

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum

Puskesmas Penkase Oeleta merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang berada di wilayah Kota Kupang, tepatnya di Jalan Penkase Raya, Kelurahan Penkase Oeleta, Kecamatan Alak. Wilayah kerja puskesmas ini memiliki luas 18,43 km² dengan ketinggian berkisar 0-250 meter di atas permukaan laut. Secara administratif, wilayah kerja Puskesmas Penkase Oeleta terbagi menjadi dua kelurahan, yakni Kelurahan Penkase Oeleta dengan 8.359 KK dan Kelurahan Alak dengan 6.825 KK, sehingga total keseluruhan mencapai 15.184 KK.

Batas wilayah Kecamatan Alak dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Bagian Barat berbatasan dengan Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang.
2. Bagian Timur berbatasan dengan Kecamatan Kota Lama.
3. Bagian Utara berbatasan dengan Teluk Kupang.
4. Bagian Selatan berbatasan dengan Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang



Gambar 1. Peta Wilayah Kerja Puskesmas Penkase Oeleta Tahun 2025

Tabel 2

Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Wilayah Kerja Puskesmas Penkase Oeleta Tahun 2026

No.	Jenis Kelamin	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Laki-laki	14	35
2	Perempuan	26	65
	Total	40	100

Sumber data: primer, 2026.

Berdasarkan Tabel 2, mayoritas responden berjenis kelamin perempuan, yakni 26 orang (65%), sedangkan responden laki-laki berjumlah 14 orang (35%). Temuan ini menunjukkan bahwa kasus ISPA di wilayah kerja Puskesmas Penkase Oeleta lebih banyak dijumpai pada responden perempuan dibandingkan laki-laki.

Tabel 3
Luas Wilayah Menurut Kelurahan di wilayah kerja
Puskesmas Penkase Oeleta Tahun 2025

No.	Kelurahan	Luas (Km ²)	%
1	Penkase Oeleta	9,12	49
2	Alak	9,31	51
Jumlah		18,43	100

Sumber: Data Primer 2025

Tabel 3 memperlihatkan bahwa wilayah kerja Puskesmas Penkase Oeleta terdiri atas dua kelurahan, yaitu Kelurahan Penkase Oeleta dengan luas 9,12 km² (49%) dan Kelurahan Alak dengan luas 9,31 km² (51%).

B. Hasil Penelitian

1. Kondisi Ventilasi

Distribusi kondisi ventilasi rumah dari 40 responden yang menjadi sampel penelitian disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.
Kondisi Ventilasi rumah penderita ISPA Di

Wilayah Kerja Puskesmas Penkase Oeleta

No	Kondisi Ventilasi	Jml	%
1	Memenuhi Syarat	7	17,5
2	Tidak Memenuhi Syarat	33	82,5
	Total	40	100

Sumber: Data Primer 2025

Tabel 4 menunjukkan bahwa kondisi ventilasi rumah penderita ISPA di wilayah kerja Puskesmas Penkase Oeleta sebesar 17,5% memenuhi syarat, sedangkan 82,5% tidak memenuhi syarat.

2. Kondisi Dinding Rumah

Gambaran kondisi dinding rumah dari 40 rumah sampel penelitian ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 5.

Kondisi Dinding Rumah penderita ISPA Di
Wilayah Kerja Puskesmas Penkase Oeleta

No.	Kondisi Dindig	Jml	%
1.	Memenuhi Syarat	37	92.5
2.	Tidak Memenuhi Syarat	3	7.5
	Total	40	100

Sumber: Data Primer 2025

Tabel 5 menunjukkan bahwa kondisi dinding rumah penderita ISPA di wilayah kerja Puskesmas Penkase Oeleta sebesar 92,5% memenuhi syarat, sedangkan 7,5% tidak memenuhi syarat.

3. Kondisi Langit-langit rumah

Hasil pengamatan kondisi langit-langit rumah dari 40 rumah sampel penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6.

Kondisi Langit-langit Rumah
penderita ISPA Di Wilayah Kerja
Puskesmas Penkase Oeleta

No.	Kondisi Langit-langit	Jml	%
1.	Memenuhi Syarat	8	20
2.	Tidak Memenuhi Syarat	32	80
	Total	40	100

Sumber: Data Primer 2025

Tabel 6 menunjukkan bahwa kondisi langit-langit rumah penderita ISPA di wilayah kerja Puskesmas Penkase Oeleta sebesar 20% memenuhi syarat, sedangkan 80% tidak memenuhi syarat.

4. Kepadatan Hunian

Data kepadatan hunian dari 40 rumah yang menjadi sampel penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7.
Kepadatan Hunian Rumah
Penderita ISPA Di Wilayah Kerja
Puskesmas Penkase Oeleta

No.	Kepadatan Hunian	Jml	%
1.	Memenuhi Syarat	23	57.5
2.	Tidak Memenuhi Syarat	17	42.5
	Total	40	100

Sumber: Data Primer 2025

Tabel 7 menunjukkan bahwa kepadatan hunian rumah penderita ISPA di wilayah kerja Puskesmas Penkase Oeleta sebesar 57,5% memenuhi syarat, sedangkan 42,5% tidak memenuhi syarat.

C. Pembahasan

1. Kondisi Ventilasi Rumah Penderita ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Penkase Oeleta

Penelitian terhadap 40 rumah penderita ISPA di wilayah kerja Puskesmas Penkase Oeleta memperlihatkan bahwa hanya 7 rumah (17,5%) yang memiliki ventilasi memenuhi syarat, yaitu luas ventilasi minimal 10% dari luas lantai, sementara 33 rumah lainnya (82,5%) belum memenuhi ketentuan tersebut. Dengan kata lain, sebagian besar rumah penderita ISPA di wilayah ini memiliki sistem ventilasi yang kurang memadai. Kondisi tersebut mencerminkan buruknya sirkulasi udara di dalam rumah, yang membuat udara ruangan cenderung

lembap dan menyimpan konsentrasi kuman yang lebih tinggi, sehingga turut memperbesar risiko penularan sekaligus memperberat keparahan ISPA pada penghuninya.

Ventilasi merupakan komponen fisik rumah yang berperan penting dalam menjaga kualitas udara ruangan sekaligus mencegah penularan penyakit saluran pernapasan. Fungsi utamanya adalah memfasilitasi pertukaran udara segar dari luar ke dalam rumah, sehingga konsentrasi kuman, debu, dan gas berbahaya dapat ditekan seminimal mungkin. Merujuk pada Permenkes Nomor 2 Tahun 2023 tentang persyaratan kesehatan perumahan, luas ventilasi alamiah permanen ditetapkan paling sedikit 10% dari luas lantai ruangan. Apabila ventilasi tidak mencukupi, udara dalam ruangan akan menjadi lembap dan tercemar, menciptakan kondisi yang mendukung pertumbuhan serta penyebaran mikroorganisme patogen penyebab ISPA, yang pada gilirannya mengganggu kesehatan sistem pernapasan penghuni. Oleh sebab itu, ketersediaan ventilasi yang memadai menjadi salah satu syarat mutlak rumah sehat dalam melindungi penghuninya dari risiko ISPA.

Temuan ini selaras dengan penelitian Falah et al. (2023) berjudul “Lingkungan Fisik Rumah Penderita Infeksi Saluran Pernafasan Akut (ISPA) di Kota Tasikmalaya” yang dimuat dalam *Jl-KES: Jurnal Ilmu Kesehatan* (Vol. 6, No. 2, hlm. 122–128), yang menyimpulkan ventilasi rumah yang buruk sebagai salah satu faktor risiko utama

ISPA. Hal serupa juga dikemukakan oleh Nurseni, Tosepu, dan Nurmaladewi (2020) dalam Jurnal Kesehatan Lingkungan (Vol. 1, No. 1, hlm. 26–35) berjudul “Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian ISPA Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Lohia Kabupaten Muna”, yang membuktikan adanya hubungan bermakna antara kondisi ventilasi dengan kejadian ISPA pada balita. Sementara itu, Hariningsih dan Prasetyo (2023) dalam “Pengaruh Lingkungan Fisik Rumah Dan Perilaku Terhadap Kejadian Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)” (Vol. 21, No. 2, hlm. 51–58) menegaskan bahwa ventilasi yang buruk meningkatkan kelembapan sekaligus konsentrasi kuman dalam ruangan yang berdampak langsung pada gangguan pernapasan penghuni. Kesesuaian hasil penelitian ini dengan sejumlah studi terdahulu memperkuat kesimpulan bahwa ventilasi yang tidak memadai merupakan faktor lingkungan yang patut mendapat perhatian serius dalam upaya pengendalian ISPA.

Mengingat tingginya proporsi rumah dengan ventilasi yang belum memenuhi syarat (82,5%), diperlukan langkah perbaikan yang terencana dan sistematis. Puskesmas Penkase Oeleta perlu mengencarkan penyuluhan kesehatan berbasis rumah tangga tentang pentingnya ventilasi yang memadai, termasuk membiasakan penghuni membuka jendela setiap pagi agar pertukaran udara berlangsung optimal. Petugas sanitarian juga disarankan melakukan kunjungan

rumah secara berkala untuk mengukur luas ventilasi serta memberikan rekomendasi teknis kepada pemilik rumah, misalnya menambah lubang angin, bovenlicht, atau ventilasi silang dengan biaya yang relatif terjangkau. Di samping itu, pemerintah daerah diharapkan menyediakan program bantuan renovasi bagi keluarga kurang mampu yang rumahnya memiliki ventilasi di bawah standar, sehingga secara bertahap seluruh rumah di wilayah kerja Puskesmas Penkase Oeleta dapat memenuhi persyaratan kesehatan sesuai Permenkes No. 2 Tahun 2023.

2. Kondisi Dinding Rumah Penderita ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Penkase Oeleta

Dari 40 rumah penderita ISPA yang diteliti di wilayah kerja Puskesmas Penkase Oeleta, sebanyak 37 rumah (92,5%) memiliki kondisi dinding yang memenuhi syarat kesehatan, yakni permanen, kedap air, dan mudah dibersihkan, sementara 3 rumah (7,5%) belum memenuhi syarat tersebut. Capaian ini merupakan yang terbaik di antara keempat variabel kondisi fisik rumah yang diteliti, menandakan bahwa sebagian besar penghuni rumah di wilayah ini sudah memiliki dinding yang sesuai standar kesehatan. Kendati demikian, keberadaan 3 rumah dengan dinding tidak permanen tetap patut diperhatikan, mengingat penghuninya lebih rentan terpapar kelembapan dan kuman dibandingkan rumah berdinding permanen.

Dinding berfungsi sebagai komponen struktural yang

memisahkan ruang dalam dan luar rumah, sekaligus melindungi penghuni dari pengaruh cuaca dan masuknya vektor penyakit. Dari sudut pandang kesehatan lingkungan, dinding yang baik semestinya bersifat permanen, kedap air, dan mudah dibersihkan. Permenkes No. 2 Tahun 2023 menetapkan bahwa dinding yang memenuhi syarat terbuat dari pasangan batu bata yang diplester atau material permanen sejenis, bersifat kedap air, serta berpermukaan halus dan mudah dibersihkan. Sebaliknya, dinding berbahan bambu, kayu tanpa cat, atau material non-permanen lainnya cenderung berpermukaan kasar, sulit dibersihkan, dan mudah menyerap kelembapan. Kondisi semacam ini menciptakan lingkungan yang subur bagi pertumbuhan jamur, bakteri, dan virus penyebab ISPA, sekaligus menurunkan kualitas udara dalam ruangan sehingga penghuni menjadi lebih rentan terhadap infeksi saluran pernapasan.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Hariningsih dan Prasetyo (2023) dalam “Pengaruh Lingkungan Fisik Rumah Dan Perilaku Terhadap Kejadian Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA)” (Vol. 21, No. 2, hlm. 51–58), yang menerangkan bahwa dinding rumah yang tidak memenuhi standar menjadi media yang mendukung perkembangbiakan bakteri dan virus penyebab ISPA akibat sifatnya yang mudah menyerap kelembapan. Falah et al. (2023) dalam *Jl-KES: Jurnal Ilmu Kesehatan* (Vol. 6, No. 2, hlm. 122–128) turut mengidentifikasi kondisi dinding sebagai salah satu komponen

lingkungan fisik rumah yang berkaitan dengan kejadian ISPA pada masyarakat perkotaan. Tingginya proporsi dinding yang memenuhi syarat (92,5%) pada penelitian ini, jika dibandingkan dengan beberapa wilayah pada penelitian terdahulu, diduga berkaitan dengan kemajuan pembangunan infrastruktur perumahan di Kota Kupang yang secara bertahap mendorong masyarakat beralih ke material bangunan yang lebih permanen dan memenuhi standar kesehatan.

Meskipun kondisi dinding rumah di wilayah kerja Puskesmas Penkase Oeleta tergolong baik secara umum, upaya pemeliharaan dan peningkatan kualitas tetap perlu dilanjutkan. Untuk 3 rumah (7,5%) yang dindingnya belum memenuhi syarat, pemerintah daerah melalui dinas perumahan disarankan memasukkan rumah tersebut ke dalam program Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) agar segera mendapat bantuan renovasi, khususnya penggantian dinding menjadi permanen dan kedap air. Pihak puskesmas juga disarankan menambahkan pemeriksaan kondisi dinding ke dalam checklist kunjungan rumah penderita ISPA sebagai bagian dari surveilans kesehatan lingkungan. Petugas kesehatan lingkungan pun perlu mengedukasi pemilik rumah berdinding non-permanen mengenai dampak kesehatan yang mungkin timbul serta opsi perbaikan yang terjangkau, misalnya penggunaan cat anti-lembap atau pelapisan dinding dengan semen sederhana sebagai solusi sementara sebelum renovasi menyeluruh dilakukan.

3. Kondisi Langit-Langit Rumah Penderita ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Penkase Oeleta

Dari 40 rumah penderita ISPA yang diteliti, hanya 8 rumah (20%) yang memiliki kondisi langit-langit memenuhi syarat, sedangkan 32 rumah lainnya (80%) belum memenuhi syarat. Temuan ini menjadi yang paling memprihatinkan dibandingkan ketiga variabel kondisi fisik rumah lainnya. Besarnya proporsi rumah tanpa langit-langit atau dengan langit-langit yang rusak (80%) menandakan bahwa sebagian besar penghuni rumah penderita ISPA di wilayah ini terpapar debu serta partikel berbahaya secara langsung dari atap. Kondisi ini berpotensi memperburuk kesehatan saluran pernapasan penghuni, apalagi mengingat Kota Kupang memiliki musim kemarau yang panjang dengan tingkat kandungan debu di udara yang cenderung tinggi.

Langit-langit atau plafon memiliki fungsi ganda dalam menunjang kesehatan penghuni rumah, yakni menahan debu dan kotoran yang jatuh dari celah genteng, berfungsi sebagai isolator panas, peredam suara, sekaligus pemisah antara ruang hunian dan ruang atap. Rumah tanpa langit-langit atau dengan langit-langit yang tidak memenuhi syarat akan membiarkan debu, kotoran, dan kuman dari atap jatuh langsung ke ruangan yang dihuni. Sesuai Permenkes No. 2 Tahun 2023, langit-langit yang memenuhi syarat harus terbuat dari bahan yang kuat, berpermukaan halus dan rata, serta mudah

dibersihkan. Langit-langit yang tidak memadai menyebabkan debu dan kotoran menumpuk di dalam ruangan, dan apabila terus-menerus terhirup oleh penghuni akan mengiritasi bahkan menginfeksi saluran pernapasan, sehingga meningkatkan risiko ISPA, khususnya bagi kelompok rentan seperti balita dan lansia.

Temuan ini diperkuat oleh penelitian Cindy dan Suhadi (2024) berjudul “Hubungan Kondisi Fisik Rumah, Tingkat Pengetahuan dan Perilaku Keluarga dengan Kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Lebasa Kecamatan Tongkuno Selatan Kabupaten Muna” (Vol. 5, No. 3, hlm. 81–92), yang membuktikan hubungan signifikan antara ketiadaan langit-langit rumah dengan kejadian ISPA, karena debu yang langsung masuk ke rumah mengganggu saluran pernapasan balita. Sejalan dengan itu, Nurseni, Tosepu, dan Nurmaladewi (2020) dalam Jurnal Kesehatan Lingkungan (Vol. 1, No. 1, hlm. 26–35) turut mengidentifikasi langit-langit sebagai komponen lingkungan fisik rumah yang berhubungan bermakna dengan kejadian ISPA pada balita di wilayah kerjanya. Falah et al. (2023) dalam *JI-KES: Jurnal Ilmu Kesehatan* (Vol. 6, No. 2, hlm. 122–128) juga mengonfirmasi bahwa ketiadaan langit-langit yang layak merupakan bagian dari profil rumah penderita ISPA di wilayah penelitiannya. Kesesuaian berbagai hasil penelitian ini menegaskan bahwa langit-langit adalah komponen fisik rumah yang kerap terabaikan, meski dampaknya terhadap kejadian ISPA cukup signifikan.

Mengingat besarnya proporsi rumah dengan langit-langit yang belum memenuhi syarat (80%), penanganan pada variabel ini semestinya menjadi prioritas utama dalam program perbaikan kondisi fisik rumah di wilayah kerja Puskesmas Penkase Oeleta. Pemerintah Kota Kupang bersama Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman disarankan memprioritaskan pemasangan langit-langit dalam program rehabilitasi rumah tidak layak huni, menggunakan bahan yang terjangkau namun tahan lama seperti triplek yang dicat atau GRC board. Puskesmas Penkase Oeleta juga perlu memasukkan edukasi tentang pentingnya langit-langit rumah ke dalam kegiatan penyuluhan ISPA, Posyandu, dan kunjungan rumah penderita, agar masyarakat memahami keterkaitan langsung antara kondisi langit-langit dan risiko gangguan pernapasan yang mereka alami. Selain itu, dinas kesehatan disarankan mengembangkan program subsidi material bangunan untuk langit-langit bagi keluarga kurang mampu, sebagai bagian dari intervensi kesehatan lingkungan yang terintegrasi dengan program pengendalian ISPA di Kota Kupang.

4. Kepadatan Hunian Rumah Penderita ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Penkase Oeleta

Hasil penelitian terhadap 40 rumah penderita ISPA di wilayah kerja Puskesmas Penkase Oeleta, diperoleh hasil bahwa kepadatan hunian yang memenuhi syarat (≥ 9 m² per orang) sebanyak 23 rumah (57,5%), sedangkanyang tidak memenuhi syarat sebanyak 17 rumah

(42,5%). Data ini menunjukkan bahwa hampir separuh rumah penderita ISPA di wilayah kerja Puskesmas Penkase Oeleta memiliki kepadatan hunian yang melebihi standar kesehatan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa di rumah-rumah tersebut terdapat terlalu banyak penghuni yang berbagi ruang tidur sempit, sehingga apabila salah satu anggota keluarga menderita ISPA, kemungkinan besar kuman akan dengan mudah menular kepada anggota keluarga lainnya melalui udara pernapasan, terutama saat tidur pada malam hari ketika ventilasi alami cenderung tertutup.

Kepadatan hunian merupakan salah satu faktor lingkungan rumah yang berperan penting dalam penularan penyakit menular, termasuk ISPA. Secara teoritis, semakin banyak penghuni dalam ruangan berukuran terbatas, semakin tinggi pula konsentrasi kuman di udara yang berasal dari pernapasan, batuk, dan bersin penghuni, sehingga risiko penularan patogen dari individu yang sakit kepada yang sehat turut meningkat. Merujuk Permenkes No. 2 Tahun 2023, kepadatan hunian dinyatakan memenuhi syarat apabila luas ruang tidur minimal 9 m² per orang, dengan anjuran tidak lebih dari dua orang per ruang tidur, kecuali anak berusia di bawah lima tahun. Selain mempercepat transmisi kuman melalui udara, kepadatan hunian yang berlebihan juga meningkatkan kadar karbondioksida (CO₂) sekaligus menurunkan kadar oksigen dalam ruangan, yang secara fisiologis melemahkan daya tahan tubuh penghuni sehingga lebih rentan

terhadap infeksi saluran pernapasan.

Temuan ini sejalan dengan sejumlah penelitian terdahulu. Nurseni, Tosepu, dan Nurmaladewi (2020) dalam *Jurnal Kesehatan Lingkungan* (Vol. 1, No. 1, hlm. 26–35) membuktikan adanya hubungan bermakna antara kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat dengan kejadian ISPA pada balita, karena ruang yang sesak mempermudah penularan patogen antarindividu. Falah et al. (2023) dalam *Jl-KES: Jurnal Ilmu Kesehatan* (Vol. 6, No. 2, hlm. 122–128) turut mengidentifikasi kepadatan hunian sebagai komponen lingkungan fisik rumah yang berkaitan signifikan dengan profil penderita ISPA di wilayah studinya. Sementara itu, Hariningsih dan Prasetyo (2023) (Vol. 21, No. 2, hlm. 51–58) menjelaskan bahwa kepadatan hunian yang tinggi memperparah dampak buruk ventilasi yang minim, karena uap air dan karbondioksida hasil pernapasan banyak orang dalam ruang sempit semakin meningkatkan kelembapan dan mempercepat penyebaran mikroorganisme penyebab ISPA.

Persoalan kepadatan hunian yang masih cukup tinggi (42,5% belum memenuhi syarat) di wilayah kerja Puskesmas Penkase Oeleta membutuhkan pendekatan lintas sektor yang komprehensif, mengingat masalah ini tidak dapat diatasi hanya melalui intervensi kesehatan. Pemerintah Kota Kupang melalui Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman disarankan memperluas program pembangunan rumah sederhana layak huni serta penataan kawasan permukiman padat di

Kelurahan Alak dan Penkase Oeleta, agar keluarga dengan hunian padat dapat secara bertahap memperoleh tempat tinggal yang lebih luas dan memadai. Puskesmas Penkase Oeleta disarankan memberikan edukasi kepada keluarga berhunian padat mengenai pentingnya sirkulasi udara yang baik, terutama di ruang tidur, misalnya dengan membuka jendela sebelum tidur dan tidak menutup seluruh ventilasi pada malam hari. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengkaji secara analitik hubungan kepadatan hunian dengan keparahan gejala ISPA yang dialami penderita, serta menelaah faktor sosial-ekonomi yang melatarbelakangi tingginya kepadatan hunian di wilayah kerja Puskesmas Penkase Oeleta, sehingga rekomendasi kebijakan yang dihasilkan lebih tepat sasaran dan berbasis bukti.