

## Penatalaksanaan Pasien Wanita 63 Tahun dengan Tuberkulosis Paru dan Diabetes Melitus Tipe 2 Melalui Pendekatan Dokter Keluarga di Puskesmas Susunan Baru

Desti Dwi Rahmah<sup>1</sup>, Aila Karyus<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

<sup>2</sup>Bagian Kedokteran Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung

### Abstrak

Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi *Mycobacterium tuberculosis*, yang dapat menyerang paru dan organ lainnya. Sebanyak 10,6 juta orang di dunia menderita tuberkulosis (TB) dengan peningkatan angka kejadian sebesar 3,6% antara tahun 2020 dan 2021. Diabetes melitus (DM) tipe 2 merupakan salah satu faktor risiko paling penting dalam terjadinya pemburukan TB dengan risiko TB aktif 2-4 kali lipat lebih tinggi pada individu dengan DM tipe 2 dibanding non-DM. Studi yang dilakukan berupa laporan kasus. Data diperoleh melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang, dan rekam medis di Puskesmas. Penilaian dilakukan berdasarkan diagnosis holistik awal, proses, dan akhir studi secara kuantitatif dan kualitatif. Berdasarkan pengkajian, kasus pasien wanita usia 63 tahun dengan keluhan batuk kering hingga berdahak sejak 2 bulan disertai tenggorokan gatal, meriang, penurunan nafsu makan dan berat badan. Pasien menderita DM tipe 2 sejak 6 tahun. Pelayanan dokter keluarga dilakukan untuk mengidentifikasi faktor risiko, masalah klinis, serta tatalaksana pasien berbasis evidence-based medicine dengan yang bersifat family approach, patient-centered, dan community-oriented. Intervensi dilakukan secara medis maupun non-medis berupa edukasi pasien dan keluarga tentang Tuberkulosis paru dan DM tipe 2. Setelah intervensi didapatkan penurunan gula darah puasa, peningkatan pengetahuan mengenai penyakit pasien, dan perbaikan pola makan.

Kata kunci: Diabetes melitus tipe 2, dokter keluarga, tuberkulosis paru

## Management of 63 Years Old Female Patient with Pulmonary Tuberculosis and Type 2 Diabetes Mellitus Through Family Medicine Approach in Susunan Baru Public Health Center

### Abstract

Tuberculosis is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*, which can attack the lungs and other organs. As many as 10.6 million people worldwide suffer from tuberculosis (TB) with an increase in the incidence rate of 3.6% between 2020 and 2021. Type 2 diabetes mellitus (DM) is one of the most important risk factors for worsening TB with a risk of active TB 2 -4 times higher in individuals with type 2 DM than non-DM. The study conducted in the form of a case report. Data were obtained through anamnesis, physical examination, laboratory examination, and medical records at PUSKESMAS. The assessment carried out based on the initial holistic diagnosis, process, and the final of the study both quantitatively and qualitatively. Based on the study, case a 63-year-old female patient with complaints of dry cough and phlegm for 2 months accompanied by an itchy throat, chills, decreased appetite and body weight. The patient has type 2 DM since 6 years. Family doctor services carried out to identify risk factors, clinical problems, as well as evidence-based medicine with patient management through a family approach, patient-centred, and community-oriented. Interventions done both medically and non-medically in the form of patient and family education about pulmonary tuberculosis and type 2 DM. Evaluation after the intervention obtained a decrease in fasting blood sugar, an increase in knowledge about the patient's disease, and an improvement in eating patterns.

Keywords: Family medicine, pulmonary tuberculosis, type 2 diabetes mellitus

### Pendahuluan

Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi *Mycobacterium tuberculosis*, yang dapat menyerang paru dan organ lainnya. Penyakit Tuberkulosis (TB) sampai sekarang masih menjadi permasalahan di negara berkembang dan bahkan dunia.

Sebanyak 10,6 juta orang di dunia menderita tuberkulosis (TB) dengan peningkatan angka kejadian sebesar 3,6% (kasus baru per 100.000 populasi) antara tahun 2020 dan 2021. Menurut data yang dikeluarkan oleh *World Health Organization* (WHO), terjadi peningkatan kematian akibat tuberkulosis

antara tahun 2019 hingga 2021 sebanyak 1,6 juta.<sup>1</sup> Tahun 2019 Lampung menduduki peringkat ke-9 untuk kasus penemuan TB di mana didapatkan 15.960 kasus baru penyakit TB dari semua golongan di Provinsi Lampung berdasarkan data yang dikeluarkan oleh Kemenkes. Dengan tingkat angka penemuan kasus yang hanya 54,6 % dari target nasional 70%, mungkin masih banyak kasus TB yang belum terdeteksi di Provinsi Lampung.<sup>2</sup>

Kejadian diabetes melitus tipe 2 meningkat pada populasi yang sama yang berisiko tinggi untuk kasus TB berkembang. Sekitar 80% dari 415 juta kasus DM tipe 2 yang diperkirakan secara global berasal dari negara berpenghasilan rendah dan menengah, dan prevalensi DM tipe 2 diproyeksikan meningkat paling tajam di daerah dengan insiden TB yang tinggi selama 30 tahun ke depan. Terdapat risiko TB aktif 2-4 kali lipat lebih tinggi pada individu dengan DM tipe 2.<sup>3</sup> Sebuah tinjauan sistematis terhadap 13 studi observasi menemukan bahwa DM tipe 2 meningkatkan risiko TB hingga tiga kali lipat.<sup>4-5</sup>

Beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan seseorang sakit TB seperti faktor lingkungan berupa ventilasi yang tidak adekuat, kepadatan pemukiman, lamanya kontak dengan penderita, usia, daya tahan tubuh, jumlah kuman yang terhirup.<sup>6</sup> Pada pasien DM tipe 2 terjadi penurunan sistem imunitas yang menjadi pencetus mudahnya pasien mengalami infeksi dengan cara merusak kekebalan yang dimediasi sel dan kontrol glikemik yang buruk mempengaruhi respons sitokin dan mengubah pertahanan dalam makrofag alveolar. Kekurangan kekebalan baik dalam jumlah absolut atau relatif cukup untuk aktivasi ulang TB laten. Dari 10% risiko reaktivasi selama seluruh masa hidup individu imunokompeten, risiko reaktivasi meningkat menjadi 10% setiap tahun pada individu yang kekurangan kekebalan tubuh. Demam, hemoptisis, lesi parenkim yang luas, dan rongga paru-paru lebih umum pada mereka yang memiliki DM yang lebih berat dan lebih tua.<sup>7</sup>

Pasien DM tipe 2 yang mengalami TB meningkatkan morbiditas maupun mortalitas pasien. Hasil studi meta-analisis menunjukkan pasien tuberkulosis yang menjalani pengobatan dengan Diabetes Melitus sebagai

komorbid memiliki risiko kematian 1,68 kali lipat dibandingkan pasien COVID-19 tanpa komorbid penyakit ginjal kronik.<sup>8</sup>

TB dapat disembuhkan dengan konsumsi obat-obatan anti tuberkulosis (OAT) yang dilakukan 6-9 bulan secara intensif tanpa terputus dan komprehensif dari adanya dukungan keluarga dan komunitas. Pengobatan pasien yang menderita DM tipe 2 yang menjalani pengobatan TB perlu mengoptimalkan kontrol glikemik melalui instruksi diet dan obat-obatan serta menerapkan langkah-langkah untuk mengurangi risiko penyakit kardiovaskular. Diabetes melitus dikaitkan dengan peningkatan risiko TB resistan terhadap obat dan hasil pengobatan TB yang lebih buruk sehingga pasien perlu dinilai secara hati-hati untuk resistensi obat pada awal pengobatan (menggunakan Xpert MTB/RIF) dan dipantau secara hati-hati untuk kegagalan selama pengobatan dan untuk ke kambuhan setelah pengobatan selesai. Faktor- Faktor yang mendukung adanya keberhasilan terapi tuberkulosis adalah komplikasi penyakit lain, keberadaan PMO, kepatuhan berobat, dan Indeks Massa Tubuh. Jenis kelamin, tipe penderita, dan hasil pemeriksaan sputum BTA tidak memiliki hubungan dengan keberhasilan pengobatan TB.<sup>9-11</sup>

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mengidentifikasi faktor risiko internal, faktor risiko eksternal dan masalah klinis pada pasien, menerapkan pendekatan dokter keluarga yang holistik dan komprehensif sesuai masalah yang ditemukan pada pasien dan melakukan penatalaksanaan berbasis *Evident Based Medicine* yang bersifat *family-approach*, *patient-centered*, dan *community-oriented*.

## Kasus

Pasien Ny. S, seorang ibu rumah tangga berusia 63 tahun datang ke Puskesmas Susunan Baru dengan keluhan batuk yang tidak sembuh sejak 2 bulan terakhir. Awalnya pasien mengeluh batuk kering lama kelamaan batuk semakin sering dan berdahak hingga mengganggu aktivitas dan tidur pasien. Selain itu tenggorokan terasa gatal dan tidak nyaman. Pasien juga mengeluh badan meriang hilang timbul sejak 2 bulan terakhir dan membaik saat

mengonsumsi obat warung. Pasien mengaku mengalami penurunan nafsu makan serta berat badan turun hingga 5 kilogram dalam 2 bulan terakhir. Pasien sudah mencoba mengonsumsi obat yang dibeli di warung namun tidak membaik, sebulan setelah keluhan muncul pasien mencoba berobat ke klinik namun keluhan membaik hanya saat meminum obat, pasien akhirnya berobat ke puskesmas dan dilakukan pemeriksaan dahak yang menunjukkan adanya kuman tuberkulosis sehingga pasien diberikan obat anti tuberkulosis.

Pasien menderita diabetes melitus sejak 6 tahun lalu. Keluhan yang dirasakan adalah frekuensi kencing yang sering di malam hari (3-4 kali). Awalnya pasien mengetahui penyakitnya saat dilakukan *medical check-up* untuk berangkat Umroh 6 tahun lalu, dari hasil pemeriksaan gula darah disampaikan pasien memiliki penyakit kencing manis. Pasien cukup rutin mengonsumsi obat dan melakukan kontrol gula darah (1-2 bulan sekali) di Puskesmas sejak 1 tahun terakhir namun pasien tidak mengikuti pemeriksaan HbA1c yang rutin diadakan kelompok Prolanis setiap 6 bulan sekali.

Riwayat penyakit keluarga dengan kencing manis, penyakit jantung, dan darah tinggi tidak ada. Menantu pertama pasien menderita tuberkulosis paru 4 bulan lebih dulu dari gejala pasien namun pengobatan saat ini sudah selesai. Pasien mengaku tidak memiliki alergi pada obat.

Pasien biasanya makan 3 kali dalam sehari dengan komposisi cukup bervariasi dan mengolah makanan sendiri. Komposisi sekali makan terdiri dari nasi sebanyak 2 centong nasi dengan lauk seperti tahu/tempe/ telur/ ayam/ ati ayam/ ikan/teri. Pasien hobi mengonsumsi kerupuk. Konsumsi sayuran biasanya 2-3 hari sekali, seperti kangkung, sayur asem, capcay, sayur bening, tumisan, dan bakwan. Pasien mengatakan jarang mengonsumsi buah. Sebelum terkena DM pasien mengaku sebelumnya sering makan siang dengan gorengan yang dijual lalu makan nasi pukul 12 malam dengan porsi lebih banyak dilanjutkan kebiasaan langsung tidur.

Kegiatan sehari-hari pasien mengurus rumah dan membantu suami berjualan gorengan di warung dekat rumah. Pasien

mengaku sering mengikuti senam kegiatan Prolanis di Puskesmas setiap hari Sabtu sejak 1 tahun terakhir, di lain waktu itu pasien tidak pernah berolahraga. Pasien lebih banyak menghabiskan waktunya untuk duduk dalam waktu lama. Pasien mengatakan tidak mengonsumsi alkohol, tidak merokok, dan tidak menggunakan obat-obatan terlarang. Tidak ada alergi obat.

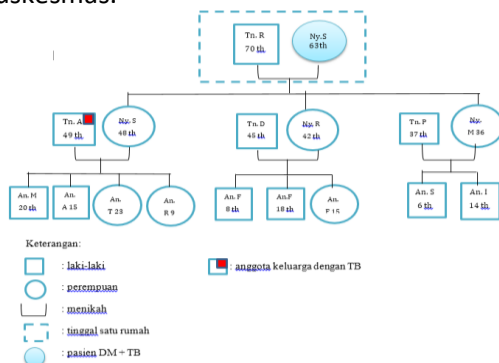
Pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum tampak sakit sedang, kesadaran kompos mentis, tekanan darah 130/82 mmHg, frekuensi nadi 83x/menit, frekuensi napas 20x/menit, suhu 36,7°C. Berat badan 54 kg, tinggi badan 154 cm, IMT 22,8 kg/m<sup>2</sup> (Normal). Mata, telinga, hidung, kesan dalam batas normal. Leher, JVP tidak meningkat, kesan dalam batas normal. Pemeriksaan thoraks didapatkan pada inspeksi bentuk dan pergerakan dada dalam batas normal, pada perkusi sonor pada kedua lapang paru, pada auskultasi vesikuler (+/+), ekspirasi memanjang (-), rhonki (+/+), wheezing (-/-). Pemeriksaan jantung dalam batas normal. Abdomen, tampak datar, tidak didapatkan organomegali ataupun ascites, tidak terdapat nyeri tekan pada regio mana pun, kesan dalam batas normal. Muskuloskeletal dan status neurologis kesan dalam batas normal. Edema tungkai (-).

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan berupa pemeriksaan Sputum BTA sewaktu/pagi dengan hasil +/+. Rontgen thorax menunjukkan gambaran TB paru aktif. Pemeriksaan gula darah puasa (GDP) 152 mg/dl, gula darah sewaktu (GDS) 223 mg/dl, GDP rata-rata pasien selama 3 bulan terakhir didapatkan hasil 155,8 mg/dl, kolesterol 185 mg/dl, dan asam urat 4,8 mg/dl.

Pasien merupakan anak pertama dari sembilan bersaudara. Ayah pasien telah meninggal, ibu pasien berusia 82 tahun tinggal bersama adik pertama pasien. Pasien tinggal berdua bersama suami (Tn. R 70 tahun) di rumah milik sendiri. Tiga orang anak yang masing-masing telah menikah tinggal terpisah dengan pasien. Bentuk keluarga pasien adalah keluarga inti yang terdiri dari suami istri. Terkadang cucu pasien berumur 6 tahun dititipkan setengah hari di rumah pasien. Hubungan pasien dengan suami dan ketiga anak serta cucu-cucunya baik. Begitu pula

hubungan dengan lingkungan tetangga baik dan harmonis. Hubungan pasien dengan salah satu menantunya kurang akur dan sering berselisih sejak lama.

Pendidikan terakhir pasien dan suami adalah Sekolah Dasar. Pendapatan keluarga pasien berasal dari usaha menjual gorengan. Pasien merupakan seorang pedagang sekaligus ibu rumah tangga. Pendapatan keluarga pasien sekitar ± Rp. 50.000-200.000 / hari. Anak pertama pasien adalah ibu rumah tangga, anak kedua merupakan Negeri Sipil di Tanggamus, sedangkan anak ketiga adalah pedagang. Kebutuhan primer, sekunder, dan tersier terpenuhi dari penghasilan tersebut. Keluarga pasien berobat ke Puskesmas Susunan Baru yang berjarak kurang lebih satu kilometer dari rumah pasien dan di klinik atau puskesmas terdekat dari rumah masing-masing saat ada keluhan. Saat berobat biasanya pasien pergi sendiri ke Puskesmas.



Gambar 1. Genogram Keluarga Ny. S

Berikut *Family Apgar Score* keluarga Ny. S

- *Adaptation* : 2
- *Partnership* : 2
- *Growth* : 1
- *Affection* : 2
- *Resolve* : 1

Total *Family Apgar Score* adalah 8 (nilai 8-10, fungsi keluarga baik).

Tabel 1. *Family SCREAM* Ny. S

	Ketika seseorang di dalam anggota keluarga ada yang sakit	SS (3)	S (2)	TS (1)	STS (0)
<b>S</b>	Saling membantu dalam keluarga		V		
	Teman dan tetangga membantu keluarga		V		
<b>C</b>	Budaya kami memberi kekuatan dan keberanian		V		
	Budaya menolong, peduli, dan perhatian dalam komunitas membantu keluarga		V		
<b>R</b>	Iman dan agama membantu dalam keluarga		V		
	Tokoh agama membantu keluarga			V	
<b>E</b>	Tabungan cukup untuk kebutuhan			V	
	Penghasilan mencukupi kebutuhan		V		
<b>E</b>	Pengetahuan cukup untuk memahami penyakit			V	
	Pengetahuan cukup untuk merawat penyakit			V	
<b>M</b>	Bantuan medis sudah tersedia di komunitas kami		V		
	Dokter, perawat dan / atau petugas kesehatan membantu keluarga		V		
<b>Total</b>		<b>18</b>	<b>3</b>		

Hasil analisis *Family SCREAM* menunjukkan nilai sosial, budaya, dan medis (pelayanan kesehatan) sudah cukup adekuat

(masing-masing item skor 4-6) namun nilai keagamaan, ekonomi, dan pendidikan kurang adekuat (masing-masing item skor 0-3). Pasien tinggal di rumah permanen milik ia dan suaminya dengan jumlah orang yang tinggal sebanyak 2 orang terdiri dari pasien dan suami pasien. Rumah pasien berukuran 10x18 m<sup>2</sup>. Ketiga anak pasien sudah berkeluarga dan tinggal di rumah mereka masing-masing yang bertempat di kecamatan yang sama dengan pasien. Terdapat tiga kamar tidur, satu ruang tamu, satu ruang TV, satu ruang makan, satu dapur yang langsung berhubungan dengan ruang makan, serta dua kamar mandi dengan WC di dalam. Dinding seluruhnya terbuat dari batu bata dan lantai terbuat dari keramik. Sinar matahari sulit masuk ke dalam rumah, rumah cukup lembap, ventilasi jarang dan pencahayaan kurang baik, terdapat satu jendela berukuran 40cmx60cm dan ventilasi di setiap kamar dan jendela berukuran 100cmx150cm di ruang tamu. Permukaan bangunan rumah dari ruangan depan hingga paling belakang melandai mengikuti kontur tanah sehingga semakin ke dalam semakin lembap.

Rumah berada di lingkungan yang bersih dan padat penduduk yang berdampingan langsung dengan antar rumah lainnya. Sumber air berasal dari PAM yang digunakan untuk mandi dan mencuci. Rumah sudah dialiri listrik. Fasilitas dapur menggunakan kompor gas kecil, kebutuhan air minum berasal dari air yang dimasak. Limbah dialirkan ke selokan, sampah dikumpulkan di kotak sampah di depan rumah dan dapur tampak kurang bersih. Pasien menggunakan WC pribadi untuk BAB dan BAK.

Pada diagnostik holistik awal didapatkan Aspek Personal: Pasien datang untuk memeriksakan kesehatannya terkait dengan keluhan pasien batuk kering yang tidak sembuh sejak 2 bulan lalu, badan meriang hilang timbul, nafsu makan menurun, berat badan menurun (5 kg), sering bangun malam hari untuk buang air kecil, tangan dan kaki sering kesemutan. Kekhawatiran yang dimiliki pasien yaitu batuk yang diderita semakin parah dan akan menghabiskan banyak biaya untuk pengobatan. Persepsi pasien tentang penyakitnya bahwa bahwa menurutnya keluhan dan penyakit pasien bisa sembuh jika minum obat-obatan yang diberikan oleh

puskesmas. Harapan pasien penyakit yang diderita dapat disembuhkan, tidak minum obat lagi, dan tidak kambuh lagi. Aspek klinis pasien Ny. S yaitu TB Paru kasus baru terkonfirmasi bakteriologis (ICD-X A15.0), Diabetes melitus tipe 2 (ICD-X, E11 ). Aspek Risiko Internal pada pasien yaitu pengetahuan yang kurang tentang penyakit yang diderita, pola diet dan kebiasaan makan tidak sesuai, jarang berolahraga, usia tua (> 60 tahun) yang meningkatkan risiko terjadinya penyakit degeneratif. Aspek Risiko Eksternal pada pasien yaitu adanya kontak dengan pasien TB paru yang tinggal di dekat rumah pasien (menantu pasien), lingkungan tempat tinggal karena pasien jarang sekali membuka jendela-jendela di rumah, rumah pasien cukup lembap dan bagian tengah ke belakang minim cahaya matahari, Psikososial keluarga karena kurangnya pengetahuan keluarga tentang penyakit yang diderita pasien serta pola berobat keluarga kuratif. Derajat fungsional pasien 2 yaitu mampu melakukan perawatan diri dan pekerjaan ringan sehari-hari di dalam maupun di luar rumah.

Intervensi yang diberikan berdasarkan *patient-centered, family focus, dan community-oriented* berupa intervensi medikamentosa dan non medikamentosa terkait Tuberkulosis paru dan Diabetes melitus tipe 2 yang diderita pasien. Intervensi medikamentosa terdiri dari obat oral Metformin 1 x 500 mg, Gliclazid 1x 80 mg, OAT 2RHZE (Rifampisin, Isoniazid, Pirazinamid, Etambutol) dalam bentuk kombinasi dosis tetap yang diminum satu tablet sehari selama 2 bulan serta 7RH dalam bentuk kombinasi dosis tetap yang diminum 3 kali dalam seminggu selama 7 bulan.

Intervensi non medikamentosa berupa edukasi kepada pasien dan keluarga mengenai kondisi kesehatan pasien, faktor risiko penyakit, komplikasi, pola makan pasien, aktivitas fisik, dan pentingnya mengonsumsi obat teratur. Media edukasi yang digunakan berupa print-out PowerPoint berisi informasi mengenai DM tipe 2 dan Tuberkulosis paru terutama faktor risiko, pencegahan, dan pengelolaan penyakit oleh pasien dan keluarga serta kalender dinding untuk pencatatan minum obat. Kunjungan dilakukan sebanyak 3 kali. Kunjungan pertama untuk melengkapi data pasien seperti *family folder* serta monitoring. Kunjungan kedua untuk

melakukan intervensi didahului *pre-test*, pengisian *food recall* 24 jam, dan monitoring. Kunjungan ketiga untuk mengevaluasi intervensi yang telah dilakukan dengan *post-test*, pengisian *food recall* 24 jam, monitoring terakhir.

Pada diagnostik holistik akhir didapatkan kekhawatiran pasien mengenai keluhan batuk dan biaya pengobatan sudah berkurang. Mengenai persepsi pasien telah mengetahui tentang penyakit yang ia derita yaitu Tuberkulosis Paru dan Diabetes Melitus Tipe 2. Pasien mengetahui penyembuhan TB Paru harus dengan pengobatan rutin dan teratur selama waktu yang ditentukan serta dapat sembuh. Pasien mengetahui pengobatan penyakit DM tipe 2 dengan konsumsi obat seumur hidup, dibantu aktivitas fisik yang baik, pola makan yang sesuai anjuran, dan rutin kontrol. Harapan pasien terhadap penyakitnya adalah pasien tidak memiliki keluhan terhadap penyakitnya dan penyakit tidak semakin memburuk. Aspek klinis pasien Ny. S yaitu TB Paru kasus baru terkonfirmasi bakteriologis (ICD-X A15.0), Diabetes melitus tipe 2 (ICD-X, E11 ). Aspek Risiko Internal Pengetahuan pasien terhadap penyakit yang diderita meningkat, pola dan kebiasaan makan berubah menjadi lebih baik serta mendekati target diet DM tipe II berdasarkan pengisian *food recall* 24 jam, peningkatan aktivitas fisik sebagai upaya gaya hidup sehat, usia tua yang meningkatkan risiko terjadinya penyakit degeneratif. Aspek Risiko Eksternal setelah intervensi pasien sering membuka jendela untuk meningkatkan sirkulasi setiap hari serta membuka gorden agar matahari masuk ke dalam rumah, Keluarga mulai mengetahui bahwa penyakit diabetes melitus tipe 2 bersifat kronis dan harus rutin konsumsi obat, kontrol secara berkala, menjaga pola makan, dan melakukan aktivitas fisik yang baik. Serta adanya risiko tinggi bagi anak-anak untuk juga terkena jika tidak menjaga gaya hidup. Keluarga mulai mengetahui dan mulai memberikan dukungan kepada Ny. S untuk dengan mengingatkan minum obat serta kontrol terkhusus bagi suami pasien sebagai pengawas makan obat (PMO) TB. Keluarga mulai mengetahui bahwa dalam pengobatan selain kuratif juga perlu deteksi dini dan pencegahan. Derajat fungsional

pasien setelah intervensi masih sama.

## Pembahasan

Studi kasus pasien Ny. S usia 63 tahun ditetapkan diagnosa setelah dilakukannya anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Hasil anamnesis pasien memiliki keluhan utama berupa batuk yang tidak sembuh disertai dengan tenggorokan gatal tidak nyaman, badan meriang hilang timbul, nafsu makan menurun, dan penurunan berat badan sejak 2 bulan yang lalu, di mana hal ini sesuai dengan literatur. Pada pasien dengan TB paru diketahui bahwa memiliki gejala utama berupa batuk berdahak selama 2 minggu atau lebih. Batuk dapat diikuti dengan gejala tambahan yaitu dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, badan lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, malaise, berkeringat malam hari tanpa kegiatan fisik, demam meriang lebih dari satu bulan. Pada pasien dengan HIV positif, batuk sering kali bukan merupakan gejala TB yang khas, sehingga gejala batuk tidak harus selalu selama 2 minggu atau lebih.<sup>12</sup>

Pada pemeriksaan fisik thoraks didapatkan pada inspeksi bentuk dan pergerakan dada dalam batas normal, pada perkusi sonor pada kedua lapang paru, pada auskultasi vesikuler (+/+), rhonki basah halus (+/+), wheezing (-/-). Pada tuberkulosis paru, kelainan yang didapat tergantung luas kelainan struktur paru.<sup>13</sup> Pada permulaan (awal) perkembangan penyakit umumnya tidak (atau sulit sekali) menemukan kelainan paru pada umumnya terletak di daerah lobus superior terutama daerah apeks dan segmen posterior (S1 dan S2), serta daerah apeks lobus inferior (S6). Pada pemeriksaan fisis dapat ditemukan antara lain suara napas bronkial, amforik, suara napas melemah, ronki basah kasar/halus, dan/atau tanda-tanda penarikan paru, diafragma, dan mediastinum.<sup>14</sup>

Pemeriksaan sputum bakteri basil tahan asam (BTA) menunjukkan adanya kuman TB. Pengambilan dahak 2 kali pada saat kunjungan (sewaktu) dan dahak keesokan harinya (pagi) yang dikenal sebagai istilah SP (Sewaktu, Pagi). Alur diagnosis dijelaskan menurut penanggulangan tuberkulosis yang dikeluarkan oleh Kemenkes tahun 2016, menjelaskan bahwa pemeriksaan dahak selain berfungsi

untuk menegakkan diagnosis, juga untuk menentukan potensi penularan dan menilai keberhasilan pengobatan. Pasien ditegakkan diagnosis tuberkulosis paru setelah didapatkan hasil biakkan dahaknya yaitu positif (BTA +), dengan hasil Rontgen dada disertai gejala klinis mendukung gambaran TB paru.<sup>12,14</sup>

Pasien merupakan pasien baru TB dengan Diabetes melitus tipe 2. Hasil pemeriksaan penunjang yang dilakukan adalah gula darah puasa (GDP) 152 mg/dl dan gula darah sewaktu (GDS) 223 mg/dl. Nilai gula darah puasa pasien selama 3 bulan terakhir yang dirata-rata menunjukkan hasil 158,5 mg/dl. Menurut Perkeni tahun 2021, pengendalian diabetes melitus didasarkan hasil pemeriksaan kadar glukosa, HbA1c, dan profil lipid dengan kadar yang sesuai standar. Pada kondisi di mana tidak bisa dilakukan pemeriksaan HbA1c maka bisa digunakan konversi dari rerata glukosa darah puasa atau glukosa darah post prandial selama 3 bulan terakhir menggunakan tabel konversi HbA1c ke glukosa darah rerata dari *Standard of Medical Care in Diabetees American Diabetes Association 2019* yang dimodifikasi. Lihat tabel 3.

**Tabel 3.** Konversi Glukosa Darah Rerata ke Perkiraan HbA1c

HbA1c	Rerata Glukosa Plasma (mg/dL) selama 3 bulan terakhir	Rerata Glukosa Darah Puasa 3 bulan terakhir (mg/dL)	Rerata Glukosa Darah Post Prandial 3 bulan terakhir (mg/dl)
6	126 (100 – 152)		
5.5 – 6.49		122 (177 – 217)	144 (139-148)
6.5 – 6.99		142 (135 – 150)	164 (159-169)
7	154 (123 – 185)		
7.0 – 7.49		152 (143 – 162)	176 (170-183)
7.5 – 7.99		167 (157 – 177)	189 (180-197)
8	183 (147 – 217)		
8.0 – 8.5		178 (164 – 192)	206 (195-217)
9	212		
10	240		
11	269		
12	298		

\* Modifikasi dari table 6.1. Standard of Medical Care in Diabetes American Diabetes Association 2019. Diabetes Care Volume 42, Supplement 1, January 2019.

Berdasarkan tabel konversi, perkiraan nilai HbA1c pasien adalah antara 7,0-7,49% dari hasil rerata GDP 3 bulan pasien yaitu 155,8 mg/dl sehingga belum sesuai target pengendalian diabetes melitus (< 7%) dan belum terkontrol.<sup>16</sup> Perhitungan HbA1c dengan caralain yaitu rumus  $HbA1c = 2.6 + 0.03 \times GDP(mg/dL)$  menunjukkan hasil HbA1c yaitu 7,274 yang mana hasil ini tidak jauh berbeda dengan hasil tabel konversi dari Perkeni 2021 yang dibuat oleh *American Diabetes Association*.<sup>19</sup> Sehingga pada pasien yang sebelumnya mengonsumsi obat Metformin 1 x

500mg diberikan tambahan kombinasi obat yaitu Gliclazid 1 x 80 mg sesuai algoritma pengobatan DM di gambar 6.<sup>16</sup>

Untuk TB Paru pasien lalu diberikan pengobatan berupa pemberian OAT kategori I.<sup>14</sup> Pengobatan yang diminum setiap hari selama 2 bulan merupakan fase intensif. Kemudian dilanjutkan, pengobatan selama 7 bulan merupakan fase lanjutan. Pasien dianjurkan untuk meminum 3 tablet obat setiap harinya sesuai dengan berat badannya. Pengobatan ini menurut literatur sudah sesuai, pada pasien dengan diabetes melitus prinsip pengobatan TB DM sama dengan TB tanpa DM, selama kadar gula darah terkontrol. Apabila kadar gula darah tidak terkontrol, maka lama pengobatan dapat dilanjutkan sampai 9 bulan.<sup>15</sup> Pengobatan pada pasien TB sendiri bertujuan untuk 1) Menyembuhkan pasien dan memperbaiki produktivitas serta kualitas hidup. 2) Mencegah terjadinya kematian oleh karena TB atau dampak buruk selanjutnya. 3) Mencegah terjadinya ke kambuhan TB. 4) Menurunkan risiko penularan TB. 5) Mencegah terjadinya dan penularan TB resistan obat. Di mana penatalaksanaan pengobatan pada kasus ini sudah sesuai dengan literatur.<sup>12</sup>

Kunjungan rumah pertama kali dilakukan pada tanggal 16 Maret 2023, adapun yang dilakukan pada kunjungan pertama adalah tentang keluarga, perihal penyakit yang telah diderita, pendataan keadaan rumah, serta kemungkinan faktor risiko yang dapat menyebabkan tuberkulosis. Pasien merupakan penderita diabetes melitus tipe 2 sejak 6 tahun lalu. Orang di sekitar pasien yang menderita TB paru yaitu menantu pertama pasien dengan riwayat kontak 1-2 kali dalam setahun. Saat dikunjungi, pasien mengatakan belum mengetahui tentang penyakit yang dideritanya saat ini. Pasien tidak mengetahui apa itu penyakit TB paru. Saat ditanya penyebabnya, pasien juga tidak mengetahui kuman penyakit ini. Pasien juga mengira pengobatan untuk TB paru hanya sebentar seperti penyakit-penyakit lainnya. Saat ini, pasien juga belum mengetahui cara untuk tidak menularkan ke orang rumah dan sekitarnya.

Pasien tinggal bersama suaminya dan hubungan keluarga terjalin dengan baik. Keluarga memberikan dukungan dan perhatian terhadap kesembuhan pasien. Dari segi

perilaku kesehatan, perilaku berobat keluarga hanya memeriksakan keluarganya apabila sakit ke layanan kesehatan bila keluhan mengganggu kegiatan sehari-hari. Lokasi pasien dengan puskesmas tidak terlalu jauh yaitu 500 m dan pasien tidak kesulitan menjangkaunya karena terdapat kendaraan. Rumah pasien cukup bersih dan rapi. Penerangan dan ventilasi kurang di beberapa ruangan, setiap ruangan memiliki jendela sehingga cahaya tidak masuk ke kamar. Atap rumah langsung tidak ada lapisan plafon yang menyebabkan rumah berdebu.

Kunjungan rumah kedua kali (intervensi) dilakukan pada tanggal 30 Maret 2023. Sebelum dilakukan intervensi, pasien diberikan pre-test dengan tujuan untuk menilai tingkat pengetahuan pasien dan keluarga mengenai penyakit TB dan DM di mana nantinya hasil pre-test tersebut akan dibandingkan dengan hasil post-test setelah dilakukan intervensi. Tujuannya agar mengetahui tolak ukur peningkatan pengetahuan pasien sebelum dan sesudah intervensi. Pada hasil pre-test didapatkan skor 60 dari 100, skor ini menunjukkan bahwa pengetahuan pasien tentang TB paru dan DM belum cukup. Metode *food recall* juga dilakukan untuk menilai asupan gizi dalam 1x24 jam, di mana diharapkan setelah dilakukan intervensi pasien dapat mengikuti edukasi dan arahan yang diberikan sesuai dengan penyakitnya. Pasien juga diberikan kalender minum obat untuk memantau keteraturan jadwal minum obat pasien.

Intervensi yang dilakukan yaitu intervensi berdasarkan *patient-centered* dan *family-focus*. Di mana intervensi tidak hanya berdasarkan pasien namun juga kepada keluarganya. *Patient Centered Care* adalah mengelola pasien dengan merujuk dan menghargai individu pasien meliputi preferensi/pilihan, keperluan, nilai – nilai, dan memastikan bahwa semua pengambilan keputusan klinik telah mempertimbangkan dari semua nilai – nilai yang diinginkan pasien. *Family focused* merupakan pendekatan yang melibatkan pasien sebagai bagian keluarga, sehingga keluarga menjadi ikut andil dalam perkembangan penyakit pasien. Bagi keluarga pasien diharapkan terjadinya peningkatan pengetahuan serta perubahan sikap yang

berujung pada kesehatan pasien. Selain itu, pasien dan keluarga pasien dapat memahami langkah pengobatan penyakit TB dan DM tipe 2, dan ikut serta dalam pencegahan penularan penyakit TB serta mendukung pasien dalam mengendalikan penyakit D tipe 2 agar terhindar dari komplikasi.<sup>16</sup>

Penggunaan media *print-out Power point* dilakukan untuk pemberian edukasi dengan cara menjelaskan poin-poin dari isi media intervensi tersebut. Pasien dan keluarga dijelaskan mengenai penjelasan penyakit TB, penyebab, gejala penyakit tuberkulosis, cara penularan, terapi, komplikasi yang dapat terjadi, dan cara pencegahan penularan dari penyakit tersebut. Serta mengenai penyakit DM tipe 2, faktor risiko, pengendalian, dan pencegahan dari komplikasi. Edukasi terapi dijelaskan mengenai lamanya pemberian pengobatan, efek samping yang dapat terjadi, dan pentingnya kepatuhan OAT. Pasien dan keluarga juga dijelaskan mengenai penting pengawas minum obat (PMO) dengan metode DOTS (Directly Observed Treatment Success Rate) yang dilakukan guna mencegah kejadian putus obat akibat pasien lupa meminum obat, oleh sebab itu pentingnya peran keluarga agar mencegah komplikasi pada pasien dan juga mencegah terjadinya resistan obat. Selain itu juga pasien diminta untuk membuat pencatatan obat yang dimakan setiap harinya dengan bantuan kalender dinding. Pemberian tanda “X” diberikan pada setiap kali pasien meminum obat di tanggal pada kalender tersebut. Kalender ini diharapkan dapat membantu pasien dan keluarga sebagai PMO untuk ikut menjaga kepatuhan minum obat pasien.

Pasien dan keluarga juga diedukasi mengenai pola makan yang baik dengan kebutuhan kalori total pasien yaitu 1336,5 kkal per hari. Terdapat prinsip-prinsip dari diet DM tipe 2 yaitu sesuai dengan kebutuhan kalori per hari. Karbohidrat sebesar 45-65% dari total asupan energi terutama serat tinggi dengan pembatasan <130 gr/ hari. Lemak asupan yang dianjurkan sebesar 20-25% dari kebutuhan kalor total dengan anjuran < 200 mg/hari. Protein sebanyak 0,8/kgBB per hari atau 10% dari kebutuhan energi. Natrium sebanyak < 1500 mg per hari. Serat yang disarankan sebanyak 20-35 gr per hari. Penggunaan



pemanis alternatif sebagai pengganti gula murni.<sup>15</sup>

Keluarga pasien juga diberikan anjuran untuk observasi gejala TB pada anak, dan memberikan pengobatan profilaksis PP INH pada anak usia <5 tahun serta memastikan riwayat pemberian imunisasi BCG.<sup>17</sup> Kunjungan ketiga yang merupakan evaluasi dari hasil intervensi yang telah dilakukan, dilaksanakan pada tanggal 10 April 2023. Pada pemeriksaan evaluasi terhadap pasien, pasien mengatakan keluhan yang awalnya dirasakan sudah tidak lagi dirasakan pasien. Pasien mengatakan demam sudah tidak dirasakan lagi ketika beraktivitas di rumah. Pada pemeriksaan fisik yang dilakukan, keluhan suara ronki basah halus sudah terdengar berkurang. Evaluasi terhadap intervensi edukasi yang dilakukan, dengan melihat kondisi pasien, rumah dan juga secara kuantitatif menggunakan post-test, di mana pertanyaan yang diberikan sama dengan pre-test dan juga telah mengikuti media intervensi. Hasil penilaian *post-test*, terdapat peningkatan penilaian dari pasien, yaitu dengan skor 85 dari 100. Hal tersebut menjelaskan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan tentang penyakit TB dan DM tipe 2 baik pasien ataupun keluarganya. Keluarga pasien juga telah direncanakan untuk dilakukan pemeriksaan sputum. Pasien mengatakan tidak pernah putus obat dan selalu mencatat pada kalender saat mengonsumsi obat.

Keluarga pasien mendukung kesembuhan pasien. Hal ini dapat dilihat melalui keaktifan keluarga pasien dalam memantau pasien dalam meminum obat dan juga terlihat dari aktivitas, keluarga pasien rajin membuka jendela setiap pagi untuk mendapatkan cahaya matahari. Istri dan anak pasien juga mengingatkan pasien untuk terus menggunakan masker dan batuk dengan etika yang baik. Asupan gizi pasien juga mengalami perubahan untuk menyesuaikan dengan anjuran yang diberikan dilihat dari *food recall* 24 jam pasien pasca intervensi.

### Simpulan

Tuberkulosis paru yang diderita pasien Ny. A berkaitan dengan kurangnya pengetahuan pasien tentang risiko penularan TB paru melalui kontak langsung, pengetahuan

pasien mengenai pengelolaan penyakit DM tipe 2, kondisi penyakit DM tipe 2 pasien yang merupakan komorbid, usia, kondisi rumah lembap dan kurang cahaya matahari, kurangnya pengetahuan serta dukungan keluarga mengenai penyakit pasien.

Penatalaksanaan yang diberikan sesuai dengan guideline dan terlihat adanya perubahan pengetahuan dan nilai gula darah puasa pasien setelah dilakukan intervensi berdasarkan evidence based medicine yang bersifat patient-centred, family-approach.

### Daftar Pustaka

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2022. Geneva: World Health Organization; 2022.
2. Kemenkes RI. Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Tuberkulosis. Jakarta: Infodatin Kemenkes RI. 2018
3. Hayashi S., Chandramohan D. Risk of active tuberculosis among people with diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis. *Tropical medicine & international health*. TM & IH. 2018;23(10):1058–1070
4. Kuo MC, Lin SH, Lin CH, Mao IC, Chang SJ, Hsieh MC. Type 2 diabetes: an independent risk factor for tuberculosis: a nationwide population-based study. *PLoS One*. 2018;8(11):1-7
5. Jia Y, Hengfu C, Qiao L, Zhongqi L, Huan S, Dian X, dkk. Screening for pulmonary tuberculosis in high-risk groups of diabetic patients. *Internasional journal of infectious disease*. 2020;93: 84-89
6. Lamria P, Dian P, Teti T, Dina BL. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian tuberkulosis pada umur 15 tahun ke atas di indonesia (analisis data survei prevalensi tuberkulosis (sptb) di indonesia 2013-2014). *Puslitbang Upaya Kesehatan Masyarakat*. 2020;23(1):10-17.
7. Krishna S, Jacob JJ. Diabetes Mellitus and Tuberculosis. [Updated 2021 Apr 18]. In: Feingold KR, Anawalt B, Blackman MR, et al., editors. *Endotext* [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570126/>

8. Anasulfalah H, Tamtomo DG, Murti B. Effect of Diabetes Mellitus Comorbidity and Mortality Risk in Tuberculosis Patients who Received Tuberculosis Treatment: A Meta-Analysis. *J Epidemiol Public Health*. 2022;07(04): 441-453.
9. Lin Y, Harries A D, Kumar A M V, Critchley J A, van Crevel R, Owiti P, Dlodlo R A, Dejgaard A. Management of diabetes mellitus-tuberculosis: a guide to the essential practice. Paris, France: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease; 2019.
10. Sahril R, Yanri W S, Ari P. Identifikasi Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Pengobatan Penderita Tuberkulosis di Kabupaten Bima 2014- 2016. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. 2019;29(2): 171-176
11. Paschana LP, Winarno, Tika DT. Faktor Yang Berhubungan dengan Keberhasilan Pengobatan Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Umum Karsa Husada Batu. *Sport Science and Health*. 2019; 1(1): 28-38
12. Kementerian Kesehatan RI. Penanggulangan Tuberkulosis. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 67 Tahun 2016. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2016
13. Yen FY, Chuang PH, Yen MY, Lin SY, Chuang P, Yuan MJ, et al. Association of Body Mass Index With Tuberculosis Mortality: A Population-Based Follow-Up Study. *Medicine Journal*. 2016; 95(1): 1-8.
14. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. Pedoman Diagnosis dan Penatalaksanaan Tuberkulosis di Indonesia. Jakarta: PDPI;2021.
15. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tatalaksana Tuberkulosis. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2020
16. Perkeni. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia Tahun 2021. Jakarta: Perkeni; 2021.
17. Frampton S, et al. Patient Centered Care Improvement Guide. Inc. and Picker Institute: 2008.
18. Kemenkes RI. Petunjuk Teknis Manajemen dan Tatalaksanaan TB Anak. Jakarta: 2016.
19. Rajan SS, Misquith A, Rangareddy H. *Calculated Glycosylated Hemoglobin (HbA1c) Compared with Estimated HbA1c by Nephelometry and Its Correlation to Estimated Average Blood Glucose (eAG)*. *Galore International Journal of Health Sciences and Research (www.gijhsr.com)* 2020:Vol.5; Issue: 4.