

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Kelurahan Penfui Timur adalah hasil pemekaran dari Desa Oelnasi Kecamatan Kupang Tengah pada tahun 2005, berdasarkan keputusan Bupati Kupang Nomor 280/KEP/HK/2005. Pemekaran ini dilakukan karena Desa Oelnasi memiliki wilayah yang luas dan jumlah penduduk yang terus meningkat. Dengan pemekaran tersebut, Desa Oelnasi terbagi menjadi dua desa, salah satunya adalah Desa Penfui Timur.

Desa Penfui Timur merupakan salah satu Desa yang di bawah Pemerintahan Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang dengan luas wilayah 10.000 km<sup>2</sup>. Secara Geografis Desa Penfui Timur berbatasan dengan

1. Sebelah Utara : Kelurahan Tarus dan Desa Mata Air
2. Sebelah selatan : Desa Baumata Utara
3. Sebelah Timur : Desa Oelnasi
4. Sebelah Barat : Kelurahan Oesapa dan Kelurahan Liliba

#### **B. Hasil Penelitian**

Hasil penelitian di Desa Oelnasi Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang menunjukkan bahwa di beberapa rumah di Desa Penfui Timur masih terdapat rumah penduduk yang kondisi fisiknya belum memenuhi syarat. Berdasarkan persentase capaian rumah sehat di wilayah kerja Puskesmas Tarus masih mencapai 79% yaitu kurang dari target 90%. Masih ada sekitar 1.375

rumah yang dikategorikan belum memenuhi syarat rumah sehat dan hampir 50% (687,5) rumah tersebut berada di Desa Penfui Timur.

### 1. Kondisi Lantai Rumah

Hal yang terkait dengan kondisi lantai meliputi keadaan retak atau tidak dan kebersihan lantai (debu). Hasil penilaian hubungan kondisi lantai dengan penderita TB Paru di Desa Penfui Timur Tahun 2025 dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2  
Hasil Penilaian Kondisi Lantai pada rumah Penderita TB Paru di Desa Penfui Timur Tahun 2025

No	Kondisi Lantai Rumah	Jumlah	%
1	Memenuhi Syarat	27	73
2	Tidak Memenuhi Syarat	10	27
	Total	37	100

Sumber : Data Primer Tahun 2025

Tabel 2 Menunjukkan bahwa hasil penilaian kondisi lantai pada rumah penderita TB Paru di Desa Penfui Timur tahun 2025 yang dilakukan pada 37 Rumah yang didapati hasil rumah yang memenuhi syarat sebanyak 27 rumah (73%) dan rumah yang tidak memenuhi syarat sebanyak 10 rumah (27%).

### 2. Kondisi Ventilasi Rumah

Aspek ventilasi yang di nilai meliputi luas luang ventilasi, keadaan ventilasi tertutup atau tidak. Hasil penilaian kondisi ventilasi pada rumah penderita TB Paru di di Desa Penfui Timur Tahun 2025 dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3  
Hasil Penilaian Kondisi Ventilasi pada rumah Penderita TB Paru  
Tahun 2025

No	Kondisi ventilasi (luas, keadaan)	Jumlah	%
1	Memenuhi Syarat	35	95
2	Tidak Memenuhi Syarat	2	5
	Total	37	100

*Sumber : Data Primer Tahun 2025*

Tabel 3 Menunjukkan bahwa hasil penilaian kondisi ventilasi pada rumah penderita TB Paru di Desa Penfui Timur tahun 2025 yang dilakukan pada Rumah positif TB Paru didapati hasil rumah yang memenuhi syarat sebanyak 35 Rumah (95%) dan rumah yang tidak memenuhi syarat sebanyak 2 Rumah (5%).

### 3. Kondisi Padatan Hunian

Aspek yang di nilai terkait dengan kepadatan hunian meliputi luas lantai yang dibutuhkan untuk setiap orang yaitu minimal 8 m<sup>2</sup>/org. Hasil penilaian kepadatan hunian pada rumah penderita TB Paru di Desa Penfui Timur Tahun 2025 dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penilaian Kepadatan Hunian pada rumah penderita TB  
Paru di Desa Penfui Timur Tahun 2025

No	Kondisi Kepadatan hunian	Jumlah	%
1	Memenuhi Syarat	0	0
2	Tidak Memenuhi Syarat	37	100
	Total	40	100

*Sumber : Data Primer Tahun 2025*

Tabel 4 Menunjukkan bahwa hasil penilaian kepadatan hunian pada rumah penderita TB Paru di Desa Penfui Timur tahun 2025 yang dilakukan pada 37 Rumah positif TB Paru didapati hasil rumah yang tidak memenuhi syarat sebanyak 37 rumah (100%).

#### 4. Kondisi Dinding Rumah

Hubungan Kondisi Dinding Rumah Dengan Penderita TB Paru. Keadaan dinding rumah penderita yang di nilai yaitu keadaan dinding rumah permanen atau semi permanen. Hasil penilaian kondisi dinding pada rumah penderita TB Paru di Desa Penfui Timur Tahun 2025 dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5  
Hasil Penilaian Kondisi Dinding pada rumah penderita TB Paru di Desa Penfui Timur Tahun 2025

No	Kondisi Dinding Rumah	Jumlah	%
1	Memenuhi Syarat	34	92
2	Tidak Memenuhi Syarat	3	8
	Total	37	100

Sumber : Data Primer Tahun 2025

Tabel 5 Menunjukkan bahwa hasil penilaian kondisi dinding rumah pada rumah penderita TB Paru di Desa Penfui Timur tahun 2025 yang dilakukan pada 37 Rumah positif TB Paru didapati hasil rumah yang memenuhi syarat sebanyak 34 rumah (92%) dan rumah yang tidak memenuhi syarat sebanyak 3 rumah (8%).

Tabel 6  
Hasil Penilaian Kondisi Rumah pada rumah Penderita TB Paru di Desa Penfui Timur Tahun 2025

No	Variabel	Kategori Kondisi			
		Jumlah MS	%	Jumlah TMS	%
1	Lantai Rumah	27	29	10	19
2	Ventilasi	35	36	2	4
3	Kepdatan Hunian	0	0	37	71
4	Dinding Rumah	34	35	3	6
	Jumlah	96	100	52	100

Sumber : Data Primer Tahun 2025

Sebanyak 35 rumah memiliki ventilasi yang memenuhi syarat (baik). Hanya 2 rumah yang tidak memenuhi syarat ventilasi (kemungkinan kurang ventilasi alami atau tertutup). Tidak ada rumah yang memenuhi syarat dalam hal kepadatan penghuni. Sebanyak 37 rumah tidak memenuhi syarat, artinya terlalu padat dan berisiko terhadap kesehatan (misalnya penularan penyakit menular seperti TB). Mayoritas (34 rumah) memenuhi syarat dinding rumah (kemungkinan bahan dinding yang layak seperti tembok permanen). 3 rumah tidak memenuhi syarat, mungkin masih menggunakan bahan tidak permanen seperti bambu atau tripleks. 27 rumah memenuhi syarat, artinya lantai dalam kondisi layak (misalnya keramik, semen). 10 rumah tidak memenuhi syarat, kemungkinan masih berupa tanah atau mudah lembab.

### **C. Pembahasan**

#### **1. Kondisi Ventilasi Rumah**

Dari 37 rumah yang diteliti, 35 rumah (95%) memenuhi syarat ventilasi yang baik, sedangkan hanya 2 rumah (5%) yang tidak memenuhi syarat. Hasil ini menunjukkan tidak ada hubungan signifikan antara kondisi ventilasi dengan kejadian TB Paru di lokasi penelitian. Hasil penelitian ini berbeda dengan teori yang menyatakan bahwa ventilasi berperan penting dalam penularan TB. Menurut Permenkes No. 1077/2011, ventilasi yang memadai (minimal 10% dari luas lantai) berfungsi untuk menjaga sirkulasi udara segar dan keseimbangan oksigen, membebaskan ruangan dari bakteri patogen melalui aliran udara continue

dan mencegah peningkatan kelembaban yang mendukung pertumbuhan bakteri.SA

Penelitian Kusuma (2015) di Kabupaten Malang menunjukkan bahwa rumah dengan ventilasi tidak memadai memiliki risiko 15 kali lebih besar untuk terjadi TB dibandingkan dengan rumah yang ventilasinya baik. Perbedaan ini menunjukkan pentingnya karakteristik lokal dalam penelitian epidemiologi. Kondisi ventilasi yang memenuhi syarat tidak menunjukkan hubungan dengan kejadian TB pada rumah-rumah penderitanya namun kejadian TB tetap dapat terjadi karena iklim tropis dengan kelembaban tinggi dapat mengurangi efektivitas ventilasi dalam mengeliminasi bakteri TB, meskipun ventilasi memadai, bakteri *Mycobacterium tuberculosis* tetap dapat bertahan 8-10 hari dalam droplet di udara.

Ventilasi yang baik memang mengurangi konsentrasi droplet, namun tidak mengeliminasi sepenuhnya, penularan TB terjadi melalui droplet yang berukuran sangat kecil (1-5 mikron) dan dapat melayang di udara meski ada ventilasi, satu kali batuk dapat menghasilkan 3000 droplet bahkan dengan ventilasi baik sehingga sebagian droplet masih dapat terhirup. Waktu paparan yang lama juga (tinggal satu rumah) tetap memungkinkan penularan meski ventilasi memadai, dari pola perilaku penghuni yang lebih banyak beraktivitas dalam ruangan tertutup (kamar tidur, ruang keluarga) di waktu-waktu tertentu. Hal-hal tersebut menjadi

faktor pendukung terjadinya kejadian TB meskipun dengan ventilasi yang memenuhi syarat.

## 2. Kepadatan Hunian

Hasil Penelitian menunjukkan 37 rumah (100%) tidak memenuhi syarat kepadatan hunian yang sehat. Kepadatan hunian yang berlebihan menciptakan kondisi ideal untuk penularan TB melalui mekanisme peningkatan konsentrasi droplet. Semakin banyak penghuni dalam ruang terbatas, semakin tinggi konsentrasi percikan dahak (droplet nuclei) yang mengandung bakteri *Mycobacterium tuberculosis* di udara. Percepatan pencemaran udara dimana penghuni yang padat menyebabkan penurunan kadar oksigen yang melemahkan daya tahan tubuh sehingga kondisi ini ideal untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan bakteri TB dan kondisi Ruang yang sempit memaksa penghuni untuk saling berdekatan dalam waktu lama, meningkatkan paparan terhadap droplet penderita yang terinfeksi TB.

Menurut Permenkes No. 1077/2011, standar minimal adalah 8m<sup>2</sup> per orang. Kondisi rumah penderita TB yang tidak memenuhi syarat ini menjadi faktor penyebab yang memudahkan dalam penyebaran TB. Temuan 100% rumah tidak memenuhi syarat dalam penelitian ini sesuai dengan penelitian Batti (2013) di Palopo yang menunjukkan kepadatan hunian <8m<sup>2</sup> meningkatkan risiko TB hingga 10 kali lipat.

### 3. Kondisi Lantai Rumah

Dari 37 rumah, 27 rumah (73%) memiliki lantai yang memenuhi syarat kesehatan, sedangkan 10 rumah (27%) tidak memenuhi syarat. Lantai yang lembab mendukung penyebaran bakteri TB yang dapat bertahan 20-30 jam dalam dahak. Kombinasi dengan kondisi gelap dan lembab memperpanjang viabilitas bakteri hingga 8-10 hari. Percikan dahak. Penelitian Dawile (2013) menemukan bahwa orang yang tinggal di rumah dengan lantai buruk (seperti lantai tanah atau tidak kedap air) memiliki kemungkinan terkena TB 21 kali lebih tinggi dibandingkan orang yang tinggal di rumah dengan lantai yang baik. Dengan 27% rumah dalam kondisi yang tidak memenuhi syarat, intervensi perbaikan lantai dapat memberikan dampak signifikan.

Mayoritas rumah memiliki lantai yang memenuhi syarat namun TB tetap terjadi karena jalur penularan utama bukan melalui lantai. TB Paru ditularkan melalui *airborne transmission*, bukan melalui kontak dengan permukaan lantai. Bakteri yang jatuh ke lantai kedap air memang lebih mudah mati, namun penularan utama tetap melalui inhalasi droplet di udara. Lantai yang baik mengurangi tempat berkembang biaknya bakteri, namun tidak memutus rantai penularan udara. Meski lantai kedap air, kontaminasi dapat terjadi melalui sepatu, kaki, atau benda lain yang kontak dengan lantai. Bakteri dari dahak yang diludahkan sembarangan dapat terbawa ke dalam rumah. Pembersihan lantai yang tidak optimal juga tetap dapat meninggalkan sisa-sisa bakteri yang menempel.

#### 4. Analisis Kondisi Dinding Rumah

Sebanyak 34 rumah (92%) memiliki dinding yang memenuhi syarat, sementara 3 rumah (8%) tidak memenuhi syarat kesehatan. Dinding yang tidak kedap air meningkatkan kelembaban ruangan. Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dapat bertahan lebih lama dalam kondisi lembab dan gelap, meningkatkan risiko penularan. Dinding berperan dalam mengatur kelembaban, namun penularan TB tidak bergantung sepenuhnya pada kelembaban dinding. Droplet TB melayang di udara, bukan menempel di dinding dalam jumlah signifikan. Bakteri TB lebih banyak berada di udara dan permukaan yang sering disentuh, bukan di dinding. Meski dinding kedap air, kelembaban dapat berasal dari aktivitas memasak, mandi, mencuci.

Selain itu kondisi cuaca dan iklim lokal tetap dapat menciptakan kelembaban tinggi. Penelitian Wahyuni (2015) menunjukkan bahwa rumah dengan dinding yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 7 kali lebih besar untuk terjadi TB dibandingkan dengan rumah yang dindingnya memenuhi syarat. Meskipun hanya 8% rumah dalam penelitian ini yang bermasalah, perbaikan tetap diperlukan untuk eliminasi total risiko. Kepadatan hunian menjadi faktor paling penting dalam penyebaran TB di Desa Penfui Timur. Ketika banyak orang tinggal dalam satu rumah yang sempit, udara menjadi penuh dengan kuman TB yang dikeluarkan melalui batuk atau bersin. Bayangkan seperti ruangan yang dipenuhi asap rokok -

semakin banyak orang yang merokok di ruangan kecil, semakin pekat asapnya.

Begitu juga dengan kuman TB, semakin banyak orang dalam ruang sempit, semakin mudah kuman menyebar. Kondisi rumah yang terlalu padat membuat penghuni terpaksa menghirup udara yang sama selama 24 jam sehari. Mereka juga harus berinteraksi dalam jarak yang sangat dekat, kurang dari 2 meter, yang merupakan jarak ideal bagi kuman TB untuk berpindah dari orang sakit ke orang sehat. Selain itu, udara dalam rumah menjadi kotor karena kurangnya oksigen dan terlalu banyak karbon dioksida, membuat daya tahan tubuh penghuni menurun. Kepadatan hunian juga menciptakan stres pada penghuninya. Stres ini terjadi karena kurangnya privasi dan kenyamanan, yang pada akhirnya melemahkan sistem kekebalan tubuh. Kualitas tidur menjadi buruk karena ruang yang sempit dan bising, sementara semua penghuni harus bersaing untuk mendapatkan udara bersih dan makanan yang cukup.