat, kentang, ubi, singkong.
- Sumber protein ikan, ayam tanpa kulit, daging tak berlemak, susu tanpa lemak, tahu, tempe, kacang-kacangan, polong-polongan
- Sumber lemak, mengutamakan sumber lemak tidak jenuh seperti minyak zaitun, minyak jagung, minyak biji bunga matahari
- Sayuran, semua sayuran segar, yang berwarna hijau dan kuning seperti bayam, sawi hijau, brokoli, wortel, labu kuning, pare, kembang kol
- Buah-buahan segar: pepaya, jambu, buah naga, melon, semangka, mangga, apel, anggur, stroberi
- Minuman air putih, teh hijau.

d) Makanan yang tidak dianjurkan :

- Sumber hidrat arang: gula tebu, gula merah, madu. Makanan dan minuman yang banyak menggunakan gula seperti sirop, kue, permen, es krim, dodol, coklat. Gula dapat digunakan dalam jumlah terbatas.
- Makanan yang banyak menggunakan minyak, mentega, margarin atau santan seperti kue, donat, jajan pasar, gorengan.

- Makanan yang diawetkan dengan garam atau gula seperti telur asin, ikan asin, manisan buah. Buah-buahan yang diawetkan dengan gula, durian.

8. RUMAH DAN LINGKUNGAN SEKITAR

8.1 Kondisi Rumah

- a. Kepemilikan rumah : rumah sendiri
- b. Daerah perumahan : tidak ramai
- c. Luas tanah : 18 x 15 m²
- d. Ukuran rumah : 15 x 13 m (1 lantai)
- e. Lantai rumah : keramik.
- f. Atap rumah : seng, tanpa plafon.
- g. Dinding rumah : semen
- h. Jumlah kamar : 3 kamar , 2 kamar mandi
- i. Dapur : ada
- j. Jendela dan ventilasi : ada, dibagian depan samping dan belakang

8.2 Lingkungan Rumah

- a. Sumber air bersih: sumur bor
- a. Kemudahan mendapatkan air bersih: mudah
- b. Kualitas fisik air minum: baik
- c. Pengolahan air minum sebelum diminum: air isi ulang
- d. SPAL dan jamban: memenuhi syarat kesehatan
- e. Tempat pembuangan sampah: ada, di belakang rumah.
- f. Bahan bakar sehari-hari: Gas/LPG

Interpretasi hasil kunjungan rumah :

- a. Ukuran rumah sesuai dengan jumlah anggota keluarga.
- b. Rumah dalam keadaan bersih dan lingkungan yang padat bersih dan terawat.



Gambar 1. Lingkungan Rumah Pasien

9. INDIKATOR PERILAKU HIDUP BERSIH DAN SEHAT (PHBS)

No.	Indikator PHBS	Jawaban	
		Ya	Tidak
1.	Persalinan ditolong oleh tenaga kesehatan		√
2.	Pemberian ASI eksklusif pada bayi usia 0 - 6 bulan	-	-
3.	Menimbang berat badan balita setiap bulan		√
4.	Menggunakan air bersih yang memenuhi syarat kesehatan	√	
5.	Mencuci tangan dengan air bersih dan sabun	√	
6.	Menggunakan jamban sehat	√	
7.	Melakukan pemberantasan sarang nyamuk di rumah dan lingkungannya sekali seminggu		√
8.	Mengonsumsi sayuran dan atau buah setiap hari		√
9.	Melakukan aktivitas fisik atau olahraga	√	
10.	Tidak merokok di dalam rumah		√

Kesimpulan : Rumah tangga tidak memenuhi kriteria PHBS

10. CATATAN TAMBAHAN HASIL KUNJUNGAN RUMAH

Nomor Kunjungan	Tanggal	Catatan, Kesimpulan dan Rencana Tindak Lanjut
1	27 Desember 2022	<ol style="list-style-type: none">1. Menjelaskan maksud dan tujuan kedatangan2. Wawancara mengenai riwayat penyakit TB paru yang dialami pasien3. Wawancara mengenai tahap pengobatan pasien4. KIE mengenai penyakit TB paru, keadaan pasien saat ini dan rencana tindakan selanjutnya5. Anjuran untuk selalu kontrol kadar gula darah rutin6. Rencana anjuran pemeriksaan lanjutan (cek sputum fase intensif akhir dan foto thorax)

11. PEMBAHASAN

Pasien pada laporan kasus ini telah terdiagnosis TB paru dengan DM tipe 2. Adapun karakteristik berdasarkan faktor risiko pada pasien ini dijelaskan sebagai berikut :

Usia dan Jenis Kelamin

Kelompok usia yang paling banyak menjadi penderita TB (sebanyak 75%) adalah kelompok usia yang paling produktif secara ekonomi, yaitu 15-49 tahun. Kemungkinan hal ini disebabkan karena pada usia produktif mempunyai mobilitas yang tinggi (rata-rata masih bekerja) sehingga mempengaruhi daya tahan tubuh dan dapat menyebabkan terpaparnya kuman TB lebih besar(8,9). Banyaknya jumlah kasus yang terjadi pada laki-laki dibanding perempuan kelompok usia produktif dapat terjadi karena pada usia ini mayoritas orang banyak menghabiskan waktu dan tenaganya untuk bekerja, dimana tenaga banyak terkuras, waktu istirahatnya kurang sehingga daya tahan tubuh menurun(10).

Hal ini berhubungan dengan dengan pasien pada kasus ini, dimana merupakan seorang kepala keluarga yang berkerja sebagai montir. Bekerja hampir setiap hari dari pagi sampai sore. Pekerjaan beliau juga menuntut untuk bertemu dengan banyak orang. Kondisi kerja yang demikian ini memudahkan seseorang yang berusia produktif lebih mudah dan lebih banyak menderita TB.

Kebiasaan Merokok

Kebiasaan merokok memperburuk gejala TB, seseorang dengan paparan asap rokok yang sering akan lebih berisiko mengalami penyakit TB Paru karena asap rokok

mengandung zat kimia yang berbahaya. Asap rokok akan masuk dan merangsang pembentukan mukus dan menurunkan pergerakan silia. Penimbunan mukosa akan meningkatkan risiko pertumbuhan bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, sehingga dapat mengakibatkan terjadinya infeksi. Merokok akan memperparah gejala asma sebab asap rokok akan lebih menyempitkan saluran pernafasan. Efek merugikan tersebut mencakup meningkat nyakerentanan terhadap batuk kronis, produksi dahak dan serak. Hal ini dapat memperparah kondisi infeksi bakteri tuberkulosis (11–13).

Lingkungan Rumah

Bakteri TB mampu bertahan hidup 1-2 jam hingga beberapa hari. Kondisi ini dipengaruhi ada tidaknya sinar matahari, kondisi ventilasi, kelembaban, suhu rumah dan kepadatan hunian rumah. Luas rumah yang tidak sebanding dengan penghuninya akan mengakibatkan tingginya kepadatan hunian rumah. Sinar matahari yang masuk melalui celah ventilasi dapat membunuh kuman TB (14–16). Radiasi ultraviolet dari sinar matahari mampu merusak asam deoksiribonukleat (DNA) dari bakteri dan virus, termasuk *Mycobacterium tuberculosis* (17). Pada pasien ini, kondisi rumah sudah memenuhi beberapa kriteria rumah sehat, seperti pencahayaan, lantai kedap air, luas hunian dengan jumlah anggota keluarga, dan ventilasi >10% luas lantai rumah. Namun setelah dilakukan kunjungan rumah dan wawancara, tampak seluruh ventilasi yang tertutup gordeng dan diketahui jarang dibuka oleh pasien dan keluarga.

Hubungan TB dan DM Tipe 2

Peningkatan risiko terjadinya TB aktif pada penderita DM diduga akibat gangguan sistem imun, peningkatan daya lekat kuman *M.tb* pada sel penderita DM, mikroangiopati, makroangiopati dan neuropati. Pada diabetes imunitas seluler berkurang yang berdampak pada berkurang limfosit Th1 termasuk produksi TNF α , IL 1 β dan IL6. Padahal marker ini memainkan peranan penting dalam pertahanan terhadap kuman *M.Tb*. Terjadinya keadaan hiperglikemia menciptakan lingkungan yang mendukung untuk tumbuh dan berkembangnya kuman *M.Tb*. beberapa peneliti juga menyatakan bahwa fungsi perlindungan sel yang berkurang meningkatkan kemungkinan timbulnya infeksi ditambah meningkatnya kadar gliserol dan nitrogen yang menjadi faktor pertumbuhan kuman *M.Tb* (18,19).

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Info Data dan Informasi Tuberculosis. 2016;12.
2. Marlinae L, Arifin S, Noor IH, Rahayu A, Zubaidah T, Waskito A. Desain Kemandirian Pola Perilaku Kepatuhan Minum Obat pada Penderita TB Anak Berbasis Android. 2019.
3. World Health Organization. Tuberculosis [Internet]. WHO. 2022 [cited 2022 Dec 4]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
4. WHO. Global Tuberculosis Report 2020. Geneva : World Helath Organization. 2020.
5. WHO. Global Tuberculosis Report 2019. Geneva : World Helath Organization. 2019;
6. Kementerian Kesehatan RI. Permenkes RI Nomor 67 Tahun 2016 tentang Penanggulangan TB. 2016;
7. Inayah S, Wahyono B. Penanggulangan Tuberkulosis Paru dengan Strategi DOTS. HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development). 2019;
8. Fernandes. Sex and Age Differences in Mycobacterium Tuberculosis Infection in Brazil. *Epidemiology and Infection*. 2018;
9. Jodd P. Age- and Sex-Specific Social Contact Patterns and Incidence of Mycobacterium Tuberculosis Infection. *American Journal of Epidemiology*. 2016;
10. World Health Organization. Global Tuberculosis Report. 2016;
11. Sembiring S CV Jejak Anggota IKAPI, Jawa Barat, pp. 20, 21, 104, 105 dan 106. Indonesia Bebas Tuberkulosis. 2019.
12. World Health Organization. Tubuh Tembakau [Internet]. 2019. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/324846/WHO-NMH-PND-19.1-ind.pdf>
13. Tandang F. Hubungan Kebiasaan Merokok pada Perokok Aktif dan Pasif dengan Kejadian Tuberkulosis Paru di Puskesmas Sikumana Kota Kupang. *Cendana Medical Journal*. 2018;
14. Kenedyanti E. Analisis Mycobacterium Tuberculosis dan Kondisi Fisik Rumah dengan Kejadian Tuberkulosis Paru. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2017;
15. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Buku Petunjuk TB-HIV untuk Petugas Kesehatan.
16. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor: 829/Menkes/SK/VII/1999 Mengenai Persyaratan Kesehatan Rumah Tinggal.
17. Ralph A. Vitamin D and Solar Ultraviolet Radiation in the Risk and Treatment of Tuberculosis. *Lancet*. 2013;
18. Terracciano E. [Tuberculosis: an Ever Present Disease but Difficult to Prevent]. NCBI. 2020;
19. Adigun R, Singh R. Tuberculosis. *NCBI StatPearls*. 2022;