

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Hasil Skrining Diabetes Melitus

Berdasarkan data program Tuberkulosis Puskesmas Oesapa Kota Kupang periode Januari 2023 sampai dengan Desember 2025, ditemukan sebanyak 22 pasien Tuberkulosis yang tercatat mengalami Diabetes Melitus. Data tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin dan kelompok umur untuk memberikan gambaran karakteristik pasien TB-DM yang ditemukan selama periode penelitian. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Diabetes Melitus merupakan salah satu penyakit penyerta yang ditemukan pada pasien Tuberkulosis di wilayah kerja Puskesmas Oesapa. Keberadaan kedua penyakit tersebut perlu mendapat perhatian karena TB dan DM mempunyai hubungan yang erat secara biologis dan klinis.. Hasil skrining DM pada pasien TB disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Distribusi hasil skrining Diabetes Melitus pada Pasien Tuberkulosis di Puskesmas Oesapa Kota Kupang Berdasarkan Karakteristik Jenis Kelamin Tahun 2023-2025

Σ Penderita TB	Positif Diabetes Melitus					
	Laki-laki		Perempuan		Total	
436 pasien	Total	Persentase	Total	Persentase	Total	Persentase
	14	3.21%	8	1.83%	22	5.05%

Sumber : Data Program Tuberkulosis Puskesmas Oesapa, 2023-2025

Berdasarkan Tabel 4.1, dari 22 pasien TB-DM yang tercatat, sebanyak 14 pasien (63,64%) berjenis kelamin laki-laki, sedangkan 8 pasien (36,36%) berjenis kelamin perempuan. Dengan demikian, berdasarkan data yang tersedia, pasien TB-DM lebih banyak ditemukan pada laki-laki dibandingkan perempuan.

Lebih banyaknya kasus pada laki-laki dapat menjadi gambaran bahwa kelompok laki-laki cukup banyak ditemukan dalam data TB-DM di Puskesmas Oesapa. Namun, temuan tersebut tidak dapat langsung diartikan bahwa jenis kelamin laki-laki menyebabkan terjadinya DM pada pasien TB. Untuk menyatakan bahwa laki-laki mempunyai risiko lebih tinggi, diperlukan data pembanding berupa jumlah keseluruhan pasien TB laki-laki dan perempuan yang menjalani skrining DM serta analisis statistik. Karena penelitian ini bersifat deskriptif, hasil yang dapat ditarik adalah adanya perbedaan distribusi jumlah kasus TB-DM berdasarkan jenis kelamin, bukan hubungan sebab-akibat.

Meskipun demikian, distribusi tersebut tetap mempunyai makna dalam pelayanan kesehatan. Pasien laki-laki yang datang dengan TB tetap perlu mendapatkan perhatian terhadap kemungkinan adanya komorbid DM, terutama apabila ditemukan faktor risiko lain. Skrining tidak seharusnya hanya diberikan kepada kelompok tertentu berdasarkan jenis kelamin, tetapi dilakukan sebagai bagian dari pendekatan pelayanan TB yang komprehensif.

Tabel 4.2 Distribusi Pasien Tuberkulosis dengan Diabetes Melitus Berdasarkan Kelompok Umur di Puskesmas Oesapa Kota Kupang Periode Januari 2023–Desember 2025

Σ Penderita TB-DM	Kelompok Umur	Frekuensi (n)	Persentase
22 orang	35-44	4	18.18%
	45-54	11	50.00%
	55-64	6	27.27%
	>65	1	4.55%
	Total	22	100.00%

Berdasarkan Tabel 4.2, pasien TB-DM paling banyak berada pada kelompok umur 45–54 tahun, yaitu sebanyak 11 pasien (50,00%). Selanjutnya, sebanyak 6 pasien (27,27%) berada pada kelompok umur 55–64 tahun, 4 pasien (18,18%) berada pada kelompok umur 35–44 tahun, dan 1 pasien (4,55%) berada pada kelompok umur ≥ 65 tahun. Dengan demikian, dari 22 pasien TB-DM yang tercatat, kelompok umur 45–54 tahun merupakan kelompok dengan jumlah pasien TB-DM terbanyak.

Dominannya kelompok umur 45–54 tahun pada data penelitian menunjukkan bahwa kasus TB-DM tidak hanya ditemukan pada kelompok usia lanjut, tetapi juga cukup banyak ditemukan pada kelompok usia dewasa pertengahan. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa pemeriksaan atau skrining DM pada pasien TB perlu tetap diperhatikan pada kelompok usia dewasa dan tidak hanya difokuskan pada pasien berusia lanjut.

Hasil penelitian ini juga perlu dipahami sebagai gambaran distribusi pasien yang ditemukan dalam data Puskesmas Oesapa, bukan sebagai ukuran risiko DM berdasarkan umur. Hal tersebut karena penelitian tidak memiliki data pembanding berupa jumlah seluruh pasien TB pada masing-masing kelompok umur. Oleh sebab itu, penelitian ini tidak dapat menentukan kelompok umur mana yang memiliki risiko TB-DM paling tinggi. Hasil yang dapat disampaikan adalah bahwa dari 22 pasien TB-DM yang tercatat selama periode penelitian, jumlah terbanyak berada pada kelompok umur 45–54 tahun.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh sebanyak 22 pasien Tuberkulosis (TB) yang tercatat memiliki Diabetes Melitus (DM) pada data Puskesmas Oesapa Kota Kupang selama periode Januari 2023 sampai dengan Desember 2025. Dari jumlah tersebut, sebanyak 14 pasien (63,64%) berjenis kelamin laki-laki dan 8 pasien (36,36%) berjenis kelamin perempuan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pasien TB dengan DM dalam data penelitian lebih banyak berjenis kelamin laki-laki dibandingkan perempuan. Namun, temuan ini tidak dapat langsung diartikan bahwa laki-laki lebih berisiko mengalami DM pada pasien TB, karena penelitian ini bersifat deskriptif dan tidak membandingkan jumlah pasien TB laki-laki dan perempuan secara keseluruhan sebagai kelompok pembanding. Oleh karena itu, distribusi jenis kelamin dalam penelitian ini lebih tepat digunakan untuk menggambarkan karakteristik pasien TB yang tercatat memiliki DM di Puskesmas Oesapa.

Distribusi berdasarkan jenis kelamin tersebut menarik untuk diperhatikan karena beberapa penelitian mengenai TB-DM juga melaporkan jumlah pasien laki-laki yang lebih besar dibandingkan perempuan. Penelitian pada pasien TB dengan komorbid DM di fasilitas pelayanan kesehatan primer di Medan, misalnya, menunjukkan bahwa sebagian besar pasien TB-DM berjenis kelamin laki-laki. Namun, hasil penelitian mengenai jenis kelamin dan TB-DM tidak selalu menunjukkan pola yang sama pada semua populasi. Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh karakteristik populasi, kelompok umur, kebiasaan merokok, aktivitas fisik, riwayat keluarga DM, kondisi sosial, serta faktor lingkungan. Dengan demikian, jumlah laki-laki yang lebih besar dalam penelitian ini belum dapat dijadikan dasar untuk menyatakan bahwa jenis kelamin laki-laki merupakan penyebab terjadinya komorbid TB-DM. Hasil penelitian ini hanya menunjukkan bahwa pada data Puskesmas Oesapa selama periode penelitian, pasien TB dengan DM lebih banyak ditemukan pada laki-laki.

Jenis kelamin tetap penting ditampilkan karena dapat memberikan gambaran karakteristik pasien dan menjadi dasar untuk membandingkan hasil penelitian dengan penelitian sebelumnya. Systematic review mengenai komorbid TB-DM juga melaporkan bahwa jenis kelamin merupakan salah satu karakteristik yang dalam beberapa penelitian berhubungan dengan kejadian TB-DM, meskipun kekuatan dan arah hubungan tersebut dapat berbeda antar penelitian. Oleh karena itu, dalam penelitian deskriptif seperti penelitian ini, distribusi jenis kelamin lebih tepat digunakan sebagai informasi

epidemiologis mengenai karakteristik pasien daripada sebagai faktor penyebab. Pendekatan tersebut penting agar interpretasi hasil penelitian tidak melebihi tujuan penelitian yang hanya menggambarkan hasil skrining.

Berdasarkan kelompok umur, pasien TB dengan DM paling banyak berada pada kelompok umur 45–54 tahun, yaitu sebanyak 11 pasien (50,00%), diikuti kelompok umur 55–64 tahun sebanyak 6 pasien (27,27%), kelompok umur 35–44 tahun sebanyak 4 pasien (18,18%), dan kelompok umur ≥ 65 tahun sebanyak 1 pasien (4,55%). Dengan demikian, sebanyak 17 dari 22 pasien (77,27%) berada pada rentang umur 45–64 tahun. Distribusi tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar pasien TB dengan DM dalam penelitian ini berada pada kelompok usia dewasa pertengahan hingga lanjut. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Sasmita et al. (2019) yang menunjukkan bahwa umur merupakan salah satu karakteristik yang berhubungan dengan kejadian DM pada pasien TB.

Banyaknya pasien TB-DM pada kelompok umur 45–64 tahun dapat dijelaskan berdasarkan perubahan fisiologis yang terjadi seiring bertambahnya usia. Peningkatan usia dapat disertai perubahan metabolisme tubuh, penurunan sensitivitas insulin, serta meningkatnya kemungkinan terjadinya gangguan pengaturan kadar glukosa darah. Pada kelompok usia dewasa pertengahan dan lanjut, faktor risiko DM juga dapat terakumulasi dalam jangka waktu yang lebih panjang. Oleh karena itu, tingginya jumlah pasien TB-DM pada kelompok umur 45–54 tahun dalam penelitian ini dapat menjadi gambaran bahwa kelompok usia tersebut perlu mendapatkan perhatian dalam

pelaksanaan skrining DM pada pasien TB. Meskipun demikian, penelitian ini tidak melakukan analisis hubungan antara umur dengan kejadian DM, sehingga umur tidak dapat dinyatakan sebagai faktor penyebab berdasarkan hasil penelitian ini.

Keberadaan DM pada pasien TB memiliki dasar biologis yang dapat dijelaskan melalui hubungan antara metabolisme glukosa dan sistem kekebalan tubuh. Pada kondisi DM, terutama ketika kadar glukosa darah tidak terkontrol, dapat terjadi gangguan terhadap fungsi sistem imun. Hiperglikemia dapat memengaruhi fungsi neutrofil, makrofag, dan respons imunitas seluler yang memiliki peranan penting dalam pertahanan tubuh terhadap *Mycobacterium tuberculosis*. Penurunan efektivitas sistem pertahanan tersebut dapat menyebabkan kemampuan tubuh dalam mengendalikan infeksi menjadi berkurang. Kondisi tersebut menyebabkan penderita DM lebih rentan mengalami TB aktif dibandingkan individu dengan kondisi metabolisme glukosa yang normal. Dengan demikian, keberadaan DM pada pasien TB bukan hanya merupakan penyakit penyerta yang ditemukan secara kebetulan, tetapi mempunyai hubungan biologis dengan peningkatan kerentanan terhadap infeksi TB (Abdulkadir et al., 2022).

Hubungan TB dan DM juga dapat berlangsung dari arah sebaliknya. Infeksi TB dapat menyebabkan respons inflamasi dan stres fisiologis yang memengaruhi metabolisme glukosa tubuh. Selama mengalami infeksi, tubuh menghasilkan berbagai mediator inflamasi dan hormon stres yang dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa serta penurunan sensitivitas insulin.

Kondisi tersebut dapat menyebabkan pengendalian glukosa pada pasien DM menjadi semakin sulit. Dengan demikian, hubungan TB dan DM bersifat dua arah, yaitu DM dapat meningkatkan kerentanan seseorang terhadap TB melalui gangguan sistem imun, sedangkan infeksi TB dapat memperburuk pengendalian glukosa melalui proses inflamasi dan perubahan metabolisme tubuh (Abdulkadir et al., 2022).

Hubungan dua arah tersebut mempunyai arti penting dalam hasil penelitian karena ditemukannya 22 pasien TB dengan komorbid DM menunjukkan bahwa kedua kondisi tersebut dapat ditemukan secara bersamaan pada pasien yang mendapatkan pelayanan TB di Puskesmas Oesapa. Ketika kedua penyakit terjadi secara bersamaan, kondisi pasien menjadi lebih kompleks dibandingkan apabila hanya mengalami salah satu penyakit. Pasien tidak hanya membutuhkan pengobatan untuk mengatasi infeksi TB, tetapi juga membutuhkan perhatian terhadap pengendalian kadar glukosa. Apabila kadar glukosa tidak terkontrol, kondisi hiperglikemia dapat mengganggu respons imun dan berpotensi memengaruhi proses pemulihan dari infeksi. Sebaliknya, infeksi TB yang aktif dapat menyebabkan kontrol glukosa semakin sulit sehingga pengelolaan pasien membutuhkan pemantauan yang lebih baik.

Temuan penelitian ini juga dapat dibandingkan dengan penelitian Sasmita et al. (2019) yang melaporkan adanya DM pada 23,4% pasien TB yang diteliti di wilayah Patrang, Indonesia. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa umur, riwayat keluarga DM, dan status merokok merupakan beberapa faktor yang berkaitan dengan DM pada pasien TB. Hasil penelitian di Puskesmas

Oesapa memperlihatkan pola yang menarik karena sebagian besar pasien TB-DM juga berada pada kelompok usia dewasa pertengahan, khususnya kelompok umur 45–54 tahun. Meskipun demikian, angka 22 pasien dalam penelitian ini tidak dapat langsung dibandingkan sebagai prevalensi dengan angka 23,4% dari penelitian Sasmita et al., karena penelitian ini menggunakan data sekunder Puskesmas dan angka tersebut merupakan jumlah pasien yang tercatat memiliki DM selama periode penelitian. Oleh karena itu, perbandingan digunakan untuk menunjukkan kesamaan temuan mengenai keberadaan komorbid DM pada pasien TB, bukan untuk menyatakan bahwa prevalensi kedua penelitian tersebut sama.

Keberadaan DM pada pasien TB juga mempunyai implikasi terhadap proses pengobatan. Pasien dengan TB-DM memerlukan perhatian yang lebih kompleks karena pengendalian infeksi TB harus dilakukan bersamaan dengan pengendalian kondisi metabolik. Hiperglikemia yang tidak terkontrol dapat memengaruhi fungsi sistem imun sehingga kemampuan tubuh dalam merespons infeksi dapat menurun. Kondisi tersebut dapat menyebabkan proses pemulihan menjadi lebih sulit. Penelitian Alisjahbana et al. (2013) menunjukkan bahwa pasien TB dengan DM dapat mengalami respons pengobatan yang lebih lambat, termasuk keterlambatan konversi sputum, dibandingkan pasien TB tanpa DM. Hal tersebut menunjukkan bahwa identifikasi DM pada pasien TB mempunyai nilai penting bukan hanya untuk mengetahui adanya penyakit penyerta, tetapi juga untuk mendukung pemantauan kondisi pasien selama menjalani pengobatan TB.

Komorbid DM juga dapat meningkatkan kompleksitas pemantauan pasien selama terapi TB. Pasien yang memiliki kedua kondisi tersebut membutuhkan perhatian terhadap kepatuhan pengobatan TB sekaligus pengendalian kadar glukosa. Apabila salah satu kondisi tidak dikelola dengan baik, kondisi penyakit lainnya dapat ikut terdampak. Oleh sebab itu, hasil skrining DM dapat menjadi informasi awal bagi tenaga kesehatan untuk menentukan apakah pasien memerlukan pemeriksaan atau tindak lanjut lebih lanjut terhadap kondisi metaboliknya. Dalam konteks pelayanan kesehatan primer, keberadaan data mengenai pasien TB yang memiliki DM juga dapat membantu petugas kesehatan melakukan pemantauan secara lebih terarah.

Atas dasar tersebut, skrining DM pada pasien TB mempunyai urgensi yang cukup tinggi. Skrining memungkinkan adanya gangguan metabolisme glukosa atau DM yang sebelumnya belum diketahui untuk dapat ditemukan lebih awal. Deteksi tersebut penting karena DM dapat berlangsung tanpa gejala yang khas pada tahap awal, sementara keberadaannya pada pasien TB dapat memberikan dampak terhadap respons imun dan pengobatan. Apabila DM dapat dikenali sejak awal, pasien dapat diarahkan untuk mendapatkan pemeriksaan lanjutan dan penatalaksanaan yang sesuai. Dengan demikian, skrining DM bukan hanya kegiatan pemeriksaan tambahan, tetapi merupakan bagian dari pendekatan pelayanan TB yang lebih komprehensif.

Hasil penelitian ini juga memberikan gambaran bahwa pelaksanaan skrining dan pencatatan hasil DM pada pasien TB di fasilitas pelayanan kesehatan primer perlu dilakukan secara konsisten. Data mengenai pasien yang memiliki

komorbid dapat digunakan sebagai bahan evaluasi program dan membantu fasilitas kesehatan mengetahui kondisi pasien yang membutuhkan perhatian lebih. Selain itu, pencatatan yang baik memungkinkan informasi mengenai komorbid pasien tetap tersedia untuk mendukung pemantauan selama pengobatan. Hal tersebut menjadi semakin penting karena penelitian ini menggunakan data yang bersumber langsung dari Puskesmas Oesapa, sehingga kualitas pencatatan dan kelengkapan data sangat menentukan kualitas informasi yang dapat dianalisis.

Dalam perspektif Teknologi Laboratorium Medik (TLM), skrining DM pada pasien TB mempunyai keterkaitan yang erat dengan pelayanan laboratorium. Pemeriksaan laboratorium berperan dalam memberikan informasi objektif mengenai kondisi metabolisme glukosa pasien. Tenaga Teknologi Laboratorium Medik memiliki tanggung jawab untuk memastikan pemeriksaan dilakukan sesuai prosedur sehingga hasil yang diperoleh dapat dipercaya. Peran tersebut mencakup tahapan pra-analitik, analitik, dan pasca-analitik. Tahap pra-analitik meliputi persiapan pasien, pengambilan dan penanganan spesimen yang tepat; tahap analitik meliputi pelaksanaan pemeriksaan dengan metode yang sesuai serta penerapan pengendalian mutu; sedangkan tahap pasca-analitik mencakup pencatatan, validasi, dan pelaporan hasil pemeriksaan.

Keterlibatan TLM menjadi penting karena hasil pemeriksaan laboratorium dapat menjadi salah satu dasar bagi tenaga kesehatan dalam menentukan tindak lanjut pasien. Kesalahan pada tahap pra-analitik, analitik, maupun

pasca-analitik dapat menyebabkan hasil yang tidak sesuai dengan kondisi pasien dan berpotensi memengaruhi keputusan klinis. Oleh karena itu, pelaksanaan pemeriksaan yang sesuai standar serta pencatatan hasil yang lengkap merupakan bagian dari kontribusi TLM dalam mendukung pelayanan pasien TB dengan komorbid DM. Dalam penelitian ini, keberadaan data hasil skrining DM yang terdokumentasi di Puskesmas juga menunjukkan pentingnya sistem pencatatan hasil pemeriksaan sebagai bagian dari pelayanan kesehatan yang berkesinambungan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 22 pasien TB dengan komorbid DM pada data Puskesmas Oesapa Kota Kupang periode Januari 2023–Desember 2025. Pasien lebih banyak berjenis kelamin laki-laki, yaitu 14 pasien (63,64%), sedangkan perempuan sebanyak 8 pasien (36,36%). Berdasarkan umur, kelompok 45–54 tahun merupakan kelompok terbanyak dengan 11 pasien (50,00%), diikuti kelompok 55–64 tahun sebanyak 6 pasien (27,27%), kelompok 35–44 tahun sebanyak 4 pasien (18,18%), dan kelompok ≥ 65 tahun sebanyak 1 pasien (4,55%). Temuan tersebut menunjukkan bahwa komorbid DM pada pasien TB ditemukan terutama pada kelompok usia dewasa pertengahan hingga lanjut dan lebih banyak ditemukan pada laki-laki dalam data penelitian ini.

Keberadaan TB-DM perlu mendapat perhatian karena kedua penyakit mempunyai hubungan biologis yang dapat saling memperburuk kondisi pasien. DM dapat meningkatkan kerentanan terhadap TB melalui gangguan sistem imun akibat hiperglikemia, sedangkan infeksi TB dapat memengaruhi

pengendalian kadar glukosa melalui respons inflamasi dan perubahan metabolisme tubuh. Komorbiditas tersebut juga dapat memengaruhi respons terhadap pengobatan sehingga deteksi DM pada pasien TB menjadi penting. Dalam hal ini, skrining dan pencatatan hasil pemeriksaan secara sistematis di fasilitas pelayanan kesehatan primer dapat mendukung deteksi dini dan tindak lanjut pasien. Sementara itu, dari sisi TLM, pemeriksaan laboratorium yang dilakukan secara tepat, akurat, dan sesuai prosedur menjadi bagian penting dalam menyediakan informasi yang dapat mendukung pelayanan pasien TB dengan komorbid DM.

Meskipun demikian, perlu ditegaskan bahwa hasil penelitian ini bersifat deskriptif. Oleh karena itu, temuan berupa jumlah pasien laki-laki yang lebih banyak atau dominasi kelompok umur 45–54 tahun tidak dapat digunakan untuk menyatakan bahwa jenis kelamin atau umur secara langsung menyebabkan terjadinya komorbid TB-DM. Begitu pula penjelasan mengenai hubungan dua arah TB dan DM dalam pembahasan merupakan penjelasan berdasarkan teori dan hasil penelitian terdahulu, bukan hubungan sebab-akibat yang dibuktikan melalui analisis statistik dalam penelitian ini. Dengan demikian, hasil penelitian ini terutama memberikan gambaran mengenai karakteristik dan keberadaan komorbid DM pada pasien TB di Puskesmas Oesapa serta memperlihatkan pentingnya skrining, pencatatan, dan dukungan pemeriksaan laboratorium dalam pelayanan TB-DM.

B. Gambaran Hasil Skrining HIV

Berdasarkan data yang diperoleh langsung dari Puskesmas Oesapa Kota Kupang melalui Laporan Capaian Indikator TB-HIV dengan sumber data pasien Tuberkulosis yang diobati (TB.03), diperoleh data pasien Tuberkulosis selama periode Januari 2023 sampai dengan Desember 2025. Data tersebut mencakup jumlah pasien Tuberkulosis yang ditemukan atau diobati, status HIV yang telah diketahui pada saat penegakan diagnosis Tuberkulosis, jumlah pasien Tuberkulosis dengan hasil HIV positif, serta jumlah pasien HIV positif yang telah mendapatkan Antiretroviral Therapy (ART). Data juga dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin dan kelompok usia, yaitu anak dan dewasa. Penggunaan data program Puskesmas secara langsung memberikan gambaran mengenai pelaksanaan kegiatan TB-HIV pada tingkat pelayanan kesehatan primer selama periode penelitian. Berdasarkan laporan capaian indikator TB-HIV Puskesmas Oesapa periode Januari 2023 sampai dengan Desember 2025, terdapat 436 pasien Tuberkulosis yang ditemukan atau diobati, terdiri atas 17 pasien anak dan 419 pasien dewasa. Berdasarkan jenis kelamin, terdapat 268 pasien laki-laki dan 168 pasien perempuan. Gambaran hasil skrining HIV pada pasien Tuberkulosis disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Distribusi Hasil Skrining HIV pada Pasien Tuberkulosis tahun 2023-2025

Σ Penderita TB-	Kategori	Jenis kelamin		Total	
		Laki-laki	perempuan	Frekuensi	Persentase
436 Orang	Anak	6	11	17	3.90%
	Dewasa	262	157	419	96.10%
	Total	268	168	436	100%

Berdasarkan Tabel 4.3, dari keseluruhan 436 pasien TB, sebanyak 268 pasien (61,47%) berjenis kelamin laki-laki dan 168 (38,53%) berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan kelompok umur, sebagian besar pasien TB merupakan kelompok dewasa, yaitu sebanyak 419 pasien, sedangkan kelompok anak sebanyak 17 pasien. Data tersebut menunjukkan bahwa pelayanan TB di Puskesmas Oesapa pada periode penelitian lebih banyak mencatat pasien TB dewasa.

Selanjutnya, berdasarkan indikator program TB-HIV, dari 436 pasien TB terdapat 403 pasien yang status HIV-nya diketahui, sedangkan 33 pasien belum tercatat memiliki status HIV yang diketahui pada saat penegakan diagnosis TB. Dari 403 pasien dengan status HIV yang diketahui tersebut, terdapat 31 pasien dengan hasil HIV positif. Rincian tersebut disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Distribusi Status HIV pada Pasien Tuberkulosis di Puskesmas Oesapa Kota Kupang Periode Januari 2023–Desember 2025

Status HIV	Frekuensi (n)	Persentase (%)
HIV positif	31	7.11%
HIV Negatif	372	85.32%
Status HIV tidak diketahui	33	7.57%
Total pasien TB	436	100.00%

Berdasarkan Tabel 4.4, dari 436 pasien TB terdapat 31 pasien dengan hasil HIV positif atau 7,11% dari keseluruhan pasien TB. Sementara itu, 372 pasien atau 85,32% tercatat dengan hasil HIV negatif, sedangkan 33 pasien atau 7,57% belum memiliki status HIV yang diketahui dalam indikator tersebut.

Perlu diperhatikan bahwa angka 31 pasien HIV positif bukan berarti 31 pasien positif dari 436 pasien yang seluruhnya telah diperiksa HIV. Berdasarkan laporan program, terdapat 403 pasien yang status HIV-nya diketahui dan 33 pasien yang statusnya belum diketahui. Oleh karena itu, interpretasi hasil harus membedakan antara keseluruhan pasien TB dan pasien yang status HIV-nya telah diketahui. Jika dihitung khusus dari pasien yang status HIV-nya diketahui, maka 31 dari 403 pasien memiliki hasil HIV positif atau sekitar 7,69%.

Hal tersebut penting dalam penulisan hasil penelitian karena penelitian ini bersifat deskriptif. Dengan demikian, angka yang diperoleh digunakan untuk menggambarkan distribusi hasil skrining dalam data Puskesmas Oesapa dan bukan untuk menyatakan prevalensi HIV pada seluruh masyarakat Kota Kupang. Selain itu, adanya 33 pasien yang status HIV-nya belum diketahui menunjukkan bahwa masih terdapat pasien TB yang belum

tercatat memiliki status HIV dalam indikator program selama periode penelitian.

Mengetahui status HIV pada pasien TB merupakan bagian penting dalam pelayanan Tuberkulosis karena infeksi HIV dapat menyebabkan penurunan fungsi sistem imun sehingga meningkatkan kerentanan terhadap TB. Sebaliknya, pada pasien yang mengalami TB dan HIV secara bersamaan, penatalaksanaan perlu dilakukan secara terintegrasi agar kedua kondisi tersebut dapat ditangani secara tepat. Oleh karena itu, pedoman kolaborasi TB-HIV menekankan pentingnya mengetahui status HIV pada pasien TB dan memastikan adanya tindak lanjut sesuai hasil pemeriksaan (Kementerian Kesehatan RI, 2023; WHO, 2024).

Bila hasil HIV positif tersebut ditinjau berdasarkan jenis kelamin, dari 31 pasien HIV positif terdapat 21 pasien laki-laki dan 10 pasien perempuan. Distribusi tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Distribusi Pasien TB dengan Hasil HIV Positif Berdasarkan Jenis Kelamin di Puskesmas Oesapa Kota Kupang Periode Januari 2023 – Desember 2025

Tahun	Jenis Kelamin				Total Penderita TB-HIV	
	Laki-laki		Perempuan		n	%
	n	%	n	%		
2023	6	19.35%	3	9.68%	9	29.03%
2024	8	25.82%	4	12.90%	12	38.71%
2025	7	22.58%	3	9.68%	10	32.26%

Berdasarkan Tabel 4.5, pasien TB dengan hasil HIV positif lebih banyak ditemukan pada laki-laki, yaitu sebanyak 21 pasien (67,74%), sedangkan perempuan sebanyak 10 pasien (32,26%). Dengan demikian, laki-laki merupakan

kelompok yang memiliki jumlah lebih besar dalam distribusi pasien TB dengan hasil HIV positif pada data Puskesmas Oesapa.

Distribusi tersebut tidak dapat langsung diartikan bahwa laki-laki memiliki risiko HIV lebih tinggi dibandingkan perempuan karena penelitian ini tidak melakukan analisis hubungan atau perbandingan risiko. Jumlah pasien HIV positif perlu dilihat bersama dengan jumlah keseluruhan pasien TB pada masing-masing kelompok jenis kelamin. Oleh karena itu, hasil penelitian ini lebih tepat digunakan untuk menggambarkan karakteristik pasien HIV positif yang tercatat dalam data program Puskesmas Oesapa.

Data laporan juga memperlihatkan distribusi pasien HIV positif berdasarkan kelompok umur. Dari 31 pasien dengan hasil HIV positif, 1 pasien merupakan anak perempuan dan 30 pasien merupakan pasien dewasa, yang terdiri atas 21 laki-laki dan 9 perempuan, sebagaimana disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Distribusi Pasien TB dengan Hasil HIV Positif Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Puskesmas Oesapa Kota Kupang Periode Januari 2023–Desember 2025

Σ Penderita TB-HIV Positif	Kelompok Umur	Jenis kelamin		Total	
		Laki-laki	Perempuan	Frekuensi	Persentase
31 pasien	Anak	0	1	1	3.23%
	Dewasa	21	9	30	96.77%
	Total	21	10	31	100%

Sumber : Data Program Tuberkulosis Puskesmas Oesapa, 2023–2025

Dominannya pasien dewasa pada data tersebut sejalan dengan distribusi keseluruhan pasien TB yang juga didominasi oleh kelompok dewasa. Oleh karena

itu, jumlah pasien HIV positif pada kelompok dewasa perlu dipahami dalam konteks bahwa jumlah pasien TB dewasa secara keseluruhan jauh lebih besar dibandingkan pasien anak. Temuan tersebut kembali menunjukkan bahwa penelitian ini menggambarkan pola data yang tersedia di Puskesmas Oesapa dan tidak dimaksudkan untuk menentukan hubungan antara umur dengan hasil HIV.

Data program TB–HIV Puskesmas Oesapa juga mencatat status pemberian terapi antiretroviral (ART) pada pasien TB dengan hasil HIV positif. Dari 31 pasien TB dengan hasil HIV positif, sebanyak 19 pasien tercatat telah mendapatkan ART, sedangkan 12 pasien belum tercatat mendapatkan ART dalam indikator program selama periode penelitian. Rincian tersebut disajikan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Distribusi Pasien TB dengan Hasil HIV Positif Berdasarkan Status Pemberian Antiretroviral Therapy (ART) di Puskesmas Oesapa Kota Kupang Periode Januari 2023–Desember 2025

Status Pemberian ART	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Mendapatkan ART	19	61.29%
Belum mendapatkan ART	12	38.71%
Total pasien TB-HIV positif	31	100.00%

Sumber : Laporan Capaian Indikator TB–HIV Puskesmas Oesapa, 2023–2025

Berdasarkan Tabel 4.7, sebagian besar pasien TB dengan hasil HIV positif (61,29%) tercatat telah mendapatkan ART, sedangkan 38,71% belum tercatat mendapatkan ART pada saat data program diambil. Pencatatan pemberian ART merupakan bagian penting dari kolaborasi layanan TB–HIV karena inisiasi ART sedini mungkin dapat menurunkan risiko kesakitan dan

kematian pada pasien dengan ko-infeksi TB–HIV. Belum tercatatnya ART pada sebagian pasien tidak selalu berarti pasien tersebut belum memulai terapi, tetapi dapat pula mencerminkan keterbatasan kelengkapan pencatatan pada indikator program sehingga perlu menjadi perhatian bagi Puskesmas dalam penguatan sistem pencatatan dan pelaporan TB–HIV.

Secara keseluruhan, hasil skrining HIV pada pasien TB di Puskesmas Oesapa periode Januari 2023–Desember 2025 menunjukkan bahwa dari 436 pasien TB, sebanyak 403 pasien memiliki status HIV yang diketahui dan 33 pasien belum diketahui status HIV-nya dalam indikator program. Dari 403 pasien tersebut, 31 pasien tercatat memiliki hasil HIV positif, atau setara dengan 7,11% dari keseluruhan pasien TB dan 7,69% dari pasien yang status HIV-nya telah diketahui. Berdasarkan jenis kelamin, pasien dengan hasil HIV positif lebih banyak ditemukan pada laki-laki (21 pasien; 67,74%) dibandingkan perempuan (10 pasien; 32,26%), sedangkan berdasarkan kelompok umur hampir seluruhnya merupakan pasien dewasa (30 pasien; 96,77%) dengan satu pasien anak (3,23%). Ditinjau dari status pemberian terapi antiretroviral (ART), sebagian besar pasien HIV positif (19 pasien; 61,29%) tercatat telah mendapatkan ART, sedangkan 12 pasien (38,71%) belum tercatat mendapatkan ART dalam indikator program. Temuan tersebut secara keseluruhan memperlihatkan bahwa pemeriksaan atau penetapan status HIV pada pasien TB, disertai pencatatan karakteristik pasien dan status pengobatan ART yang lengkap, memiliki peran penting dalam menemukan pasien yang membutuhkan tindak lanjut TB-HIV. Dengan demikian, pelaksanaan skrining HIV yang disertai pencatatan hasil secara lengkap serta tindak lanjut sesuai hasil pemeriksaan menjadi

bagian penting dalam mendukung keberhasilan program penanggulangan Tuberkulosis dan HIV.

Jika ditinjau berdasarkan tahun pengamatan, hasil penelitian menunjukkan bahwa kasus HIV positif ditemukan pada setiap tahun selama periode 2023–2025. Jumlah kasus HIV positif tertinggi ditemukan pada tahun 2024, yaitu sebanyak 12 pasien (38,71% dari 31 pasien HIV positif), diikuti tahun 2023 sebanyak 9 pasien (29,03%) dan tahun 2025 sebanyak 10 pasien (32,26%). Temuan ini menunjukkan bahwa jumlah kasus HIV positif pada pasien Tuberkulosis berfluktuasi dari tahun ke tahun dengan jumlah tertinggi pada tahun 2024, dan tidak menunjukkan pola penurunan maupun peningkatan yang konsisten selama periode penelitian. Meskipun demikian, keberadaan kasus HIV positif pada setiap tahun pengamatan menunjukkan bahwa skrining HIV pada pasien Tuberkulosis tetap perlu dilaksanakan secara rutin sebagai bagian dari program kolaborasi TB-HIV.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kumar et al. (2021) yang menyatakan bahwa ko-infeksi TB-HIV masih menjadi tantangan dalam pengendalian Tuberkulosis karena HIV menyebabkan penurunan sistem kekebalan tubuh sehingga meningkatkan risiko berkembangnya Tuberkulosis aktif. Hasil penelitian ini juga didukung oleh Hasibuan et al. (2024) yang menyebutkan bahwa HIV merupakan salah satu penyakit penyerta yang sering ditemukan pada pasien Tuberkulosis dan dapat memengaruhi keberhasilan pengobatan. Selain itu, World Health Organization (2024) menegaskan bahwa Tuberkulosis masih menjadi penyebab utama kematian pada orang yang hidup dengan HIV sehingga pelaksanaan skrining HIV secara rutin sangat penting dilakukan.

Berdasarkan jenis kelamin, hasil penelitian menunjukkan bahwa kasus HIV reaktif cenderung lebih banyak ditemukan pada laki-laki dibandingkan perempuan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Kumar et al. (2021) dan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa laki-laki memiliki risiko lebih tinggi mengalami ko-infeksi TB-HIV. Namun demikian, jumlah kasus HIV reaktif pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan beberapa penelitian yang dilakukan di daerah dengan prevalensi HIV yang lebih tinggi. Perbedaan tersebut dapat dipengaruhi oleh karakteristik populasi, jumlah sampel, cakupan skrining HIV, serta kondisi epidemiologi HIV yang berbeda pada setiap wilayah.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan data sekunder dari rekam medis sehingga kelengkapan data sangat bergantung pada kualitas pencatatan yang tersedia. Selain itu, tidak seluruh pasien Tuberkulosis menjalani skrining HIV sehingga jumlah pasien yang diperiksa HIV lebih sedikit dibandingkan jumlah keseluruhan pasien TB. Penelitian ini juga hanya bersifat deskriptif sehingga tidak dapat menjelaskan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ko-infeksi TB-HIV.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya terkait ko-infeksi Tuberkulosis dan HIV di tingkat pelayanan kesehatan primer. Secara praktis, hasil penelitian dapat menjadi bahan evaluasi bagi Puskesmas Oesapa dalam meningkatkan cakupan skrining HIV pada pasien Tuberkulosis guna mendukung deteksi dini, pengobatan yang tepat, serta pencegahan komplikasi akibat ko-infeksi TB-HIV.

Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain analitik dengan jumlah sampel yang lebih besar serta menambahkan variabel lain seperti usia, status imunologi, kepatuhan terapi antiretroviral, status gizi, dan faktor risiko perilaku untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ko-infeksi TB-HIV pada pasien Tuberkulosis.