

TUGAS AKHIR

**HUBUNGAN KUALITAS UDARA DAN KEPADATAN
HUNIAN DALAM RUMAH DENGAN KEJADIAN ISPA
DI KELURAHAN BATAKTE TAHUN 2026**



OLEH:

NONA TYA LANGGA LADI

PO5303330230098

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI D-III SANITASI
2026**

**HUBUNGAN KUALITAS UDARA DAN KEPADATAN
HUNIAN DALAM RUMAH DENGAN KEJADIAN ISPA DI
KELURAHAN BATAKTE TAHUN 2026**

Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh ijazah
Diploma III Sanitasi

OLEH:

NONA TYA LANGGA LADI

NIM: PO5303330230098

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI DIII SANITASI
2026**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Nona Tya Langga Ladi

NIM : F05303330230098

Tanda Tangan :



Tanggal : 22 Juni 2026

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Kupang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nona Tya Langga Ladi
NIM : PO5303330230098
Jurusan : Sanitasi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kupang Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right) atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul : Hubungan kualitas udara dan kepadatan hunian dalam rumah dengan kejadian ISPA di Kelurahan Batakte Tahun 2026.

Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kupang berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Kupang
Pada tanggal : 22 Juni 2026

Yang menyatakan


(Nona Tya Langga Ladi)

TUGAS AKHIR

**HUBUNGAN KUALITAS UDARA DAN KEPADATAN HUNIAN
DALAM RUMAH DENGAN KEJADIAN ISPA
DI KELURAHAN BATAKTE TAHUN 2026**

Disusun oleh:
Nona Tya Langga Ladi

Telah dipertahankan di depan dewan penguji Tugas Akhir
Poltekkes Kemenkes Kupang Program Studi Diploma III Sanitasi
pada tanggal 21 Mei 2026

Pembimbing,

Albina Bare Telan, ST., M.Kes
NIP. 19710805 200003 2 001

Dewan Penguji,

Ketua

Dr. Kusmiyati, SKM., MPH
NIP. 19791026 200212 2 001

Anggota

Albina Bare Telan, ST., M.Kes
NIP. 19710805 200003 2 001

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh ijazah Diploma III Sanitasi

Mengetahui

Ketua Program Studi Sanitasi
Poltekkes Kemenkes Kupang,



Oktofiagus Sila, SKM., M.Sc
NIP. 19751014 200003 1 001

BIODATA PENULIS

Nama : Nona Tya Langga Ladi

Tempat Tanggal Lahir : Bidipraing, 22 April 2004

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Jln. S. Parman Bidipraing

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri Bidipraing Tahun 2016
2. SMPN 1 Kambera Tahun 2019
3. SMAN 1 Kambera Tahun 2022

Riwayat Pekerjaan :-

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk:

“Kedua orang tua saya tercinta dan Opa, Oma serta keluarga yang sudah mendukung saya dalam hal materi dan doa”

MOTTO

“Setiap Tujuan Pasti Ada Badainya, Bertahanlah dan andalkan Tuhan, maka Tuhan pasti Bantu”

ABSTRAK

HUBUNGAN KUALITAS UDARA DAN KEPADATAN HUNIAN DALAM RUMAH DENGAN KEJADIAN ISPA DI KELURAHAN BATAKTE TAHUN 2026

Nona Tya Langga Ladi, Albina Bare Telan*)

*) Program Studi DIII Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang

xiii + 50 halaman: 8 tabel, 1 gambar, 13 lampiran

ISPA merupakan salah satu penyakit berbasis lingkungan yang menyebar melalui udara. Penyakit ini dapat menular apabila virus dan bakteri yang terbawa dalam droplet terhirup oleh orang sehat. Dalam hal ini rumah juga merupakan salah satu penyebab terjadinya penyakit ISPA yang disebabkan oleh kualitas udara yang buruk seperti luas ventilasi yang tidak memenuhi syarat, kelembaban, suhu dan kepadatan hunian yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kualitas udara dan kepadatan hunian dalam rumah dengan kejadian ISPA di Kelurahan Batakte Tahun 2026.

Jenis penelitiannya adalah analitik dengan rancangan cross sectional dengan variabel luas ventilasi, kelembaban, suhu, kepadatan hunian dan Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). dan 78 sampel dari populasi 356 dengan menggunakan metode simple random sampling dan dianalisis menggunakan uji Chi-Square.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas ventilasi memenuhi syarat 100%, kelembaban memenuhi syarat 32 (41%) tidak memenuhi syarat 46 (59%), Suhu memenuhi syarat 77 (99%) tidak memenuhi syarat 1 (1%) dan kepadatan hunian memenuhi syarat 61 (78%) tidak memenuhi syarat 17 (22%) dan yang mengalami ISPA sebanyak 16 (21%) dan yang tidak mengalami ISPA 62 (79%). Hasil uji Chi-Square diperoleh luas ventilasi $p\text{-value} = 0,000$, kelembaban $p\text{-value} = 0,222$, suhu $p\text{-value} = 0,000$ dan kepadatan hunian $p\text{-value} = 0,000$.

Disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara luas ventilasi, suhu dan kepadatan hunian dengan kejadian ISPA, hal yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan kebiasaan masyarakat membuka jendela agar terjadi pertukaran udara, lebih giat melakukan edukasi kepada masyarakat dan kunjungan terhadap rumah masyarakat, sebagai informasi tambahan mengenai ISPA dan dapat menggunakan alat ukur seperti PM_{2,5} dan PM₁₀ untuk mengukur partikel debu.

Kata Kunci : Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), Luas Ventilasi, Kelembaban, Suhu, Kepadatan Hunian
Kepustakaan : 32 (2011-2025)

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN AIR QUALITY AND OCCUPANCY DENSITY HOUSES WITH THE INCIDENCE OF ARI IN BATAKTE VILLAGE IN 2026

Nona Tya Langga Ladi, Albina Bare Telan*)

*) Diploma DIII Sanitation Study Program Kupang Ministry Of Health Polytechnic

xiii + 50 pages: 8 tables, 1 figures, 13 appendices

Respiratory Infection (ARI) is an airborne, environmentally-based disease. It can be transmitted when viruses and bacteria carried in droplets are inhaled by healthy individuals. In this case the house is also one of the causes by poor air quality such as inadequate ventilation, humidity, temperature and high occupancy density. This study aims to determine the relationship between indoor air quality and residential density and the incidence of ARI in Batakte Village in 2026.

This research is an analytical study with a cross-sectional design, with variables being ventilation area, humidity, temperature, residential density and ARI. Seventy-eight samples were drawn from a population of 356 using simple random sampling and analyzed using the Chi-Square test.

The results of the study showed that the ventilation area met the requirements 100%, humidity met the requirements 32 (41%) did not meet the requirements 46 (59%), Temperature met the requirements 77 (99%) did not meet the requirements 1 (1%) and the density of occupancy met the requirements 61 (78%) did not meet the requirements 17 (22%) and those who experienced ISPA were 16 (21%) and those who did not experience ISPA were 62 (79%). The results of the Chi-Square test obtained ventilation area p-value = 0.000, humidity p-value = 0.222, temperature p-value = 0.000 and occupancy density p-value = 0.000.

It was concluded that there was a significant relationship residential density with the incidence of ARI and there was no relationship between humidity and the incidence of ARI, things that can be done are to implement the habit of people opening windows to allow air exchange, more actively educate the community and visit people's homes, as additional information about ARI and can use measuring instruments such as PM_{2,5} and PM₁₀ to measure dust particles

Keywords : Acute Respiratory Infection (ARI), Ventilation Area, Humidity, Temperature, Occupancy Density

Bibliography: 32 (2011-2025)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Hubungan Kualitas Udara dan Kepadatan Hunian Dalam Rumah Dengan Kejadian ISPA di Kelurahan Batakte Tahun 2026” tepat pada waktunya.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu dari beberapa syarat menyelesaikan Pendidikan di Program Studi D-III Sanitasi Kemenkes Poltekkes Kupang. Tugas Akhir ini juga sebagai wadah bagi penulis, menambah pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama menempuh pendidikan.

Adapun penyusunan Tugas Akhir ini dapat selesai tepat waktu, penulis menyadari bahwa ada banyak pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, ucapan terima kasih yang tulus kepada ibu Albina Bare Telan, ST.,M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan masukan, tenaga, pikiran serta meluangkan waktu kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir. Ucapan terima kasih yang tak terhingga juga penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Maria Hilaria, SSi.S.Farm.Apt.MSi selaku Direktur periode 2026-2030
2. Bapak Oktofianus Sila SKM., M.Sc selaku Ketua Jurusan Program Studi D-III Sanitasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang yang telah memberikan motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Muritha Lay Kanny, S.IP selaku lurah di Kelurahan Batakte yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di Kelurahan Batakte.

4. Ibu Dr. Kusmiyati, SKM, MPH selaku Dosen penguji sekaligus Pembimbing Akademik yang dengan sabar dan rendah hati membimbing penulis selama mengikuti masa perkuliahan dan semangat, saran dalam penulisan tugas akhir ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi D-III Sanitasi yang telah memberikan ilmu, arahan serta bimbingan selama proses perkuliahan.
6. Bapak/Ibu Tendik Program Studi D-III Sanitasi yang sudah membantu dalam proses administrasi
7. Orang tua tercinta, Oma dan Opa serta keluarga yang telah memberikan dukungan materi, doa dan semangat dalam penyelesaian tugas akhir ini
8. Teman-teman Angkatan 29 kelas 3A yang telah mendukung dan memberikan semangat kepada penulis dan penyelesaian Tugas Akhir ini.
9. Terima kasih untuk semua pihak yang tidak disebutkan namanya satu persatu yang telah membantu di dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih kurang dalam tata cara penulisan kata maupun bahasa. Oleh karena itu, dengan segala keterbatasan yang ada semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua

Kupang, Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	iv
BIODATA PENULIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Ruang Lingkup.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Infeksi Saluran Pernapasan Akut	6
a) Defenisi ISPA.....	6
b) Penyebab Terjadinya ISPA	7
c) Faktor Risiko ISPA	7
d) Tanda dan Gejala ISPA.....	9
e) Pengobatan ISPA	12
f) Pencegahan ISPA.....	14

B. Kualitas Udara.....	13
a) Pengertian Kualitas Udara.....	13
b) Persyaratan Kualitas Fisik Udara	13
C. Hubungan Kualitas Udara Dengan Kejadian ISPA.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	19
B. Kerangka Konsep	19
C. Variabel Penelitian	19
D. Definisi Operasional.....	20
E. Hipotesis Penelitian.....	21
F. Populasi dan Sampel	22
G. Metode Pengumpulan Data	23
H. Pengolahan Data.....	23
I. Analisis Data	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Gambaran Umum Lokasi	27
B. Hasil	28
C. Pembahasan.....	35
BAB V PENUTUP	44
A. Kesimpulan	44
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

		<i>Halaman</i>
Tabel 1	Definisi Operasional	22
Tabel 2	Karakteristik Responden Meliputi Usia, Jenis Kelamin, Pekerjaan Dan Pendidikan Di Kelurahan Batakte Tahun 2026	30
Tabel 3	Luas Ventilasi Ruang Tamu Di Kelurahan Batakte Tahun 2026	31
Tabel 4	Kelembaban Ruang Rumah Di Kelurahan Batakte Tahun 2026	31
Tabel 5	Suhu Ruang Rumah Di Kelurahan Batakte Tahun 2026	32
Tabel 6	Kepadatan Hunian Rumah Di Kelurahan Batakte Tahun 2026	32
Tabel 7	Kejadian ISPA Di Kelurahan Batakte Tahun 2026	33
Tabel 8	Hubungan Luas Ventilasi Ruang Tamu, Kelembaban, Suhu Dan Kepadatan Hunian Dengan Kejadian ISPA Di Kelurahan Batakte Tahun 2026	34

DAFTAR GAMBAR

	<i>Halaman</i>
Gambar 1. Kerangka Konsep	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Surat Izin Penelitian Institusi Poltekkes Kemenkes Kupang
Lampiran II	Surat Izin Penelitian Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Pintu Satu Nusa Tenggara Timur
Lampiran III	Surat Izin Penelitian Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Pintu Satu Kabupaten Kupang
Lampiran IV	Surat Izin Penelitian Kecamatan Kupang Barat
Lampiran V	Format Pengukuran
Lampiran VI	Master Tabel
Lampiran VII	Hasil Uji Chi-Square Hubungan Luas Ventilasi Ruang Tamu Dengan Kejadian ISPA
Lampiran VIII	Hasil Uji Chi-Square Hubungan Kelembaban Dengan Kejadian ISPA
Lampiran IX	Hasil Uji Chi-Square Hubungan Suhu Dengan Kejadian ISPA
Lampiran X	Hasil Uji Chi-Square Hubungan Kepadatan Hunian Dengan Kejadian ISPA
Lampiran XI	Dokumentasi Kegiatan Penelitian
Lampiran XII	Surat Keterangan Selesai Penelitian
Lampiran XIII	Lembar Konsul
Lampiran XIV	Surat Keterangan Bebas Plagiat