

SKRIPSI

**FAKTOR- FAKTOR YANG MEMPENGARUHI VENTILASI RUMAH
DENGAN SIRKULASI UDARA DI GAMPONG SEUKEUMBROK
KECAMATAN PIDIE KABUPATEN PIDIE**

Dianjukan sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Melaksanakan tugas akhir

Oleh:

SYIFA SALSABILA
NIM. 22010015



**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
1SEKOLAH TINGGI KESEHATAN
MEDIKA NURUL ISLAM
2026**

LEMBAR ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **SYIFA SALSABILA**

NIM : 22010015

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang saya buat adalah hasil karya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk dalam skripsi ini saya nyatakan dengan benar telah sesuai dengan kaidah-kaidah penulisan ilmiah.

Demikianlah Surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dapat dipertanggungjawabkan.

Sigli, 10 Januari 2026
Yang Membuat Pernyataan

SYIFA SALSABILA
NIM: 22010015

LEMBARAN PERSETUJUAN

Skripsi ini Dengan Judul:

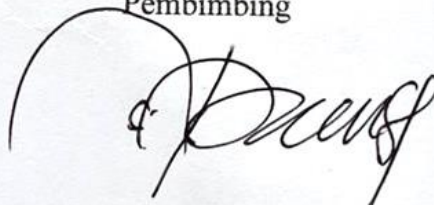
**FAKTOR- FAKTOR YANG MEMPENGARUHI VENTILASI RUMAH
DENGAN SIRKULASI UDARA DI GAMPONG SEUKEUMBROK
KECAMATAN PIDIE KABUPATEN PIDIE**

Oleh:

**SYIFA SALSABILA
NIM. 22010015**

Telah Disetujui Untuk Disidangkan Di hadapan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Medika Nurul Islam

Sigli, 10 Januari 2026
Pembimbing



Ns. Safrullah, M. Kep

Mengetahui,
Ketua
Jurusan Ilmu Keperawatan
(STIKes) Medika Nurul Islam



Ns. Lisnawati Rahayu, M.Kep
NUPTK. 8535769670230303

LEMBARAN PENGESAHAN

Skripsi Dengan Judul:

**FAKTOR- FAKTOR YANG MEMPENGARUHI VENTILASI RUMAH
DENGAN SIRKULASI UDARA DI GAMPONG SEUKEUMBROK
KECAMATAN PIDIE KABUPATEN PIDIE**

Oleh :

**SYIFA SALSABILA
NIM. 22010015**

Telah Dipertahankan Di hadapan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Medika Nurul

Sigli, 10 Januari 2026

Mengesahkan,

Penguji I : Ns. Rospita, M.Kep

Penguji II : Azwir, S.Kep., MARS

Pembimbing/Penguji III : Ns. Safrullah, M.Kep

1.....
2.....
3.....

Mengetahui,
Ketua,
STIKes Medika Nurul Islam


Ns. Risna, S.Kep., M.Kep
NIDN. 1325078601

Ketua,
Jurusan Ilmu Keperawatan
STIKes Medika Nurul Islam


Ns. Lisnawati Rahayu, M.Kep
NUPTK. 8535769670230303

MOTTO

"Skripsi ini bukan sekadar syarat kelulusan, melainkan bukti nyata dari sebuah keteguhan hati. Di balik setiap lembarnya, ada malam-malam tanpa tidur, revisi yang tak terhitung, dan keinginan untuk menyerah yang berhasil dikalahkan. Saya belajar bahwa kecerdasan mungkin membawa kita memulai, namun kedisiplinan dan ketabahanlah yang membawa kita sampai ke garis finis. Selesaiannya karya ini adalah pengingat bahwa tidak ada gunung yang terlalu tinggi untuk didaki selama kita terus melangkah, meskipun perlahan."

"Menutup bab terakhir skripsi bukan berarti menutup buku kehidupan. Ini hanyalah penutup dari satu bab pendek untuk membuka ribuan bab petualangan yang lebih besar. Jadikan keberhasilan ini sebagai bukti bahwa kamu mampu menaklukkan tantangan apa pun yang menantimu di masa depan."

[PENULIS]

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
MEDIKA NURUL ISLAM
JURUSAN ILMU KEPERAWATAN**

**SKRIPSI
Januari 2026**

xiii + VI Bab + 52 Halaman + 12Tabel + 2 Skema + 14 Lampiran

**SYIFA SALSABILA
NIM. 22010015**

**FAKTOR- FAKTOR YANG MEMPENGARUHI VENTILASI RUMAH
DENGAN SIRKULASI UDARA DI GAMPONG SEUKEUMBROK
KECAMATAN PIDIE KABUPATEN PIDIE**

ABSTRAK

Ventilasi di rumah adalah elemen yang sangat penting untuk menjaga kualitas sirkulasi udara serta mencegah masalah pernapasan. Meskipun demikian, masih ada banyak rumah yang tidak memenuhi kriteria ventilasi yang sehat. Penelitian ini didasari oleh konsep kesehatan lingkungan dan ventilasi rumah yang baik, dengan fokus pada rumah tangga di Gampong Seukeumbrok, Kecamatan Pidie, Kabupaten Pidie. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi berbagai faktor yang mempengaruhi ventilasi rumah serta sirkulasi udaranya. Metode yang digunakan adalah desain deskriptif analitik dengan pendekatan potong lintang. Sebanyak 60 rumah yang dipilih secara acak menjadi sampel dalam penelitian ini. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner dan lembar observasi, lalu dianalisis melalui metode univariat dan bivariat. Temuan dari penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kepadatan hunian, ukuran ventilasi, dan kebiasaan membuka jendela dengan kualitas ventilasi dan sirkulasi udara. Kesimpulannya, ventilasi yang sesuai dengan standar dan kebiasaan rutin membuka jendela dapat memberikan kontribusi terhadap sirkulasi udara yang baik. Diharapkan ada peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai standar ventilasi yang sehat untuk rumah.

Kata Kunci: Ventilasi Rumah, Sirkulasi Udara, Kepadatan Hunian, Perilaku Membuka Jendela, Kesehatan Lingkungan, Pidie

Daftar Pustaka : 6 Buku + 13 Jurnal (2020-2025)

KATA PENGANTAR

Puji sukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul: **“Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Ventilasi Rumah Dengan Sirkulasi Udara di Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie”**. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Sarjana Keperawatan pada program Studi Sarjana Keperawatan STIKes Medika Nurul Islam.

Dalam hal ini, peneliti banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari semua pihak, karena itu pada kesempatan kali ini dengan kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Ns. Risna, M.Kep selaku Ketua STIKes Medika Nurul Islam.
2. Ibu Ns.Lisnawati Rahayu, M. Kep selaku Ketua Jurusan Keperawatan STIKes Medika Nurul Islam.
3. Bapak Ns. Safrullah, M. Kep sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan kesempatan menyusun Skripsi.
4. Kepada Dosen penguji I Ns. Rospita, M.Kep, dan penguji II Azwir, S.Kep., MARS yang saya hormati.
5. Seluruh Dosen dan Staf STIKes Medika Nurul Islam Sigli yang telah mendidik dan membimbing serta meberikan ilmu selama masa perkuliahan.

6. Kepada Keuchik Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie karena telah memberikan izin dan dukungan kepada peneliti dalam pengambilan data penelitian.
7. Ayah, ibu ,adik,abang dan keluarga tercinta atas dukungan dan doa yang selalu diberikan sehingga skripsi selesai pada waktunya.
8. Rekan-rekan seperjuangan Mahasiswa/i Pogram Studi Pendidikan Keperawatan atas kebersamaan menempuh Pendidikan di STIKes Medika Nurul Islam yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selama ini terlibat dan turut membantu dalam pelaksanaan Proposal Penelitian ini.

Peneliti telah berusaha melakukan yang terbaik dalam penyusunan skripsi ini, namun peneliti menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritikan dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan dari semua pihak.

Akhir kata semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin Yarabbal Aalamiin

Sigli, 10 Januari 2026
Peneliti,

Syifa Salsabila

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR ORSINALITAS	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SKEMA	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penulisan	5
D. Manfaat Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN	7
A. Konsep Dasar Sirkulasi Udara	7
B. Konsep Dasar Ventilasi Rumah	13
C. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ventilasi Rumah	19
D. Kerangka Teori.....	24
BAB III KONSEP KERANGKA PENELITIAN	25
A. Kerangka Teori.....	25
B. Hipotesa Penelitian	25
C. Definisi Operasional	27
D. Cara Pengukuran Variabel	28
BAB IV METODE PENELITIAN	29
A. Desain Penelitian	29
B. Populasi dan Sempel.....	29
C. Tempat dan Waktu Penelitian	31
D. Etika Penelitian	31
E. Alat Pengumpulan Data	32
F. Instrumen Penelitian	33
G. Cara penelitian	36
H. Pengolahan Data	37
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	40
B. Hasil Penelitian.....	41
1. Hasil Penelitian Univariat.....	41

2. Hasil Penelitian Bivariat	43
C. Pembahasan	46

BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan	50
B. Saran	51

**DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN-LAMPIRAN**

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Definisi Operasional.....	27
Tabel 4.1	Nilai Validitas Ventilasi Rumah Dengan Sirkulasi Udara	34
Table 4.2	Nilai Validitas Perilaku Membuka Jendela	34
Table 4.3	Nilai Reliabel Ventilasi Rumah Dengan Sirkulasi Udara	35
Table 4.4	Nilai Reliabel Perilaku Membuka Jendela	35
Table 5.1	Distribusi Frekuensi Ventilasi Rumah Dengan Sirkulasi Di Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie	41
Table 5.2	Distribusi Frekuensi Kepadatan Hunian Rumah Di Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie.....	41
Table 5.3	Distribusi Frekuensi Perilaku Membuka Jendela Di Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie.....	42
Table 5.4	Distribusi Frekuensi Luas Ventilasi Di Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie.....	42
Table 5.5	Distribusi Hubungan Kepadatan Hunian Rumah Dengan Ventilasi Rumah dan sirkulasi Udara di Gampong Seukeumbrok, Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie.....	43
Table 5.6	Distribusi Hubungan Perilaku Membuka Jendela Dengan Ventilasi Rumah dan sirkulasi Udara di Gampong Seukeumbrok, Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie.....	44
Table 5.7	Distribusi Hubungan Luas Ventilasi Dengan Ventilasi Rumah dan sirkulasi Udara di Gampong Seukeumbrok, Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie	45

DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Kerangka Teoritis	24
Skema 3.1 Kerangka Teori Penelitian	25

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Jadwal Kegiatan
- Lampiran 2 : Rancangan Anggaran Biaya
- Lampiran 3 : Lembar Permohonan Menjadi Responden
- Lampiran 4 : Lembar Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 5 : Kuesioner Penelitian
- Lampiran 6 : Lembar Observasi Penelitian
- Lampiran 7 : Surat Studi Pendahuluan Dari Ketua Program Studi Keperawatan Medika Nurul Islam
- Lampiran 8 : Surat Selesai Studi Pendahuluan Dari Keuchik Gampong Nien Kecamatan Simpang Tiga Kabupaten Pidie.
- Lampiran 9 : Surat Uji Kuesioner Dari Ketua Program Studi Keperawatan Medika Nurul Islam
- Lampiran 10: Surat Selesai Uji Kuesioner Dari Keuchik Gampong Empeh Kecamatan Simpang Tiga Kabupaten Pidie.
- Lampiran 11 : Hasil Uji Kuisoner
- Lampiran 12: Surat Izin Penelitian Dari Ketua Program Studi Keperawatan Medika Nurul Islam
- Lampiran 13 : Surat Selesai Penelitian dari Geuchik gampong Nien Kecamatan Simpang Tiga Kabupaten Pidie
- Lampiran 14 : Tabel Master

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kualitas lingkungan hunian memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap kesehatan masyarakat. Salah satu aspek penting dari lingkungan rumah yang sehat adalah ketersediaan ventilasi yang memadai, yang memungkinkan terjadinya sirkulasi udara bersih dan pembuangan udara kotor secara efektif. Ventilasi rumah tidak hanya berdampak pada kenyamanan, tetapi juga berperan vital dalam mencegah penularan berbagai penyakit, terutama penyakit yang ditularkan melalui udara. World health organization (WHO, 2021)

Menurut data *World Health Organization* (WHO), ventilasi yang buruk merupakan faktor risiko utama dalam penyebaran penyakit pernapasan. WHO mencatat bahwa sekitar 3,2 juta kematian dini di dunia pada tahun 2020 disebabkan oleh paparan polusi udara dalam ruangan, dengan sekitar 700.000 kematian terjadi pada anak-anak di bawah usia 5 tahun. Lebih dari 2,4 miliar orang secara global masih menggunakan bahan bakar padat di dalam rumah, yang memperburuk kualitas udara jika tidak disertai ventilasi memadai (WHO, 2021).

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah lama menyoroti pentingnya ventilasi dalam bangunan tempat tinggal sebagai upaya preventif terhadap penyakit menular. WHO dalam laporannya tahun 2021 menyatakan bahwa sekitar 3,8 juta kematian prematur terjadi setiap tahun di seluruh dunia akibat paparan terhadap polusi udara dalam ruangan. Polusi ini seringkali dihasilkan dari pembakaran bahan bakar padat untuk memasak dan pemanasan dalam kondisi

ventilasi yang buruk. Selain itu, WHO juga menekankan bahwa ventilasi yang buruk meningkatkan risiko penularan infeksi pernapasan seperti tuberkulosis, pneumonia, dan bahkan COVID-19 (WHO, 2021).

Menindaklanjuti hal ini, pemerintah Indonesia melalui Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2023 tentang Standar Nasional Rumah Sehat mengatur bahwa rumah sehat harus memenuhi kriteria tertentu, termasuk memiliki ventilasi minimal 10% dari luas lantai ruangan. Ventilasi tersebut harus mampu mendukung sirkulasi udara alami agar tercipta lingkungan hunian yang tidak lembap, bebas dari asap dapur, serta meminimalkan risiko penyakit akibat udara tercemar (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Namun, data Riskesdas 2023 menunjukkan bahwa sekitar 28,7% rumah di Indonesia belum memiliki ventilasi sesuai standar, terutama di daerah-daerah dengan kepadatan tinggi atau masyarakat dengan ekonomi menengah ke bawah. Hal ini menunjukkan masih adanya kesenjangan antara regulasi dan implementasi di lapangan (Balitbangkes Kemenkes RI, 2023).

Penelitian di Provinsi Nusa Tenggara Timur menunjukkan bahwa masyarakat yang tinggal di rumah tradisional etnis “Ume Bubu” umumnya menempati hunian yang tidak memiliki jendela, ventilasi, maupun pintu yang memenuhi standar rumah sehat. Kondisi ini menyebabkan suasana dalam rumah menjadi panas, gelap, dan lembap, sehingga meningkatkan risiko gangguan kesehatan, terutama penyakit pernapasan (Manu et al., 2020).

Ventilasi tidak hanya berfungsi sebagai jalur keluar masuk udara, tetapi juga sebagai jalur masuknya cahaya alami, termasuk sinar ultraviolet yang bermanfaat dalam membunuh mikroorganisme di udara. Rumah dengan ventilasi yang baik

akan terasa lebih segar, menjaga pergerakan udara antara dalam dan luar ruangan, serta membantu membuang udara tercemar yang mengandung karbon dioksida (CO₂), bakteri, dan partikel polutan lainnya, lalu menggantinya dengan udara bersih yang kaya oksigen (Kemenkes RI, 2023).

Di tingkat provinsi, Dinas Kesehatan Provinsi Aceh turut melaporkan bahwa kualitas hunian masyarakat masih menjadi persoalan utama dalam peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Dalam laporan pemantauan rumah sehat tahun 2023, disebutkan bahwa sekitar 35% rumah di Aceh belum memiliki ventilasi silang, yakni ventilasi yang memungkinkan masuk dan keluarnya udara dari sisi yang berlawanan. Buruknya ventilasi ini berkontribusi terhadap tingginya angka penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), terutama pada balita dan lansia (Dinas Kesehatan Aceh, 2023).

Kondisi ini diperparah dengan situasi di tingkat kabupaten. Dinas Kesehatan Kabupaten Pidie pada tahun 2024 melaporkan bahwa ISPA masih menjadi salah satu dari tiga besar penyakit terbanyak yang ditemukan di fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama. Salah satu faktor risikonya adalah lingkungan rumah yang tidak sehat, terutama karena kurangnya ventilasi alami yang memadai. Berdasarkan survei lingkungan yang dilakukan oleh petugas Puskesmas, ditemukan bahwa sekitar 41% rumah di Kabupaten Pidie tidak memenuhi standar ventilasi rumah sehat (Dinas Kesehatan Pidie, 2024).

Hasil studi pendahuluan yang peneliti lakukan di Gampong Seukeumbrok, Kecamatan Pidie, Kabupaten Pidie, dengan melakukan observasi langsung dan wawancara kepada 10 kepala keluarga yang tinggal di wilayah tersebut,

menunjukkan bahwa sebanyak 4 keluarga sudah mengetahui pentingnya ventilasi rumah dan mengupayakan sirkulasi udara yang baik dengan membuka jendela atau membuat lubang ventilasi di rumah mereka. Sementara itu, 3 keluarga memiliki pengetahuan yang cukup tentang pentingnya ventilasi, namun penerapan di rumah mereka masih belum optimal karena keterbatasan desain bangunan dan faktor ekonomi. Sedangkan 3 keluarga lainnya kurang mengetahui pentingnya ventilasi dan tidak memiliki ventilasi yang memadai di rumah mereka.

Wawancara juga menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat tidak mengetahui secara pasti bagaimana standar ventilasi rumah sehat yang dianjurkan oleh pemerintah, seperti luas minimal ventilasi 10% dari luas lantai. Sebagian besar masyarakat juga mengaku belum pernah mendapatkan penyuluhan atau informasi dari tenaga kesehatan tentang pentingnya ventilasi rumah untuk mencegah penyakit pernapasan.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan menjadikan permasalahan ini sebagai topik dalam penyusunan skripsi terhadap judul: **“Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ventilasi Rumah dengan Sirkulasi Udara di Gampong Seukeumbrok, Kecamatan Pidie, Kabupaten Pidie”**

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas dapat dibuat rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu "Apakah faktor-faktor yang

mempengaruhi ventilasi rumah dengan sirkulasi udara di masyarakat seukeumbrok kecamatan Pidie kabupaten pidie?"

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui dan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi ventilasi rumah dengan sirkulasi udara di Gampong Seukeumbrok, Kecamatan Pidie, Kabupaten Pidie.

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi tingkat kepadatan hunian rumah di Gampong Seukeumbrok berdasarkan perbandingan luas rumah dan jumlah penghuni.
- b. Mengukur luas ventilasi rumah dan menentukan apakah memenuhi standar minimal 10% dari luas lantai sesuai Permenkes No. 7 Tahun 2023.
- c. Menilai kebiasaan penghuni rumah dalam membuka jendela setiap hari, termasuk durasi dan waktu pembukaan.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Menambah wawasan dan pengalaman dalam menganalisis masalah kesehatan lingkungan secara langsung.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai bahan referensi dan sumber informasi untuk pengembangan ilmu di bidang kesehatan lingkungan.

3. Bagi Tempat Penelitian

Memberikan informasi kondisi ventilasi rumah warga dan mendorong kesadaran akan pentingnya rumah sehat.

4. Bagi Instansi Kesehatan

Sebagai data pendukung dalam perencanaan program promosi kesehatan terkait ventilasi dan pencegahan penyakit.

5. Bagi Responden

Meningkatkan pemahaman tentang pentingnya ventilasi rumah bagi kesehatan keluarga.

6. Bagi Penelitian Selanjutnya

Sebagai rujukan dan dasar untuk penelitian lanjutan dengan topik serupa di wilayah atau konteks yang berbeda.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Sirkulasi Udara

1. Definisi Sirkulasi Udara

Sirkulasi Udara adalah sebuah proses pertukaran udara di dalam ruangan, dengan cara memasukkan udara segar ke dalam ruangan dan pembuangan udara yang pengap. Proses ini dilakukan untuk menjaga kualitas udara di dalam ruangan tersebut. Sirkulasi udara di dalam ruangan atau gedung memungkinkan untuk menyaring udara di dalam ruangan sekaligus membersihkannya. Terdapat banyak cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan sirkulasi udara di dalam ruangan, seperti membuka jendela, meletakkan box fan di jendela, menggunakan kipas Exhaust fan menggunakan pembersih udara portabel dan meningkatkan sistem HVAC yang sudah digunakan.(Hanif, Prasetyo, & Ubaya, 2021),

Sirkulasi udara adalah proses perpindahan udara dari dalam ke luar bangunan (dan sebaliknya) yang berfungsi untuk menjaga kualitas udara di dalam ruangan tetap segar dan sehat. Sirkulasi ini dapat terjadi secara alami melalui ventilasi pasif seperti jendela dan lubang angin, atau secara mekanis melalui sistem ventilasi buatan seperti kipas angin atau AC (air conditioner). Proses ini penting untuk mengurangi konsentrasi polutan dalam ruangan, seperti karbon dioksida, kelembapan berlebih, dan mikroorganisme penyebab penyakit (Suryanto & Pradana, 2023).

Definisi lain dikemukakan oleh Rahmadani et al. (2023) bahwa sirkulasi udara adalah mekanisme perpindahan udara dari ruang tertutup ke ruang terbuka secara terus-menerus, yang berperan sebagai sistem pengatur suhu alami dan media pengeluaran zat kontaminan. Dalam rumah-rumah tradisional di pedesaan, sirkulasi alami dianggap sebagai sistem utama untuk menjaga kenyamanan termal tanpa penggunaan energi listrik.

Menurut World Health Organization (2021), sirkulasi udara yang baik sangat penting dalam mencegah penularan penyakit berbasis udara seperti influenza, tuberkulosis, dan COVID-19. Dalam pedoman WHO, dijelaskan bahwa ventilasi udara yang memadai harus mampu menyediakan minimal 6 pergantian udara per jam (ACH – air changes per hour) di ruang hunian atau ruang publik, agar udara tetap bersih dan tidak stagnan.

Meningkatkan kualitas yang baik dapat dilakukan dengan kesadaran akan kualitas udara di lingkungan rumah masing-masing masyarakat. Rumah yang baik adalah rumah yang memiliki sirkulasi udara yang baik. Apabila sirkulasi udara sebuah rumah sudah baik maka tidak menutup kemungkinan bahwa kualitas udara di rumah tersebut juga akan menjadi baik. Jika kualitas udara di rumah sudah tergolong baik maka penghuninya juga akan nyaman tinggal menetap di rumah tersebut. Selain itu pula, sirkulasi yang baik akan bermanfaat untuk kesehatan tubuh di masa pandemi maupun tidak pada saat pandemi. Sirkulasi udara bisa menggunakan jendela, ventilasi, ataupun menggunakan alat sirkulasi udara. Akan tetapi polemik muncul diakibatkan harga alat sirkulasi yang cukup tinggi. Alat

sirkulasi udara adalah sebuah alat yang membantu menyalurkan udara yang bersih ke dalam rumah, menyegarkan udara, mengusir panas, dan menjaga kelembapan udara di dalam rumah. (Faznur, Wicaksono, & Anjani, 2020).

2. Prinsip-Prinsip Sirkulasi Udara

Sirkulasi udara adalah proses pergerakan udara masuk dan keluar dari suatu ruang untuk menjaga kualitas udara tetap bersih, sehat, dan nyaman. Dalam desain rumah sehat, prinsip sirkulasi udara menjadi bagian penting dari sistem ventilasi. Adapun prinsip - prinsip sirkulasi udara sebagai berikut:

a. Perbedaan Tekanan Udara (*Pressure Difference*)

Udara akan mengalir dari tempat yang memiliki tekanan tinggi ke tempat yang bertekanan lebih rendah. Prinsip ini dimanfaatkan dalam ventilasi silang, yaitu menempatkan dua bukaan (misalnya jendela atau pintu) pada dua sisi ruangan yang berlawanan agar aliran udara dapat melintas secara alami. Desain ventilasi ini sangat efektif di wilayah tropis seperti Indonesia (Wimala & Winardo, 2023)

b. Perbedaan Suhu (*Thermal Buoyancy / Stack Effect*)

Suhu juga memengaruhi sirkulasi udara. Udara panas naik ke atas dan udara dingin turun ke bawah. Dengan menerapkan ventilasi di bagian atas (misalnya di atap atau plafon) dan bawah (seperti kisi-kisi pintu), rumah bisa membuang udara panas secara alami (Toisi & Kussoy, 2024)

c. Ventilasi Silang (*Cross Ventilation*)

Ventilasi silang terjadi saat ada dua bukaan di sisi yang berlawanan dalam satu ruangan, yang memungkinkan udara segar masuk dan udara

kotor keluar secara simultan. Ini adalah metode ventilasi alami yang paling efisien dalam kondisi iklim tropis (Afgani, 2023).

d. Kontinuitas Jalur Udara (*Airflow Pathway*)

Sirkulasi udara memerlukan jalur yang tidak terhambat oleh dinding, lemari besar, atau partisi. Aliran udara yang bebas dapat menyebar secara merata ke seluruh ruangan, menciptakan kenyamanan termal. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan desain interior agar jalur udara tidak terputus (Ramadhani et al., 2022).

e. Luas dan Letak Bukaannya

Menurut SNI 03-6572-2001, luas minimum ventilasi alami harus mencapai 5% dari luas lantai. Penempatan jendela atau ventilasi juga harus memperhatikan arah angin dominan. Jika bukaan ditempatkan dengan tepat, sirkulasi udara dapat berjalan optimal (Kemenkes RI, 2020).

f. Penghindaran Area Stagnan

Area stagnan adalah tempat dalam ruangan yang tidak terkena aliran udara. Ini terjadi jika desain rumah tidak mempertimbangkan jalur udara yang efektif. Ruangan seperti pojok tertutup atau lorong panjang sering menjadi area yang tidak memiliki ventilasi memadai, sehingga perlu penambahan ventilasi tambahan (Nugroho et al., 2025).

g. Arah Angin Dominan

Desain ventilasi yang baik harus mengikuti arah angin dominan daerah tersebut. Di Indonesia, arah angin berganti tergantung musim,

sehingga rumah sebaiknya memiliki bukaan di sisi timur–barat dan utara–selatan agar tetap efektif sepanjang tahun (BMKG, 2024).

h. Keseimbangan Udara Masuk dan Keluar

Untuk menciptakan ventilasi yang stabil, jumlah dan ukuran bukaan udara masuk (inlet) harus seimbang dengan bukaan udara keluar (outlet). Ketidakseimbangan akan menyebabkan tekanan dalam rumah berubah dan dapat menghambat sirkulasi alami (WHO, 2018).

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi sirkulasi udara

Sirkulasi udara merupakan elemen penting dalam menciptakan kenyamanan termal dan kualitas hunian yang sehat. Berdasarkan hasil kajian dan analisis dari penelitian Harnantari dan Prabowo (2024), beberapa faktor utama yang mempengaruhi sirkulasi udara dalam suatu ruang atau bangunan antara lain:

a. Ventilasi (Alami dan Buatan)

Ventilasi menjadi komponen utama dalam mengatur sirkulasi udara. Bukaan seperti jendela, lubang angin, atau void dapat membawa udara segar dari luar dan mendorong udara kotor ke luar. Dalam penelitian ini, ventilasi alami seperti jendela dan atap transparan digunakan di kamar kos dan ruang cuci jemur untuk mengoptimalkan aliran udara dan pencahayaan alami. Sirkulasi buatan, seperti penggunaan kipas angin dan AC, juga berperan dalam menjaga kenyamanan saat ventilasi alami kurang memadai.

b. Desain dan Tata Letak Ruangan

Penataan ruang yang baik sangat berpengaruh terhadap kelancaran sirkulasi udara. Penempatan furnitur yang tepat dan ruang yang tidak terlalu padat membantu memperlancar aliran udara. Ruang cuci jemur dengan dinding yang lebih rendah di lantai atas, serta bukaan di bagian depan dan belakang kamar, merupakan strategi desain yang mendukung sirkulasi udara efektif.

c. Arah dan Kecepatan Angin

Kondisi arah angin dari lingkungan luar sangat memengaruhi sirkulasi di dalam ruangan. Berdasarkan studi BMKG yang dilakukan di lokasi, diketahui bahwa arah angin dominan berasal dari barat daya, yang dimanfaatkan dalam desain bukaan untuk memasukkan angin ke dalam ruang. Kecepatan angin yang optimal juga mempercepat pertukaran udara dan mendorong udara kotor keluar dari ruang tertutup

d. Void dan Bukaan Tambahan

Void atau ruang terbuka vertikal dalam bangunan berfungsi sebagai saluran utama bagi aliran udara. Dalam desain kos Muntilan, ruang cuci jemur dirancang dengan void dan atap transparan, serta dinding bagian atas yang lebih rendah untuk memaksimalkan masuknya udara dan cahaya. Hal ini mendorong sirkulasi udara vertikal dan mengurangi suhu panas dalam ruangan.

e. Tingkat Kelembaban dan Temperatur

Faktor lingkungan termal juga turut memengaruhi kualitas sirkulasi udara. Berdasarkan hasil observasi suhu dan kelembaban di lapangan, diketahui bahwa meskipun suhu tergolong tinggi, kelembaban tetap dalam batas optimal. Kondisi ini menunjukkan bahwa sirkulasi udara yang baik dapat membantu menjaga kestabilan termal dan kenyamanan penghuni.

f. Ruang Terbuka dan Sistem Parkir

Sirkulasi udara tidak hanya penting di dalam ruangan, tetapi juga di area umum seperti dapur dan tempat parkir. Dapur di desain terbuka dengan dua ventilasi alami, sementara area parkir menggunakan roster dan gerbang terbuka agar udara dapat masuk dan keluar dengan bebas. Ini menunjukkan bahwa desain terbuka di ruang luar juga menjadi bagian dari sistem sirkulasi keseluruhan bangunan.

B. Konsep Dasar Ventilasi Rumah

1. Definisi Ventilasi Rumah

Ventilasi merupakan tempat proses penyediaan udara segar ke dalam rumah dan tempat pengeluaran udara kotor dari suatu ruangan tertutup secara alamiah maupun mekanis. Tersedianya udara segar/bersih dalam rumah atau ruangan amat dibutuhkan manusia, sehingga apabila suatu ruangan tidak mempunyai sistem ventilasi yang baik maka akan dapat menimbulkan keadaan yang dapat merugikan kesehatan. Sudirman et al. (2020).

Ventilasi rumah merupakan salah satu aspek penting dalam menciptakan lingkungan tempat tinggal yang sehat. Ventilasi memiliki fungsi utama untuk

memastikan sirkulasi udara dalam rumah berjalan dengan baik, menjaga kualitas udara tetap segar, serta mengurangi konsentrasi polutan seperti debu, asap, dan karbon dioksida. Selain itu, ventilasi juga membantu mengontrol kelembaban dan mencegah pertumbuhan mikroorganisme yang dapat memicu gangguan kesehatan, termasuk Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) (Zairinayati & Putri, 2020).

Ventilasi berperan penting sebagai jalur keluar dan masuknya udara dalam rumah, membantu menjaga kualitas udara agar tetap bersih dan tidak lembap. Ventilasi yang baik dapat menurunkan konsentrasi karbon dioksida, asap, debu, dan mikroorganisme penyebab penyakit. Sebaliknya, ventilasi yang buruk menyebabkan akumulasi polutan yang dapat memicu gangguan saluran pernapasan seperti ISPA (Tarigan & Heryanti, 2021).

2. Fungsi Ventilasi Rumah

Ventilasi rumah mempunyai banyak fungsi, salah satu fungsinya adalah untuk menjaga agar aliran udara didalam rumah tetap segar, hal ini untuk menjaga keseimbangan oksigen yang diperlukan oleh penghuni rumah tersebut. Kurangnya ventilasi akan menyebabkan kurangnya oksigen dalam rumah yang berarti kadar karbondioksida yang bersifat racun bagi penghuninya meningkat. Sudirman et al. (2020).

Ventilasi rumah memiliki peran penting dalam menjaga kualitas udara dalam ruangan agar tetap sehat, nyaman, dan aman bagi penghuninya. Fungsi utama ventilasi tidak hanya sekadar sebagai saluran udara, tetapi juga sebagai

bagian integral dari sistem kesehatan lingkungan rumah. Berikut ini beberapa fungsi utama ventilasi rumah :

a. Menjaga Kualitas Udara Dalam Ruangan

Ventilasi membantu mengeluarkan udara kotor dari dalam rumah dan menggantikannya dengan udara segar dari luar. Udara dalam ruangan cenderung mengandung polutan seperti karbon dioksida (CO₂), asap dari dapur, debu, dan uap dari bahan kimia rumah tangga. Jika tidak ada ventilasi yang memadai, polutan ini akan menumpuk dan membahayakan kesehatan penghuni, terutama anak-anak dan lansia.(Kementerian Kesehatan RI, 2020).

b. Mengontrol Kelembapan Udara

Ventilasi yang baik membantu menjaga kelembapan udara tetap seimbang. Udara yang terlalu lembap menyebabkan pertumbuhan jamur dan bakteri di dinding, langit-langit, dan perabotan rumah. Hal ini dapat menimbulkan gangguan pernapasan, alergi, dan mempercepat kerusakan bangunan. Dengan aliran udara yang cukup, uap air akibat kegiatan rumah tangga (seperti memasak atau mandi) dapat segera dikeluarkan.(WHO, 2018).

c. Menurunkan Suhu dan Memberi Kenyamanan Termal

Di daerah tropis seperti Indonesia, suhu dalam rumah dapat menjadi sangat tinggi, terutama pada siang hari. Ventilasi berfungsi mengurangi suhu dalam ruangan dengan membuang udara panas dan menggantinya dengan udara yang lebih sejuk dari luar. Ventilasi silang dan atap tinggi

sering digunakan untuk menciptakan aliran udara alami yang mendinginkan ruangan.(Wimala & Winardo, 2023).

d. Mengurangi Risiko Penyakit Saluran Pernapasan

Ventilasi yang buruk dapat memperbesar risiko terjadinya penyakit pernapasan seperti ISPA, asma, bahkan tuberkulosis (TB), terutama jika terdapat banyak penghuni dalam satu rumah. Rumah yang memiliki ventilasi baik secara signifikan dapat mengurangi paparan terhadap mikroorganisme berbahaya dan menurunkan risiko penularan penyakit yang menyebar melalui udara.(Hanum, 2021).

e. Menghilangkan Bau Tidak Sedap

Ventilasi membantu mengalirkan udara dari area seperti dapur, kamar mandi, dan tempat penampungan sampah rumah tangga. Tanpa ventilasi yang memadai, bau dari sisa makanan, limbah, asap rokok, atau bahan kimia dapat bertahan lama dan menurunkan kenyamanan di dalam rumah. (Afgani, 2023).

3. Jenis-Jenis Ventilasi Rumah

Ventilasi rumah terbagi dalam beberapa jenis berdasarkan cara kerja dan bentuknya. Pemilihan jenis ventilasi yang tepat akan memengaruhi efisiensi sirkulasi udara dan kenyamanan termal di dalam rumah. Berikut ini penjelasan mengenai jenis-jenis ventilasi rumah:

a. Ventilasi Alami (*Natural Ventilation*)

Ventilasi alami merupakan pertukaran udara yang terjadi secara langsung melalui bukaan permanen seperti jendela, pintu, lubang angin,

celah di dinding, maupun atap. Sistem ini memanfaatkan kekuatan alam seperti angin, perbedaan tekanan udara, dan perbedaan suhu untuk mengalirkan udara dari luar ke dalam ruangan. Keunggulan ventilasi alami adalah hemat energi dan ramah lingkungan. Namun, efektivitasnya sangat tergantung pada arah angin, iklim lokal, dan desain bangunan (Wimala & Winardo, 2023).

b. Ventilasi Mekanik (*Mechanical Ventilation*)

Ventilasi mekanik adalah sistem ventilasi yang menggunakan alat bantu seperti kipas angin, exhaust fan, atau sistem HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning) untuk mengalirkan udara. Sistem ini digunakan ketika ventilasi alami tidak memungkinkan atau tidak cukup efektif, terutama di ruangan tertutup seperti kamar mandi, dapur, atau bangunan bertingkat. Ventilasi mekanik memungkinkan kontrol aliran udara secara konstan, namun memerlukan energi listrik dan perawatan berkala (Kemenkes RI, 2020).

c. Ventilasi Campuran (*Hybrid Ventilation*)

Ventilasi campuran menggabungkan ventilasi alami dan mekanik untuk mengoptimalkan sirkulasi udara. Sistem ini dirancang untuk bekerja otomatis—memanfaatkan ventilasi alami saat kondisi memungkinkan, dan beralih ke sistem mekanik jika diperlukan. Jenis ini cocok diterapkan pada bangunan dengan banyak penghuni atau bangunan publik seperti sekolah dan rumah sakit, yang membutuhkan sirkulasi udara stabil sepanjang waktu (WHO, 2021).

d. Ventilasi Silang (*Cross Ventilation*)

Ventilasi silang adalah metode ventilasi alami yang melibatkan dua bukaan (misalnya jendela atau pintu) yang diletakkan saling berhadapan atau menyilang. Hal ini memungkinkan udara mengalir dari sisi luar ke dalam secara langsung, menciptakan aliran silang yang kuat dan efisien. Desain ventilasi silang sangat direkomendasikan di iklim tropis karena dapat menurunkan suhu ruangan secara signifikan (Afgani, 2023).

e. Ventilasi Vertikal dan Atap (*Roof Ventilation*)

Ventilasi atap atau ventilasi vertikal adalah jenis ventilasi yang diletakkan di bagian atas bangunan seperti plafon, loteng, atau puncak atap. Ventilasi ini memanfaatkan prinsip stack effect, yaitu perbedaan suhu di mana udara panas akan naik ke atas dan keluar melalui lubang ventilasi atap. Jenis ini sering diterapkan pada rumah tropis dan rumah tradisional Indonesia seperti rumah panggung atau rumah Joglo (Toisi & Kussoy, 2024).

f. Ventilasi Celah Tetap (*Fixed Ventilation*)

Ventilasi jenis ini berupa lubang permanen seperti lubang angin di atas jendela atau pintu, ventilasi kisi-kisi (*grille*), atau celah ventilasi di atas dinding. Meski tidak dapat dibuka-tutup, ventilasi ini tetap memungkinkan aliran udara secara konstan. Biasanya digunakan untuk ruang yang tidak memerlukan ventilasi besar atau ruangan tertutup seperti gudang kecil atau kamar mandi (Hanum, 2021).

C. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ventilasi Rumah

Kualitas ventilasi rumah memiliki peran signifikan dalam menunjang kesehatan penghuninya. Udara yang mengalir dengan baik mampu mengurangi risiko penyakit pernapasan, kelembapan berlebih, serta pertumbuhan jamur. Dalam hal ini, terdapat sejumlah faktor yang perlu diperhatikan karena dapat memengaruhi efektivitas ventilasi di dalam rumah.

Berikut adalah faktor-faktor yang mempengaruhi ventilasi rumah Menurut jurnal Faktor Kondisi Rumah dan Perilaku yang Berhubungan dengan Kejadian Pneumonia Balita di Puskesmas Temayang Kabupaten Bojonegoro* oleh Fadhiilatul Ummi Candra Mahendra dkk. (2024), faktor-faktor yang mempengaruhi ventilasi rumah adalah:

1. Kepadatan hunian rumah

Semakin banyak penghuni dalam satu rumah, udara jadi lebih sulit berganti dan rumah terasa pengap. Kondisi ini bisa meningkatkan risiko gangguan pernapasan. Ketentuan terkait dengan kepadatan rumah yaitu luas kamar tidur minimal 4 m² untuk perorang kecuali anak yang berusia dibawah 5 tahun (Kemenkes RI, 1999). Ukuran rumah dan jumlah penghuni yang tidak sebanding tidak akan memberikan kenyamanan dan memberikan rasa sesak kepada penghuninya sehingga rumah menjadi padat hunian. Hal tersebut akan memudahkan dan mempercepat penularan penyakit antara anggota satu dengan yang lainnya (Prajadiva & Ardillah, 2019). Selain itu, semakin padatnya hunian rumah akan menurunkan kualitas udara dalam ruangan sehingga dapat memudahkan perkembangbiakan bakteri dalam

ruangan tersebut (Nurjayanti et al., 2022). Berdasarkan hal tersebut, rumah yang sesuai dengan ketentuan yang ada akan memberikan kenyamanan dan meminimalisir terjadinya penularan penyakit antar anggota keluarga dalam satu hunian rumah.

2. Luas ventilasi

Ventilasi yang kecil atau tidak sesuai standar bikin udara segar susah masuk dan udara kotor susah keluar, sehingga rumah jadi lembab dan pengap. Ventilasi berfungsi sebagai sarana pertukaran udara dalam ruangan sehingga memberikan kondisi udara yang baik dalam suatu ruangan. Hal ini akan menjaga kualitas udara di dalam ruangan. Dimana rumah dengan ventilasi yang sesuai ketentuan yaitu rumah memiliki minimal luas ventilasi sebesar 10% dari luas lantai (Kemenkes RI, 1999). Kurangnya luas ventilasi dapat mengakibatkan udara di dalam ruangan terasa pengap dan udara yang tercemar tidak dapat keluar. Selain itu, kurangnya luas ventilasi dapat menjadikan rumah lebih pengap dan lembab akibatnya akan mempermudah berkembangnya patogen penyebab pneumonia di dalam ruangan (Nurjayanti et al., 2022). Ventilasi memiliki peranan yang penting terhadap kualitas udara dalam ruangan dengan memberikan sirkulasi yang baik dan mencegah perkembangan bakteri dan virus yang dapat menyebabkan pneumonia.

3. Perilaku membuka jendela

Jarang membuka jendela membuat udara di rumah tidak pernah berganti, sehingga polusi dan kelembaban menumpuk. Jendela merupakan jenis ventilasi yang memiliki fungsi sebagai proses penyediaan udara di

dalam ruangan secara alami, menjaga aliran udara dalam ruangan, meminimalisir adanya patogen dalam udara, dan menjaga ruangan agar tetap dalam kelembapan yang optimal (Hasanah, 2017). Kebiasaan membuka jendela dari pagi hingga sore penting untuk dilakukan. Hal ini disebabkan karena dapat menjaga sirkulasi udara dan memudahkan masuknya cahaya ke dalam ruangan sehingga akan mencegah terjadi perkembangan bakteri yang dapat menyebabkan terjadinya pneumonia (Hasanah & Santik, 2021). Apabila ruangan tidak terdapat jendela, jendela permanen, atau terdapat jendela namun tidak pernah difungsikan dengan benar maka dapat merugikan kesehatan seperti mengurangi kadar oksigen dalam ruangan, karbon dioksida meningkat dan menjadikan ruangan tersebut menjadi lembap dan pengap sehingga memungkinkan perkembangan bakteri yang dapat menyebabkan pneumonia salah satunya (Utami, 2020). Berdasarkan hal tersebut, perilaku membuka jendela penting dilakukan yaitu dengan rutin membukanya pagi sampai dengan sore hari. Hal ini disebabkan karena dengan perilaku tersebut akan memberikan cukup cahaya dalam ruangan, menjaga kelembapan dan suhu dalam ruangan sehingga dapat mencegah perkembangan bakteri penyebab pneumonia.

4. Jenis dinding rumah

Dinding yang rapat tanpa celah membuat sirkulasi udara tidak lancar, sehingga udara kotor terperangkap di dalam rumah. Dinding merupakan salah satu komponen rumah yang berfungsi sebagai pembatas ruangan di dalam rumah dimana dinding yang baik dan rapat dapat mencegah masuknya

kotoran dari luar (Putri, 2019). Jenis dinding yang sesuai ketentuan yaitu kedap air dan mudah dibersihkan (Kemenkes RI, 1999). Jenis dinding ini seperti tembok yang diplester, tembok yang di cat dan papan kedap air. Sedangkan jenis dinding rumah yang tidak sesuai ketentuan seperti tembok yang tidak diplester, setengah tembok, papan tidak kedap air, dan anyaman bambu. Jenis dinding yang tidak memenuhi ketentuan dapat memengaruhi kelembaban dan suhu ruangan serta cenderung lebih mudah berdebu dan memudahkan kotoran menempel sehingga dapat memudahkan peningkatan perkembangan bakteri dan virus yang menjadi penyebab pneumonia dan menjadi media yang baik bagi bakteri dan virus tersebut (Nurjayanti et al., 2022). Berdasarkan hal tersebut, jenis dinding dapat berkontribusi dalam terjadinya suatu penyakit yang mana jenis dinding yang sesuai dengan ketentuan yang ada akan meminimalisir perkembangan bakteri dan virus penyebab pneumonia dengan menjaga kelembaban dan suhu dalam ruangan.

Adapun Menurut Adiba Bulan, Agus Erwin Ashari, Fajar Akbar, dan Haerana Ahmad (2024) dalam jurnal "Gambaran Lingkungan Fisik Rumah Penderita Penyakit TB Paru", faktor-faktor yang mempengaruhi ventilasi rumah antara lain:

1. Luas Ventilasi

Ventilasi yang luasnya kurang dari 10% dari luas lantai ruangan tidak memenuhi syarat kesehatan. Ventilasi yang tidak memadai menyebabkan pertukaran udara segar menjadi kurang, sehingga udara di dalam rumah menjadi pengap dan kadar oksigen menurun. Kondisi ini memudahkan

penularan penyakit seperti TB karena droplet dari penderita sulit keluar dan udara kotor terperangkap di dalam rumah. Penelitian ini menemukan 68,6% rumah penderita TB Paru memiliki ventilasi yang tidak memenuhi standar kesehatan.

2. Kepadatan Hunian

Kepadatan hunian yang tinggi (jumlah penghuni banyak dalam satu rumah/ruangan) menyebabkan kebutuhan udara segar meningkat, namun jika ventilasi terbatas, sirkulasi udara menjadi buruk. Akibatnya, risiko penularan penyakit menular melalui udara seperti TB Paru menjadi lebih tinggi. Dalam penelitian ini, 97,5% rumah penderita TB Paru memiliki kepadatan penghuni yang tidak memenuhi syarat kesehatan.

3. Pencahayaan

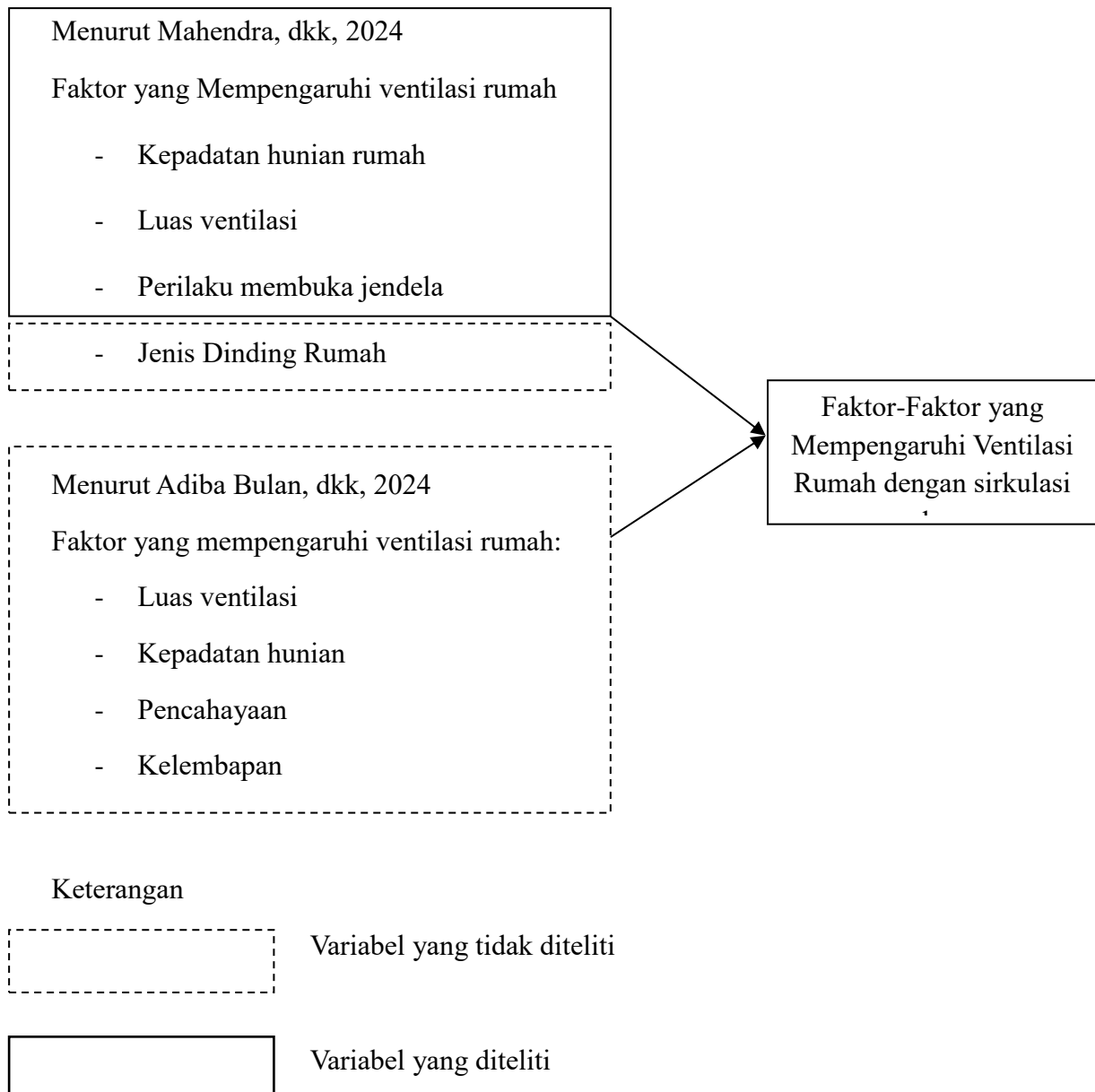
Pencahayaan alami yang kurang membuat ruangan menjadi lembab dan gelap, sehingga mendukung pertumbuhan bakteri dan jamur. Rumah dengan pencahayaan buruk biasanya juga memiliki ventilasi yang kurang baik, sehingga sirkulasi udara tidak lancar. Di jurnal ini, 73,6% rumah penderita TB Paru memiliki pencahayaan yang tidak memenuhi syarat kesehatan.

4. Kelembaban

Ventilasi yang buruk menyebabkan kelembaban udara di dalam rumah meningkat. Kelembaban tinggi menciptakan lingkungan yang ideal untuk pertumbuhan bakteri, termasuk *Mycobacterium tuberculosis*. Rumah yang lembab meningkatkan risiko penularan TB Paru karena bakteri lebih mudah berkembang biak.

Keempat faktor ini saling berkaitan dan sangat berpengaruh terhadap kualitas udara dan risiko penularan penyakit di dalam rumah.

D. Kerangka Teori



Skema 2.1 Kerangka Teori Penelitian

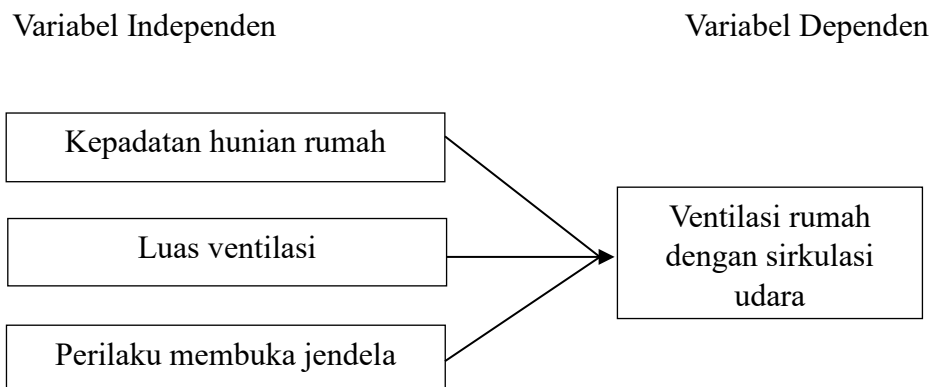
BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan bagian penelitian yang berisi konsep teori dalam bentuk kerangka konsep pada sebuah penelitian, dimana kerangka konsep ini mengacu pada masalah-masalah atau bagian yang akan diteliti atau yang berhubungan dengan dengan penelitian yang dilakukan kemudian dimuat dalam bentuk diagram, atau bagan yang menggambarkan hubungan yang akan diteliti. (Hanun, Mukhalidah, 2022)

Kerangka konsep dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:



Skema 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

B. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana yang dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan, dikatakan sementara, karena jawaban jawaban yang diberikan baru berdasarkan pada teori yang relevan, belum berdasarkan fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui

pengumpulan data, selain itu hipotesis juga dapat dikatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian belum jawaban empiris dengan data.(Ismail. Farahsanti, 2021).

Menurut Muhammad pada tahun 2021, mengatakan bahwa (H_0) Hipotesis nol adalah suatu jawaban sementara, dimana H_0 adalah hipotesis yang memprediksi bahwa variabel bebas tidak mempunyai pengaruh pada variabel terkait dalam populasinya, (H_a) adalah hipotesis alternatif, dimana hipotesis ini yang akan memprediksi variabel bebas mempunyai pengaruh pada variabel terkait dalam populasinya.

Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah:

- H_{a1} : Terdapat hubungan yang signifikan antara kepadatan hunian rumah dengan ventilasi rumah di Gampong Seukeumbrok, Kecamatan Pidie, Kabupaten Pidie.
- H_{a2} : Terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku membuka jendela dengan ventilasi rumah di rumah masyarakat Gampong Seukeumbrok.
- H_{a3} : Terdapat hubungan yang signifikan antara luas ventilasi dengan ventilasi rumah di masyarakat Gampong Seukeumbrok.

C. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

NO	Variabel/ Subvariabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
Dependen						
1.	Ventilasi rumah dengan sirkulasi udara	Tingkat pemahaman responden mengenai fungsi, manfaat, dan standar ventilasi rumah yang mendukung sirkulasi udara sehat, keberadaan ventilasi silang, arah ventilasi sesuai angin dominan	Kuesioner	Memبا giakan Kuesioner	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Baik • Buruk (Ilyas Ibrahim 2017)
Independen						
2	Kepadatan hunian rumah	Perbandingan antara jumlah penghuni dengan luas rumah yang mempengaruhi kualitas udara dan ventilasi rumah.	kuesioner	Wawan cara terpimpin	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak padat (jika <math>8 \text{ m}^2/\text{orang}</math>) 2. Padat (jika >math>8 \text{ m}^2/\text{orang}</math>) (Risksdas, 2013)
3	Luas ventilasi	Perbandingan antara lubang dengan luas lantai dinyatakan dengan melakukan pengukuran lubang ventilasi dibagi luas lantai dikali 100%	Lembar observasi	Observasi	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak memenuhi syarat jika <math>10\%</math> • Memenuhi syarat jika >math>10\%</math> (Permenkes, 2011)

NO	Variabel/ Subvariabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
4	Kebiasaan membuka jendela	Kebiasaan penghuni rumah dalam membuka jendela setiap hari untuk menjaga sirkulasi udara di dalam rumah.	kuesione r	Wawanc ara Terpimpi n	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak (jika tidak setiap hari) • Ya (jika setiap hari) (Mas Henny,Dewi Sartika 2012).

D. Cara pengukuran Variabel

1. Ventilasi Rumah dengan Sirkulasi Udara

- a. Buruk
- b. Baik

(Ilyas Ibrahim 2017)

2. Kepadatan Hunian Rumah

- a. Tidak padat (jika $>8 \text{ m}^2/\text{orang}$)
- b. Padat (jika $< 8 \text{ m}^2/\text{orang}$) (Riskesdas, 2013)

3. Perilaku membuka jendela

- a. Tidak (jika tidak setiap hari)
- b. Ya (jika setiap hari) (Mas Henny,Dewi Sartika 2012).

4. Luas ventilasi

- a. Tidak memenuhi syarat jika $<10\%$
- b. Memenuhi syarat jika $> 10\%$ (Permenkes, 2011)

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Desain ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara faktor-faktor ventilasi rumah dengan sirkulasi udara pada waktu yang bersamaan di Gampong Seukeumbrok. Data dikumpulkan dalam satu kali waktu melalui kuesioner dan observasi tanpa melakukan intervensi, lalu dianalisis untuk melihat adanya hubungan antar variabel tersebut.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek atau objek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti sebagai sasaran penelitian (Rian Dani dkk., 2025). Menurut Sugiyono (2020) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rumah tangga yang berdomisili di Gampong Seukeumbrok, Kecamatan Pidie, Kabupaten Pidie. Berdasarkan data survei, jumlah Kepala Keluarga (KK) di Gampong Seukeumbrok adalah sebanyak 171 KK, yang tersebar di 150 rumah.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang diambil dengan teknik tertentu dan dianggap dapat mewakili karakteristik populasi tersebut (Rian Dani dkk., 2025). Berdasarkan jumlah populasi yang ada, yaitu 150 rumah, pengambilan sampel dengan rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1 + N(d)^2}$$

Dengan asumsi tingkat kesalahan (e) 10% atau 0,1:

$$n = \frac{150}{1 + 150(0,1)^2}$$

$$n = \frac{150}{1 + 150(0,1)}$$

$$n = \frac{150}{1 + 1,5}$$

$$n = \frac{150}{2,5} = 60$$

Jumlah Sampel = 60 rumah

Sampel diambil menggunakan teknik *random sampling* (pengambilan acak sederhana), yaitu metode pengambilan sampel yang memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk terpilih sebagai responden. Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian rumah tangga yang ada di Gampong Seukeumbrok yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

a. Kriteria inklusinya meliputi:

Kriteria Inklusi:

1. Tinggal di Gampong Seukeumbrok dan menetap lebih 1 tahun.
2. Rumah permanen/semi permanen yang dapat diobservasi ventilasinya.

3. Mampu memberikan data luas rumah, jumlah penghuni, dan kebiasaan membuka jendela.

4. Bersedia menjadi responden dengan menandatangani persetujuan.

b. Kriteria Eksklusi:

1. Rumah sedang renovasi atau pembangunan.

2. Tidak dihuni tetap atau baru ditempati <1 tahun.

3. Tidak bersedia berpartisipasi.

4. Hambatan komunikasi tanpa pendamping.

5. Rumah dengan fungsi ganda usaha yang mengubah struktur ventilasi.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 25 November di Gampong Seukeumbrok .

2. Waktu

Penelitian ini telah dilakukan pada tanggal 25 November sampai 9 Desember 2025.

D. Etika Penelitian

Etika penelitian adalah seperangkat prinsip dan norma moral yang harus dipatuhi peneliti selama proses penelitian, seperti kejujuran, tanggung jawab, menghormati hak subjek, menjaga kerahasiaan data, serta menghindari plagiarisme dan manipulasi data, demi menjaga integritas ilmiah dan melindungi semua pihak yang terlibat (Utari Yolla Sundari dkk., 2024).

Menurut Rahman (2022) ada beberapa tahapan etika penelitian diantaranya sebagai berikut:

1. Menghormati harkat dan martabat manusia (*Respect for human dignity*). Peneliti perlu mempertimbangkan hak-hak subyek untuk mendapatkan informasi yang terbuka berkaitan dengan jalannya penelitian serta memiliki kebebasan menentukan pilihan dan bebas dari paksaan untuk berpartisipasi dalam kegiatan penelitian.
2. Menghormati privasi dan kerahasiaan subyek penelitian (*Respect for privacy and confidentiality*). Setiap manusia memiliki hak-hak dasar individu termasuk privasi dan kebebasan individu.
3. Keadilan, bahwa semua subjek penelitian harus diperlakukan dengan baik, sehingga terdapat keseimbangan antara manfaat dan risiko yang dihadapi oleh subjek penelitian. Jadi harus diperhatikan risiko fisik, mental dan risiko sosial.
4. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan. Peneliti melaksanakan penelitian sesuai dengan prosedur penelitian guna mendapatkan hasil yang bermanfaat semaksimal mungkin bagi subyek penelitian dan dapat digeneralisasikan di tingkat populasi (*beneficence*). Peneliti meminimalisasi dampak yang merugikan bagi subyek.
5. Apabila intervensi penelitian berpotensi mengakibatkan cedera atau stres tambahan maka subyek dikeluarkan dari kegiatan penelitian untuk mencegah terjadinya cedera.

E. Alat Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah cara atau teknik yang digunakan peneliti untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian. Metode ini mencakup berbagai teknik seperti wawancara, observasi, kuesioner, dokumentasi, dan teknik lainnya yang dipilih sesuai dengan tujuan, jenis, dan sifat penelitian. Metode pengumpulan data harus dipilih dan diterapkan secara tepat agar data yang diperoleh valid, reliabel, dan relevan dengan permasalahan penelitian (Rumina, 2024). Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan lembar kuesioner kepada responden yang telah disusun berdasarkan variabel penelitian. Kuesioner dibagikan langsung kepada responden dan diisi secara mandiri. Data yang terkumpul kemudian direkap dan dianalisis sesuai kebutuhan penelitian. Sebelum mengisi kuesioner, responden diberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui apa saja yang mempengaruhi ventilasi rumah dan sirkulasi udara. Setelah itu, responden diminta untuk menandatangani lembar persetujuan sebagai tanda bahwa mereka bersedia ikut serta dalam penelitian ini.

Kemudian peneliti mengisi lembar observasi digunakan untuk menilai kondisi fisik rumah, khususnya luas ventilasi. Observasi dilakukan langsung oleh peneliti berdasarkan indikator yang telah ditentukan.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data. Instrumen penelitian juga diartikan sebagai alat pengumpul data penelitian yang harus dapat dipercaya, benar, dan dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah (valid). Instrumen ini memiliki peran

penting dalam menunjang kelancaran proses penelitian serta menjamin keakuratan dan keabsahan hasil yang diperoleh. Hutasuhut, N., & Albina, M. (2025). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari kuesioner.

1. Uji Validitas

Validitas merupakan uji yang berfungsi untuk melihat apakah suatu alat ukur tersebut valid atau tidak valid. Uji validitas dilakukan untuk mengukur validitas instrumen penelitian melalui kuesioner, indikator kuesioner dalam penelitian ini apabila nilai r hitung $>$ r tabel maka instrumen pertanyaan tersebut dikatakan valid.

Tabel 4.1

Nilai Validitas Ventilasi Rumah Dengan Sirkulasi Udara

Korelasi	Nilai Korelasi (<i>pearson correlation</i>)	Nilai r Tabel	Kesimpulan
No 1	0.961	0, 6581	Valid
No 2	0.884		Valid
No 3	0.847		Valid
No 4	0.931		Valid
No 5	0.822		Valid
No 6	0.931		Valid

Berdasarkan tabel 4.1 uji validitas yang penulis lakukan di Desa Mesjid utue, Kecamatan pidie, Kabupaten Pidie, dengan menggunakan 6 pernyataan, diperoleh nilai r hitung sebesar 0,6581. Nilai tersebut lebih besar daripada r tabel, sehingga kuesioner dinyatakan valid untuk digunakan.

Tabel 4.2

Nilai Validitas Perilaku Membuka Jendela

Korelasi	Nilai Korelasi (<i>pearson correlation</i>)	Nilai r Tabel	Kesimpulan
No 1	0.963	0, 6581	Valid

Berdasarkan tabel 4.4 uji reliabilitas yang penulis lakukan di Desa Mesjid Utue, Kecamatan Pidie, Kabupaten Pidie, diperoleh nilai alpha (α) $\geq 0,60$, yang menunjukkan bahwa instrumen dapat digunakan secara konsisten untuk mengukur variabel penelitian.

G. Cara Penelitian

1. Tahap persiapan pengumpulan data Tahap persiapan pengumpulan data dilakukan melalui prosedur administrasi dengan mendapat izin dari Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan STIKes Medika Nurul Islam Sigli. Kemudian izin dengan keuchik Gampong Seukeumbrok
2. Teknik pengumpulan data Setelah mendapat izin dari Keuchik Seukeumbrok untuk melakukan Penelitian. Selanjutnya penulis menemui calon responden dan melakukan pengumpulan data dengan tahap sebagai berikut:
 - a. Peneliti memperkenalkan diri dan menjelaskan maksud dan tujuan Penelitian ini serta meminta kesediaan responden untuk berpartisipasi dalam Penelitian ini.
 - b. Peneliti mengisi lembar persetujuan responden untuk dapat ditandatangani oleh responden.
 - c. Selanjutnya peneliti meminta responden mengisi lembar kuesioner persetujuan . Peneliti melakukan koreksi kembali kelengkapan jawaban.
 - d. Terakhir peneliti mengucapkan terima kasih kepada responden atas kesediaannya berpartisipasi dalam Penelitian yang dilakukan peneliti Kemudian penulis melaporkan kembali pada Keuchik Seukeumbrok untuk mendapatkan surat keterangan telah selesai melakukan penelitian.

H. Pengolahan Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan salah satu rangkaian kegiatan penelitian setelah pengambilan data selesai. Menurut Sudaryono (2021) data yang telah didapatkan akan diolah dengan tahap-tahap berikut :

a. Editing

Editing merupakan kegiatan untuk melakukan pengecekan isi formulir atau kuesioner apakah jawaban yang ada di kuesioner sudah lengkap, jelas, relevan, dan konsisten.

b. Coding

Coding merupakan kegiatan mengubah data berbentuk huruf menjadi data berbentuk angka atau bilangan. Kegunaan dari coding adalah untuk mempermudah pada saat analisis data dan juga mempercepat pada saat entry data.

c. Processing

Processing setelah semua kuesioner terisi penuh dan benar, serta sudah melewati pengkodean, maka langkah selanjutnya adalah memproses data agar data yang sudah dientry dapat dianalisis. Pemrosesan data dilakukan dengan cara mengentry data dari kuesioner ke program komputer.

d. Cleaning

Cleaning merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah dientry apakah ada kesalahan atau tidak. Kesalahan tersebut kemungkinan terjadi pada saat kita mengentry ke komputer.

e. Tabulasi

Tabulasi merupakan tahap kegiatan pengorganisasian data sedemikian rupa agar dapat dijumlahkan dengan mudah disusun dan ditata untuk disajikan dan dianalisis.

2. Analisa Data

Analisa data pada penelitian ini meliputi analisa univariat dan analisa bivariat yang akan dijabarkan sebagai berikut :

a. Analisa Univariat

Univariat adalah analisis yang dilakukan untuk satu variabel atau per variabel. Analisa univariat berfungsi untuk meringkas kumpulan data hasil pengukuran sedemikian rupa sehingga kumpulan data tersebut berubah menjadi informasi yang berguna. peringkasan tersebut dapat berupa ukuran statistik, tabel, grafik (Sudaryono. 2021). Analisa data dilakukan untuk masing-masing variabel yaitu dengan melihat persentase dari setiap tabel distribusi frekuensi dengan menggunakan rumus Sudaryono (2021).

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P= Persentase

f= Frekuensi teramati

n = Jumlah responden yang menjadi sampel

b. Analisa Bivariat

Analisa bivariat merupakan analisis hasil dari variabel-variabel bebas yang diduga mempunyai hubungan dengan variabel terikat. Untuk

menguji hipotesa dilakukan analisa statistik dengan menggunakan uji test pada tingkat kemaknaannya adalah 95% ($P < 0,05$) (Djaali, 2020). Sehingga dapat diketahui ada atau tidaknya perbedaan yang bermakna secara statistik, dengan menggunakan program komputer. Menunjukkan ada hubungan bermakna antara variabel terikat dengan variabel bebas.

- 1) H_a diterima Jika $p \text{ value} < 0,05$, artinya ada hubungan atau pengaruh variabel independen dengan variabel dependen.
- 2) H_o diterima jika $p \text{ value} > 0,05$, artinya tidak ada hubungan atau pengaruh variabel independen dengan variabel dependen.

Aturan yang berlaku untuk program komputerisasi seperti program SPSS adalah sebagai berikut :

- 1) Bila pada tabel contingency 2x2 dijumpai e (harapan) kurang dari 5, maka hasil uji yang digunakan adalah fisher exact test.
- 2) Bila pada tabel contingency 2x2 dan tidak dijumpai nilai e (harapan) kurang dari 5, maka uji yang digunakan adalah continuity correction.
- 3) Bila ada tabel contingency lebih dari 2x2, misalnya 3x2, 3x3 dan lain-lain, maka hasil uji yang digunakan adalah pearson chi square

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Gampong Seukeumbrok merupakan salah satu gampong yang berada di Kecamatan Pidie, Kabupaten Pidie, Provinsi Aceh. Gampong Seukeumbrok memiliki luas wilayah \pm 135 hektar yang terdiri dari kawasan permukiman penduduk dan lahan produktif masyarakat.

Adapun batas- batasan adalah sebagai berikut:

- a. Sebelah Timur berbatasan Blang galang
- b. Sebelah Selatan berbatasan Seuriweuk
- c. Sebelah Utara berbatasan dengan Cot Glumpang
- d. Sebelah Barat berbatasan dengan Mesjid Utue

Jumlah penduduk Gampong Seukeumbrok tercatat \pm 520 jiwa, yang terdiri dari \pm 270 laki-laki dan \pm 250 perempuan, dengan jumlah \pm 172 Kepala Keluarga (KK). Mayoritas penduduk di Gampong Seukeumbrok bermata pencaharian sebagai petani, pedagang, dan wiraswasta, serta sebagian kecil bekerja sebagai pegawai swasta dan buruh harian.

Fasilitas umum yang tersedia di Gampong Seukeumbrok meliputi meunasah, balai gampong, posyandu, serta sarana pendukung lainnya yang digunakan masyarakat dalam kegiatan sosial, keagamaan, dan pelayanan kesehatan dasar.

B. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada tanggal 25 November sampai 9 Desember 2025 pada 60 responden, dengan aspek yang diteliti Adalah Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Ventilasi Rumah Dengan Sirkulasi Udara Di Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie, maka hasil penelitian dilihat pada tabel distribusi frekuensi dibawah ini.

1. Hasil Penelitian Univariat

a. Ventilasi Rumah Dengan Sirkulasi Udara

Tabel 5.1
Distribusi Frekuensi Ventilasi Rumah Dengan Sirkulasi Di Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie

Ventilasi rumah dan Sirkulasi Udara	Frekuensi	Persentase
Buruk	20	33,3
Baik	40	66,7
Total	60	100.0

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan bahwa ventilasi rumah dengan sirkulasi udara mayoritas berada pada kategori baik yaitu sebanyak 40 responden (66,7%).

b. Kepadatan Hunian Rumah

Tabel 5.2
Distribusi Frekuensi Kepadatan Hunian Rumah Di Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie

Kepadatan Hunian Rumah	Frekuensi	Persentase
Tidak padat	20	33,3
Padat	40	66,7
Total	60	100.0

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 5.2 menunjukkan bahwa pengetahuan perawat mayoritas berada pada kategori padat yaitu sebanyak 40 responden (66,7%).

c. Perilaku Membuka Jendela

Tabel 5.3
Distribusi Frekuensi Perilaku Membuka Jendela Di Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie

Perilaku Membuka Jendela	Frekuensi	Persentase
Tidak	30	50.0
Ya	30	50.0
Total	60	100.0

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 5.3 menunjukkan bahwa perilaku membuka jendela dengan mayoritas berada pada kategori Ya yaitu sebanyak 30 responden (50%).

d. Luas Ventilasi

Tabel 5.4
Distribusi Frekuensi Luas Ventilasi Di Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie

Luas Ventilasi	Frekuensi	Persentase
Tidak Memenuhi Syarat	25	41,7
Memenuhi Syarat	35	58,3
Total	60	100.0

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 5.4 menunjukkan bahwa ventilasi rumah dengan sirkulasi udara mayoritas berada pada kategori memenuhi syarat yaitu sebanyak 35 responden (58,3%).

2. Hasil Penelitian Bivariat

a. Hubungan Kepadatan Hunian Rumah Dengan Ventilasi Rumah dan sirkulasi Udara di Gampong Seukeumbrok, Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie

Tabel 5.5
Distribusi Hubungan Kepadatan Hunian Rumah Dengan Ventilasi Rumah dan sirkulasi Udara di Gampong Seukeumbrok, Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie

Kepadatan hunian rumah	Ventilasi Rumah dengan Sirkulasi Udara				Jumlah		P-value
	Buruk		Baik		f	%	
	f	%	Ventilasi	%			
Tidak padat	20	100,0	0	0,0	20	100,0	0,000
Padat	0	0,0	40	100,0	40	100,0	
Total	20	33,3	40	66,7	60	100,0	

Signifikan: $P\text{-value} \leq 0,05$

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 5.5 diketahui bahwa rumah dengan kepadatan hunian tidak padat seluruhnya memiliki ventilasi rumah dengan sirkulasi udara yang buruk, yaitu sebanyak 20 rumah (100%). Sementara itu, rumah dengan kepadatan hunian padat seluruhnya memiliki ventilasi rumah dengan sirkulasi udara yang baik, yaitu sebanyak 40 rumah (100%).

Hasil uji statistik menggunakan Chi-Square menunjukkan nilai p-value sebesar 0,000 yang lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kepadatan hunian rumah berpengaruh secara signifikan terhadap ventilasi rumah dengan sirkulasi udara di Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie.

b. Hubungan Perilaku Membuka Jendela Dengan Ventilasi Rumah dan sirkulasi Udara di Gampong Seukeumbrok, Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie

Tabel 5.6
Distribusi Hubungan Perilaku Membuka Jendela Dengan Ventilasi Rumah dan sirkulasi Udara di Gampong Seukeumbrok, Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie

Perilaku membuka jendela	Ventilasi rumah dengan sirkulasi udara				Jumlah		P-value
	Buruk		Baik		f	%	
	f	%	f	%			
Tidak	30	100,0	0	0,0	30	100,0	0,000
Ya	10	33,3	20	66,7	30	100,0	
Total	40	66,7	20	33,3	60	100,0	

Signifikan: P-value $\leq 0,05$

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 5.6, diketahui bahwa rumah dengan perilaku tidak membuka jendela seluruhnya memiliki ventilasi rumah dengan sirkulasi udara yang buruk, yaitu sebanyak 30 rumah (100%). Sementara itu, pada rumah dengan perilaku membuka jendela, sebagian besar memiliki ventilasi rumah dengan sirkulasi udara yang baik, yaitu sebanyak 20 rumah (66,7%), dan sisanya memiliki ventilasi buruk sebanyak 10 rumah (33,3%).

Hasil uji statistik menggunakan Chi-Square menunjukkan nilai p-value sebesar 0,000, yang lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perilaku membuka jendela berpengaruh secara signifikan terhadap ventilasi rumah dengan sirkulasi udara di Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie.

c. Hubungan Luas Ventilasi Dengan Ventilasi Rumah dan sirkulasi Udara di Gampong Seukeumbrok, Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie

Tabel 5.7
Distribusi Hubungan Luas Ventilasi Dengan Ventilasi Rumah dan sirkulasi Udara di Gampong Seukeumbrok, Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie

Luas Ventilasi	Ventilasi rumah dengan sirkulasi udara				Jumlah		P-value
	Buruk		Baik		f	%	
	f	%	f	%			
TMS	20	80,0	5	20,0	25	100,0	0,000
MS	0	0,0	35	100,0	35	100,0	
Total	20	33,3	40	66,7	60	100,0	

Signifikan: P-value $\leq 0,05$

Sumber : Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 5.7, diketahui bahwa rumah dengan luas ventilasi tidak memenuhi syarat sebagian besar memiliki ventilasi rumah dengan sirkulasi udara yang buruk, yaitu sebanyak 20 rumah (80,0%), sedangkan yang memiliki ventilasi baik sebanyak 5 rumah (20,0%).

Sementara itu, pada rumah dengan luas ventilasi memenuhi syarat, seluruhnya memiliki ventilasi rumah dengan sirkulasi udara yang baik, yaitu sebanyak 35 rumah (100%).

Hasil uji statistik menggunakan Chi-Square menunjukkan nilai p-value sebesar 0,000, yang lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa luas ventilasi berpengaruh secara signifikan terhadap ventilasi rumah dengan sirkulasi udara di Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie.

C. Pembahasan

1. Ventilasi rumah & sirkulasi udara dengan Kepadatan hunian rumah di Gampong seukeumbrok kecamatan Pidie kabupaten Pidie

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh rumah dengan kepadatan hunian tidak padat (100%) memiliki ventilasi rumah dengan sirkulasi udara yang buruk, sedangkan seluruh rumah dengan kepadatan hunian padat (100%) justru memiliki ventilasi rumah dengan sirkulasi udara yang baik. Temuan ini menunjukkan adanya perbedaan karakteristik bangunan dan penataan ruang pada rumah padat dan tidak padat hunian.

Secara teori, kepadatan hunian yang tinggi dapat menurunkan kualitas udara di dalam rumah karena meningkatnya produksi karbon dioksida dan uap air akibat aktivitas penghuni. Namun, pada kondisi masyarakat Gampong Seukeumbrok, rumah dengan hunian padat cenderung memiliki bukaan ventilasi yang lebih banyak atau lebih sering digunakan sebagai upaya menjaga kenyamanan, sehingga sirkulasi udara tetap berjalan dengan baik. Sebaliknya, rumah dengan hunian tidak padat cenderung kurang memperhatikan ventilasi karena dianggap tidak mendesak.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Mahendra et al. (2024) yang menyatakan bahwa kepadatan hunian memiliki hubungan yang bermakna dengan kualitas ventilasi rumah, di mana rumah dengan jumlah penghuni lebih banyak umumnya membutuhkan dan memanfaatkan ventilasi secara lebih optimal. Penelitian Nurjayanti et al. (2022) juga

menyebutkan bahwa kepadatan hunian mendorong peningkatan kebutuhan udara segar sehingga ventilasi menjadi faktor yang sangat diperhatikan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kepadatan hunian rumah merupakan faktor yang berpengaruh terhadap ventilasi rumah dan sirkulasi udara, terutama melalui penyesuaian perilaku dan desain rumah yang dilakukan oleh penghuni.

2. Ventilasi rumah & sirkulasi udara dengan Perilaku membuka jendela di Gampong seukeumbrok kecamatan Pidie kabupaten Pidie

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa seluruh rumah yang tidak memiliki kebiasaan membuka jendela (100%) memiliki ventilasi rumah dengan sirkulasi udara yang buruk. Sementara itu, pada rumah yang memiliki kebiasaan membuka jendela, sebagian besar (66,7%) memiliki ventilasi rumah dengan sirkulasi udara yang baik.

Secara konsep, membuka jendela merupakan salah satu bentuk ventilasi alami yang sangat efektif untuk memperlancar pertukaran udara di dalam rumah. Kebiasaan membuka jendela memungkinkan udara segar masuk dan udara kotor keluar, sehingga menurunkan kelembapan, bau tidak sedap, serta konsentrasi mikroorganisme di udara. Apabila jendela jarang atau tidak pernah dibuka, maka udara di dalam ruangan menjadi stagnan dan pengap.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hasanah dan Santik (2021) yang menyatakan bahwa kebiasaan membuka jendela secara rutin berhubungan signifikan dengan kualitas sirkulasi udara dan dapat mencegah penyakit pernapasan. Penelitian Utami (2020) juga menyebutkan bahwa

rumah yang jarang membuka jendela memiliki risiko lebih tinggi terhadap gangguan kesehatan akibat buruknya kualitas udara dalam ruangan.

Dengan demikian, perilaku membuka jendela merupakan faktor perilaku yang sangat berperan dalam menentukan baik atau buruknya ventilasi rumah dan sirkulasi udara di lingkungan permukiman.

3. Ventilasi rumah & sirkulasi udara dengan Luas Ventilasi di Gampong seukeumbrok kecamatan Pidie kabupaten Pidie

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar rumah dengan luas ventilasi tidak memenuhi syarat (80,0%) memiliki ventilasi rumah dengan sirkulasi udara yang buruk, sedangkan seluruh rumah yang memiliki luas ventilasi memenuhi syarat (100%) memiliki ventilasi rumah dengan sirkulasi udara yang baik.

Ventilasi yang memenuhi standar minimal 10% dari luas lantai memungkinkan pertukaran udara berjalan secara optimal. Ventilasi yang sempit menyebabkan udara segar sulit masuk dan udara kotor sulit keluar, sehingga meningkatkan kelembapan dan mempercepat pertumbuhan bakteri serta jamur di dalam rumah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Permenkes RI No. 7 Tahun 2023 yang menyatakan bahwa luas ventilasi merupakan syarat utama rumah sehat. Penelitian Adiba Bulan et al. (2024) juga menemukan bahwa rumah dengan ventilasi tidak memenuhi syarat memiliki risiko lebih tinggi terhadap gangguan kualitas udara dan penyakit berbasis lingkungan.

Dengan demikian, luas ventilasi rumah terbukti menjadi faktor struktural yang sangat berpengaruh terhadap kualitas ventilasi rumah dan sirkulasi udara di lingkungan masyarakat.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ventilasi Rumah dengan Sirkulasi Udara di Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ventilasi rumah dengan sirkulasi udara di Gampong Seukeumbrok sebagian besar berada pada kategori baik, yaitu sebanyak 40 rumah (66,7%), sedangkan yang berada pada kategori buruk sebanyak 20 rumah (33,3%).
2. Kepadatan hunian rumah mayoritas berada pada kategori padat, yaitu sebanyak 40 rumah (66,7%), sedangkan rumah dengan kategori tidak padat sebanyak 20 rumah (33,3%).
3. Perilaku membuka jendela menunjukkan hasil yang seimbang, di mana 50% responden memiliki kebiasaan membuka jendela setiap hari dan 50% lainnya tidak membuka jendela secara rutin.
4. Luas ventilasi rumah sebagian besar memenuhi syarat, yaitu sebanyak 35 rumah (58,3%), sedangkan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 25 rumah (41,7%).
5. Terdapat hubungan yang signifikan antara kepadatan hunian rumah dengan ventilasi rumah dan sirkulasi udara, dengan nilai $p\text{-value} = 0,000$ ($p \leq 0,05$).

6. Terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku membuka jendela dengan ventilasi rumah dan sirkulasi udara, dengan nilai p-value = 0,000 ($p \leq 0,05$).
7. Terdapat hubungan yang signifikan antara luas ventilasi dengan ventilasi rumah dan sirkulasi udara, dengan nilai p-value = 0,000 ($p \leq 0,05$).
8. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa kepadatan hunian rumah, perilaku membuka jendela, dan luas ventilasi merupakan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap ventilasi rumah dengan sirkulasi udara di Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Masyarakat Gampong Seukeumbrok

Diharapkan masyarakat dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya ventilasi rumah dengan cara:

- a. Membuka jendela setiap hari, terutama pada pagi hingga sore hari;
- b. Memastikan ventilasi rumah tidak tertutup oleh perabot atau bangunan tambahan;
- c. Melakukan perbaikan sederhana pada rumah, seperti menambah lubang ventilasi atau jendela apabila memungkinkan.

2. Bagi Perangkat Gampong

Diharapkan aparaturnya dapat bekerja sama dengan tenaga kesehatan untuk:

- a. Melakukan penyuluhan rutin tentang rumah sehat dan pentingnya ventilasi;
 - b. Mendorong program perbaikan rumah tidak layak huni yang memperhatikan aspek ventilasi dan sirkulasi udara.
3. Bagi Instansi Kesehatan
- a. Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai:
 - b. Data pendukung dalam penyusunan program promosi kesehatan lingkungan;
 - c. Dasar dalam upaya pencegahan penyakit berbasis lingkungan, khususnya penyakit saluran pernapasan.
4. Bagi Institusi Pendidikan
- a. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi:
 - b. Referensi ilmiah bagi mahasiswa keperawatan dan kesehatan lingkungan;
 - c. Bahan pembelajaran terkait penerapan konsep rumah sehat di masyarakat.
5. Bagi Peneliti Selanjutnya
- a. Disarankan agar peneliti selanjutnya:
 - b. Mengembangkan penelitian dengan menambahkan variabel lain seperti pencahayaan, kelembapan, dan jenis bahan bangunan;
 - c. Menggunakan desain penelitian yang berbeda, seperti studi kohort atau analisis multivariat, untuk memperoleh hasil yang lebih mendalam

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, F., & Hakim, M. (2023). Penyuluhan Rumah Sehat Bagi Pasien TB Paru di Bandar Lampung. *Indonesian Journal of Public Med*, 2(2), 78–84.
- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. (2024). Data Arah Angin dan Pola Musim di Indonesia.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2023). *Riskesdas 2023: Laporan Nasional*. Jakarta: Balitbangkes Kemenkes RI.
- Dinas Kesehatan Aceh. (2023). *Laporan Tahunan Pemantauan Rumah Sehat Provinsi Aceh*. Banda Aceh: Dinkes Aceh.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Pidie. (2024). *Profil Kesehatan Kabupaten Pidie Tahun 2024*. Sigli: Dinkes Pidie.
- Djaali. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dwi Putra, A., & Permatasari, S. (2023). Evaluasi Kebutuhan Ventilasi pada Rumah Tinggal di Pemukiman Padat. *Jurnal NALARs*, 21(2), 113–120. jurnal.umj.ac.id
- Efektivitas Ventilasi Silang pada Permukiman Padat di Jakarta Selatan. *Jurnal Nalar*, 17(1), 27–35.
- Fauziah, I., & Rachmadyanti, S. (2023). Kajian Kenyamanan Termal pada Rumah Vernakular di Lereng Sindoro-Sumbing. *Jurnal Gravity*, 10(1), 50–59. jurnal.untirta.ac.id
- Hanum, L. (2021). Hubungan Kualitas Fisik Rumah dengan Kejadian ISPA pada Balita di Kota Medan. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Harnantari, P. L., & Prabowo, F. M. (2024). Identifikasi sirkulasi udara dan tata ruang Kos Muntilan terhadap kenyamanan pengguna. *Prosiding Seminar Ilmiah Arsitektur (SIAR V)*, 380–387. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hutasuhut, N., & Albina, M. (2025). Instrumen Penelitian Pendidikan. *BLAZE*, 3(3), 177-190.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Pedoman Teknis Rumah Sehat. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Permenkes No. 7 Tahun 2023 tentang Standar Nasional Rumah Sehat. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). Pedoman Teknis Rumah Sehat. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). Permenkes RI Nomor 7 Tahun 2023 tentang Standar Nasional Rumah Sehat. Jakarta: Kemenkes RI.
- Manu, S. M., Lado, M. M., & Talan, J. F. (2020). Kondisi ventilasi rumah etnis "Ume Bubu" di Nusa Tenggara Timur dan dampaknya terhadap kesehatan penghuni. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Tropis*, 18(2), 115–121.
- Nasution, A., & Lubis, F. (2023). Analisis Desain Ventilasi pada Rumah Tradisional di Kawasan Tropis. *Jurnal Arsitektur Tropis*, 11(2), 45–54.
- Nugroho, A., Pramudya, T., & Hidayat, I. (2025). Desain Rumah Kompak dengan Split-Level untuk Optimasi Ventilasi Alami di Lahan Terbatas. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 23(1), 49–60.
- Putra, R. Y., Sari, N. L., & Widodo, T. (2024). Efektivitas Ventilasi Silang dan Stack Effect dalam Meningkatkan Kualitas Udara Ruangan. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 18(1), 12–21.
- Rahmadani, D., Fauzi, M., & Ramadhan, R. (2023). Kajian Ventilasi Rumah pada Permukiman Pedesaan di Aceh. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Aceh*, 5(1), 33–41.
- Rahman, A., et al. (2023). Analisis Kualitas Ventilasi Rumah Terhadap Kejadian TBC Paru di Kabupaten Mamasa. *Jurnal Sanitasi Lingkungan*, 3(1), 19–26. e-journal.poltekkesjogja.ac.id
- Rahman, A., Toding, Y., & Saleh, M. (2023). Analisis Kualitas Ventilasi Rumah Terhadap Kejadian TBC Paru di Kabupaten Mamasa. *Jurnal Sanitasi Lingkungan*, 3(1), 19–26.
- Rahayu, D. (2023). Peran Ventilasi Alami dalam Mengontrol Iklim Mikro Bangunan Tropis. *Jurnal Arsitektur Tropis*, 11(1), 35–42.

- Rahayu, D., & Alamsyah, Y. (2023). Studi Efektivitas Ventilasi Rendah terhadap Kualitas Udara dalam Ruang Tinggal Tropis. *Jurnal Tekstur*, 8(2), 66–74. ejurnal.itats.ac.id
- Ramadhani, S., Wirawan, A., & Sari, M. (2022). Hubungan Pengetahuan Masyarakat dengan Praktik Rumah Sehat di Wilayah Periurban. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(2), 87–95.
- Rian Dani, et al. (2025). *Desain Penelitian: Teori, Metode, dan Implementasi*. Mifandi Mandiri.
- Rumina, R. (2024). Teknik Pengumpulan Data Dalam Penelitian Pendidikan. *ILJ: Islamic Learning Journal*, 2(1), 157-177.
- Sudaryono. (2021). *Statistik II: Statistik Interferensial Untuk Penelitian*. Penerbit Andi.
- Sudirman, S., Syahril, A., & Akbar, R. (2020). Analisis Kualitas Ventilasi Rumah dan Dampaknya terhadap Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 18(2), 95–104.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susilo, H., & Wahyuni, R. (2023). Evaluasi Sistem Ventilasi Pasif dan Aktif pada Rumah Tinggal Perkotaan. *Jurnal Teknika*, 14(3), 90–98.
- Suryanto, D., & Pradana, R. (2023). Manajemen Ventilasi Udara Rumah untuk Kesehatan Lingkungan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 22(3), 87–96.
- Toisi, N., & Kussoy, D. (2024). Penerapan Ventilasi Alami dalam Arsitektur Tradisional Minahasa. *Jurnal Daseng*, 8(2), 114–123.
- Utari Yolla Sundari, et al. (2024). *Metodologi Penelitian*. CV. Gita Lentera.
- WHO. (2021). *Household air pollution and health*.
- World Health Organization. (2018). *Housing and Health Guidelines*.
- World Health Organization. (2021). *WHO guidelines on indoor air quality: household ventilation*. Geneva: WHO Press.

Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	Bulan/Minggu																											
		Juni				Juli				Agustus				September				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Mengajukan Judul		■	■	■																								
2	ACC Judul			■	■																								
3	Konsultasi Proposal			■	■	■	■																						
4	Seminar Proposal						■																						
5	Perbaikan Proposal							■	■	■	■	■	■																
6	Pengumpulan Data													■	■														
7	Pengelohan Data															■	■	■	■										
8	Penyusunan Skripsi																	■	■	■	■	■	■	■	■				
9	Ujian Sidang Skripsi																												
10	Perbaikan Skripsi																												
11	Perbaikan Skripsi																												
12	Pengumpulan Data																												

Pembimbing

Peneliti

Ns. Safrullah, M.Kep

Syifa Salsabila

RANCANGAN ANGGARAN BIAYA

No	Kegiatan Penelitian	Harga
1.	Biaya Semiar dan Sidang	Rp. 1.800.000
2.	Biaya Studi Kepustakaan	
	• Foto copy bahan	Rp. 90.000
	• Foto copy internet	Rp. 60.000
3.	Biaya Penyusunan Proposal	
	• Print	Rp. 100.000
	• Foto copy kuesioner	Rp. 70.000
	• Foto copy seminar 3 rangkap	Rp. 100.000
Total		Rp. 2.220.000

SURAT PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth.
Saudara/I Calon Responden
Penelitian

Sigli, Juli 2025

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : SYIFA SALSABILA

Nim : 22010015

Adalah mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan STIKes Medika Nurul Islam yang akan mengadakan penelitian untuk menyelesaikan proposal sebagai salah satu syarat di Program Studi Ilmu Keperawatan. Adapun penelitian yang dimaksud berjudul “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ventilasi Rumah dengan Sirkulasi Udara Di Masyarakat Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie”

Untuk maksud tersebut Saya memerlukan data atau informasi yang nyata dan akurat dari saudara/i melalui kuesioner yang saya lampirkan pada surat ini jika saudara/i bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, mohon menandatangani lembar persetujuan responden yang telah disediakan.

Atas kesediaan saudara dan kerja samanya, saya mengucapkan terimakasih.

Sigli, Juli 2025

SYIFA SALSABILA

SURAT PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bersedia menjadi Responden untuk ikut berpartisipasi dalam pencarian data yang dilakukan Mahasiswa Jurusan Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Medika Nurul Islam Sigli yang bermama

Nama : SYIFA SALSABILA

Nim : 22010015

Judul : “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ventilasi Rumah dengan Sirkulasi Udara Di Masyarakat Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie”

Saya mengerti bahwa catatan/data mengenai penelitian ini akan dirahasiakan, dan informasi yang saya berikan akan sangat besar manfaatnya bagi pengembangan ilmu kesehatan di Indonesia umumnya dan masyarakat Aceh Khususnya.

Demikian secara suka rela dan tidak ada unsur paksaan dari siapapun, saya bersedia berperan serta dalam hal ini.

Sigli, Juli 2025
Responden

I. Identitas Responden

Nama :
Umur :
Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan

II. Kuesioner Ventilasi Rumah dengan Sirkulasi Udara

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memberikan tanda (√) yang di anggap benar!

1. Apakah rumah Anda memiliki ventilasi (jendela/lubang angin)?
 - a. Ya
 - b. Tidak

2. Jumlah ventilasi/jendela di rumah:
 - a. 1-2
 - b. 3-4
 - c. >4

3. Apakah ventilasi rutin dibuka setiap hari?
 - a. Ya
 - b. Tidak

4. Apakah Anda menggunakan alat bantu sirkulasi (kipas, exhaust, AC)?
 - a. Ya
 - b. Tidak

5. Bagaimana kualitas udara di rumah Anda?
 - a. Segar
 - b. Tidak Segar

6. Apakah pernah ada gangguan pernapasan akibat sirkulasi udara kurang baik?
 - a. Ya
 - b. Tidak

III. Kepadatan Hunian Rumah

- a. Luas rumah :
- b. Jumlah penghuni rumah :

$$\text{Kepadatan hunian} = \frac{\text{Luas rumah}}{\text{Jumlah penghuni rumah}} = \text{m}^2/\text{orang}$$

IV. Perilaku membuka jendela rumah

- 1. Apakah saudara/saudari membuka jendela rumah setiap hari?
 - a. Ya
 - b. Tidak
- 2. Sampai kapan saudara/saudari membuka jendela?
 - a. Siang
 - b. Sore

LEMBAR OBSERVASI

Nama Kepala Keluarga :

Alamat :

Hasil pengukuran	Nilai standar	Keterangan	
		MS	TMS
Luas ventilasi Luas ventilasi : m ² Luas lantai : m ² Jadi luas ventilasi = %	- Memenuhi syarat jika luas lantai \geq 10 % - Tidak memenuhi syarat jika luas lantai $<$ 10%		



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes)
MEDIKA NURUL ISLAM**

Jl. Lingkar Cot Teungoh No. 15 Sigli Kabupaten Pidie
Email : stikesmnisigli@gmail.com Laman : stikesmni.ac.id
Telp/Fax : (0653) 7829637

Nomor: 465/MNI.05.04/PP.05.02.00/2025

Lamp: -

Hal : **Studi Pendahuluan**

Kepada Yth :
GEUCHIK GAMPONG SEUKEUMBROK
Di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Sehubungan dengan akan dilakukan penyusunan Skripsi bagi mahasiswa S1 Keperawatan STIKes Medika Nurul Islam Sigli Tahun Ajaran 2025/2026 yang merupakan salah satu syarat akademik, mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini :

Nama : SYIFA SALSABILA
NIM : 22010015

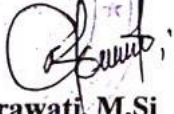
Sedang menyusun proposal penelitian dengan judul "**FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI VENTILASI RUMAH DENGAN SIRKULASI UDARA DIMASYARAKAT GAMPONG SEUKEUMBROK - KECAMATAN PIDIE KABUPATEN PIDIE**"

Berkenaan dengan hal tersebut di atas, maka mohon untuk diberikan izin bagi mahasiswa yang bersangkutan dapat melakukan pengambilan data awal guna penyusunan dan penyelesaian tugas akhir. Data yang diperoleh hanya digunakan untuk Studi Ilmiah dan tidak dipublikasikan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Sigli, 19 Juni 2025

Wakil Ketua I
STIKes Medika Nurul Islam


Kasrawati, M.Si
NIDN: 0103129101



**PEMERINTAH KABUPATEN PIDIE
GAMpong SEUKEUMBROK
KECAMATAN PIDIE**

Nomor : 173 / 2058 / 2025
Lampiran : -
Perihal : Selesai Studi Pendahuluan

Kepada Yth.
Ka. Prodi S-1 Keperawatan
STIKes Medika Nurul Islam
Di-
Tempat

Dengan hormat, .

Berdasarkan surat saudara tanggal 19 Juni 2025 nomor: 465/MNI/05.04
PP 05.02.00/2025. Perihal Pengambilan Data Awal penyusunan
Proposal:

Nama : SYIFA SALSABILA
NIM : 22010015
Judul Skripsi : FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
VENTILASI RUMAH DENGAN SIRKULASI
UDARA DI MASYARAKAT GAMpong
SEUKEUMBROK KECAMATAN PIDIE
KABUPATEN PIDIE

Benar yang namanya diatas telah melakukan pengambilan data awal di
Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie pada tanggal
7 Juli 2025 guna penyusunan proposal.

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat dengan sebenarnya untuk dapat
dipergunakan seperlunya.

Seukeumbrok, 9 Juli 2025
Keuchik Gampong Seukeumbrok





**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes)
MEDIKA NURUL ISLAM**

Jl. Lingkar Cot Teungoh No. 15 Sigli Kabupaten Pidie
Email : stikesmnisigli@gmail.com Laman : stikesmni.ac.id
Telp/Fax : (0653) 7829637

Nomor : 989 /MNI.05.04/PP.05.02.00/2025
Lamp : -
Hal : Uji Kuesioner

Kepada Yth
Geuchik Gampong Mesjid Utue
Di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Sehubungan dengan akan dilakukan penyusunan Skripsi bagi mahasiswa/i S1 Keperawatan STIKes Medika Nurul Islam Sigli Tahun Ajaran 2025/2026 yang merupakan salah satu syarat akademik, mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini :

Nama : Syifa Salsabila
Nim : 22010015

Akan melakukan Uji Kuesioner penelitian dengan judul "Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Ventilasi Rumah Dengan Sirkulasi Udara Di Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie"

Berkenaan dengan hal tersebut di atas, maka mohon untuk diberikan izin bagi mahasiswa yang bersangkutan dapat melakukan Uji Kuisisioner guna penyusunan dan penyelesaian tugas akhir. Data yang diperoleh hanya digunakan untuk Studi Ilmiah dan tidak dipublikasikan.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Sigli, 13 November 2025

Wakil Ketua I
STIKes Medika Nurul Islam

Ns. Nurlela Mufida, M. Kep
NUPTK: 2544766667237023



**PEMERINTAH KABUPATEN PIDIE
GAMPONG MESJID UTUE
KECAMATAN PIDIE**

Nomor : 02/2054/mu/2025
Lampiran : *
Perihal : Selesai Uji Kuesioner

Kepada Yth :
Wakil Ketua I Bid. Akademik
STIKes Medika Nurul Islam
Di –
Tempat

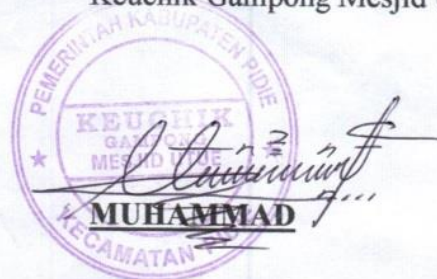
Dengan Hormat,
Sehubungan dengan Surat Nomor 989/MNI.05.02/PP.05.00/2025 Tanggal
13 November 2025 Perihal Uji Kuesioner Mahasiswa/i Program Studi
Ilmu Keperawatan STIKes Medika Nurul Islam, yaitu :

Nama : Syifa Salsabila
NIM : 22010015
Judul Skripsi : Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Ventilasi Rumah
Dengan Sirkulasi Udara Di Gampong Seukeumbrok
Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie

Benar nama tersebut diatas telah selesai melakukan Uji Kuesioner di
Gampong Mesjid Utue Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie sesuai dengan
judul penelitian yang sudah ditentukan dan diharapkan data tersebut dapat
dipergunakan seperlunya.

Demikian surat keterangan ini dibuat, atas perhatiannya kami ucapkan
terima kasih.

Mesjid Utue, 20 November 2025
Keuchik Gampong Mesjid Utue



HASIL UJI VALID KUESIONER**Correlations****Notes**

Output Created	03-JAN-2026 15:55:01	
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet2
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	12
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax	CORRELATIONS /VARIABLES=p1 p2 p3 p4 p5 p6 total /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.	
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.01

Correlations

		p1	p2	p3	p4	p5	p6
p1	Pearson Correlation	1	.815**	.802**	.893**	.747**	.893**
	Sig. (2-tailed)		.001	.002	.000	.005	.000
	N	12	12	12	12	12	12
p2	Pearson Correlation	.815**	1	.520	.938**	.572	.938**
	Sig. (2-tailed)	.001		.083	.000	.052	.000

	N	12	12	12	12	12	12
p3	Pearson Correlation	.802**	.520	1	.625*	.947**	.625*
	Sig. (2-tailed)	.002	.083		.030	.000	.030
	N	12	12	12	12	12	12
p4	Pearson Correlation	.893**	.938**	.625*	1	.565	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.030		.055	.000
	N	12	12	12	12	12	12
p5	Pearson Correlation	.747**	.572	.947**	.565	1	.565
	Sig. (2-tailed)	.005	.052	.000	.055		.055
	N	12	12	12	12	12	12
p6	Pearson Correlation	.893**	.938**	.625*	1.000**	.565	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.030	.000	.055	
	N	12	12	12	12	12	12
total	Pearson Correlation	.961**	.884**	.847**	.931**	.822**	.931**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.000	.001	.000
	N	12	12	12	12	12	12

Correlations

		total
p1	Pearson Correlation	.961**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	12
p2	Pearson Correlation	.884**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	12
p3	Pearson Correlation	.847**
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	12
p4	Pearson Correlation	.931**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	12
p5	Pearson Correlation	.822**

	Sig. (2-tailed)	.001
	N	12
p6	Pearson Correlation	.931**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	12
total	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	12

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

RELIABILITY

/VARIABLES=p1 p2 p3 p4 p5 p6 total

/SCALE('ALL VARIABLES') ALL

/MODEL=ALPHA.

Reliability

Notes

Output Created	03-JAN-2026 15:55:12	
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet2
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	12
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.

Syntax		RELIABILITY
		/VARIABLES=p1 p2 p3 p4 p5 p6 total
		/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
		/MODEL=ALPHA.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.04

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	12	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	12	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.814	7

NEW FILE.

DATASET NAME DataSet3 WINDOW=FRONT.

CORRELATIONS

/VARIABLES=p1 p2 total

/PRINT=TWOTAIL NOSIG

/MISSING=PAIRWISE.

Correlations

Notes

Output Created	03-JAN-2026 15:58:49	
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet3
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	12
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax	CORRELATIONS /VARIABLES=p1 p2 total /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.	
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.02

[DataSet3]

Correlations

		p1	p2	total
p1	Pearson Correlation	1	.815**	.963**
	Sig. (2-tailed)		.001	.000
	N	12	12	12
p2	Pearson Correlation	.815**	1	.941**

	Sig. (2-tailed)	.001		.000
	N	12	12	12
total	Pearson Correlation	.963**	.941**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	12	12	12

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

RELIABILITY

/VARIABLES=p1 p2 total

/SCALE('ALL VARIABLES') ALL

/MODEL=ALPHA.

Reliability

Notes

Output Created	03-JAN-2026 15:59:23	
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet3
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	12
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.

Syntax		RELIABILITY
		/VARIABLES=p1 p2 total
		/SCALE('ALL VARIABLES')
		ALL
		/MODEL=ALPHA.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.01

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	12	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	12	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.916	3

HASIL UJI SPSS BIVARIAT DAN UNIVARIAT

HASIL UJI BIVARIAT

Your temporary usage period for IBM SPSS Statistics will expire in 3666 days.

NEW FILE.

DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.

FREQUENCIES VARIABLES=VR KR PJ LV

/STATISTICS=MEAN MEDIAN

/ORDER=ANALYSIS.

Frequencies

Notes

Output Created		17-DEC-2025 16:33:19
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.

Syntax		FREQUENCIES VARIABLES=VR KR PJ LV /STATISTICS=MEAN MEDIAN /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.03
	Elapsed Time	00:00:00.02

[DataSet1]

Statistics

		VR	KR	PJ	LV
N	Valid	60	60	53	60
	Missing	0	0	7	0
Mean		1.6667	1.6667	1.6604	1.5833
Median		2.0000	2.0000	2.0000	2.0000

Frequency Table

VR

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	BURUK	20	33.3	33.3	33.3
	BAIK	40	66.7	66.7	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

KR

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK PADAT	20	33.3	33.3	33.3
	PADAT	40	66.7	66.7	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

PJ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK	30	50.0	50.0	50.0
	YA	30	50.0	50.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

LV

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK MEMENUHI SYARAT	25	41.7	41.7	41.7
	MEMENUHI SYARAT	35	58.3	58.3	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

CROSSTABS

/TABLES=KR BY VR

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ

/CELLS=COUNT

/COUNT ROUND CELL.

HASIL UJI UNIVARIAT

Crosstabs

Notes

Output Created		17-DEC-2025 16:34:46
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each table are based on all the cases with valid data in the specified range(s) for all variables in each table.
Syntax	CROSSTABS /TABLES=KR BY VR /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ /CELLS=COUNT /COUNT ROUND CELL.	
Resources	Processor Time	00:00:00.03
	Elapsed Time	00:00:00.03
	Dimensions Requested	2
	Cells Available	524245

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
KR * VR	60	100.0%	0	0.0%	60	100.0%

KR * VR Crosstabulation

Count

		VR		Total
		BURUK	BAIK	
KR	TIDAK PADAT	20	0	20
	PADAT	0	40	40
Total		20	40	60

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	60.000 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	55.584	1	.000		
Likelihood Ratio	76.382	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	59.000	1	.000		
N of Valid Cases	60				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.67.

b. Computed only for a 2x2 table

CROSSTABS

/TABLES=PJ BY VR

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ

/CELLS=COUNT

/COUNT ROUND CELL.

Crosstabs

Notes

Output Created		17-DEC-2025 16:35:55
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each table are based on all the cases with valid data in the specified range(s) for all variables in each table.

Syntax		CROSSTABS /TABLES=PJ BY VR /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ /CELLS=COUNT /COUNT ROUND CELL.
Resources	Processor Time	00:00:00.03
	Elapsed Time	00:00:00.05
	Dimensions Requested	2
	Cells Available	524245

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PJ * VR	60	100.0%	0	0.0%	60	100.0%

PJ * VR Crosstabulation

		VR		Total
		BURUK	BAIK	
PJ	TIDAK	30	0	30
	YA	10	20	30
Total		40	20	60

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	30.000 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	27.075	1	.000		
Likelihood Ratio	38.191	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	29.500	1	.000		
N of Valid Cases	60				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.00.

b. Computed only for a 2x2 table

Crosstabs

Notes

Output Created	17-DEC-2025 16:36:35	
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.

Cases Used		Statistics for each table are based on all the cases with valid data in the specified range(s) for all variables in each table.
Syntax		CROSSTABS /TABLES=LV BY VR /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ /CELLS=COUNT /COUNT ROUND CELL.
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.09
	Dimensions Requested	2
	Cells Available	524245

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
LV * VR	60	100.0%	0	0.0%	60	100.0%

LV * VR Crosstabulation

Count

		VR		Total
		BURUK	BAIK	
LV	TIDAK MEMENUHI SYARAT	20	5	25
	MEMENUHI SYARAT	0	35	35
Total		20	40	60

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	42.000 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	38.477	1	.000		
Likelihood Ratio	51.362	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	41.300	1	.000		
N of Valid Cases	60				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.33.

b. Computed only for a 2x2 table



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes)
MEDIKA NURUL ISLAM**

Jl. Lingkar Cot Teungoh No. 15 Sigli Kabupaten Pidie
Email : stikesmnisigli@gmail.com Laman : stikesmni.ac.id
Telp/Fax : (0653) 7829637

Nomor : 99/MNI.05.02/PP.05.00/2025
Lamp : -
Hal : **Izin Penelitian**

Kepada Yth
Geuchik Gampong Seukeumbrok
Di-

Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

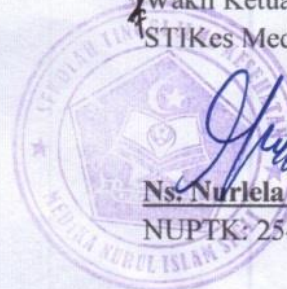
Sehubungan dengan akan dilaksanakan penelitian bagi Mahasiswa/i program studi S1 Keperawatan STIKes Medika Nurul Islam Tahun Akademik 2025/2026. Maka, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan Izin Pengumpulan Data Penelitian kepada Mahasiswa/i kami dibawah ini :

Nama : Syifa Salsabila
Nim : 22010015
Judul Skripsi : Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ventilasi Rumah Dengan Sirkulasi Udara Di Gampong Seukeumbrok Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie
Tempat : Gampong Seukeumbrok

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terimakasih.

Sigli, 13 November 2025

Wakil Ketua I
STIKes Medika Nurul Islam



Ns. Nurlela Mufida, M. Kep
NUPTK: 2544766667237023



**PEMERINTAH KABUPATEN PIDIE
GAMPONG SEUKEUMBROK
KECAMATAN PIDIE**

Nomor : 002 / 2058 / E / 2025
Lampiran : -
Perihal : Selesai Penelitian

Kepada Yth :
Wakil Ketua I Bid. Akademik
STIKes Medika Nurul Islam
Di -
Tempat

Dengan Hormat,
Sehubungan dengan Surat Nomor 990/MNI.05.02/PP.05.00/2025 Tanggal
13 November 2025 Perihal Izin Penelitian Mahasiswa/i Program Studi
Ilmu Keperawatan STIKes Medika Nurul Islam, yaitu :

Nama : **Syifa Salsabila**
NIM : 22010015
Judul Skripsi : Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Ventilasi Rumah
Dengan Sirkulasi Udara Di Gampong Seukeumbrok
Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie

Benar nama tersebut diatas telah selesai melakukan Penelitian pada
tanggal 25 November s/d 09 Desember 2025 di Gampong Seukeumbrok
Kecamatan Pidie Kabupaten Pidie sesuai dengan judul penelitian yang
sudah ditentukan dan diharapkan data tersebut dapat dipergunakan
seperlunya.

Demikian surat keterangan ini dibuat, atas perhatiannya kami ucapkan
terima kasih.

Seukeumbrok, 10 Desember 2025
Keuchik Gampong Seukeumbrok



Lampiran 14

No	Kode Responden	Ventilasi Rumah								Kepadatan Hunian Rumah				Perilaku membuka Jendela				Luas Ventilasi			
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	Skor Total	Kategori (1=Buruk, 2=Baik)	Luas Rumah (m ²)	Jumlah Penghuni	m ² per Orang	Kepadatan Hunian (1=Padat, 2=Tidak Padat)	P1	P2	Skor Total	Kategori (1=Tidak, 2=Ya)	Luas Lantai Rumah (m ²)	Luas Ventilasi (m ²)	Persentase Ventilasi (%)	Kategori Luas Ventilasi (1=Tidak Memenuhi,
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	R1	1	1	1	1	1	1	6	2	72	6	12	2	1	1	2	2	60	8	13,3	2
2	R2	1	1	1	1	1	0	5	2	64	6	10,7	2	1	1	2	2	70	9	12,9	2
3	R3	1	1	1	1	0	0	4	2	60	5	12	2	1	1	2	2	80	10	12,5	2
4	R4	1	1	1	1	1	1	6	2	56	5	11,2	2	1	1	2	2	72	9	12,5	2
5	R5	1	1	1	0	1	1	5	2	70	6	11,7	2	1	1	2	2	90	11	12,2	2
6	R6	1	1	1	1	1	0	5	2	80	7	11,4	2	1	1	2	2	84	10	11,9	2
7	R7	1	1	1	1	0	1	5	2	75	6	12,5	2	1	1	2	2	75	9	12	2
8	R8	1	1	1	0	1	0	4	2	66	6	11	2	1	1	2	2	66	8	12,1	2
9	R9	1	1	1	1	1	1	6	2	90	8	11,3	2	1	1	2	2	100	12	12	2
10	R10	1	1	1	1	0	0	4	2	84	7	12	2	1	1	2	2	88	11	12,5	2
11	R11	1	1	1	1	1	0	5	2	60	5	12	2	1	1	2	2	60	8	13,3	2
12	R12	1	1	1	0	1	1	5	2	64	6	10,7	2	1	1	2	2	70	9	12,9	2
13	R13	1	1	1	1	0	0	4	2	70	6	11,7	2	1	1	2	2	80	10	12,5	2
14	R14	1	1	1	1	1	1	6	2	56	5	11,2	2	1	1	2	2	72	9	12,5	2
15	R15	1	1	1	0	1	1	5	2	80	7	11,4	2	1	1	2	2	90	11	12,2	2
16	R16	1	1	1	1	0	1	5	2	72	6	12	2	1	1	2	2	84	10	11,9	2
17	R17	1	1	1	1	0	0	4	2	66	6	11	2	1	1	2	2	75	9	12	2
18	R18	1	1	1	1	1	0	5	2	75	6	12,5	2	1	1	2	2	66	8	12,1	2
19	R19	1	1	1	0	1	1	5	2	90	8	11,3	2	1	1	2	2	100	12	12	2
20	R20	1	1	1	1	0	0	4	2	84	7	12	2	1	1	2	2	88	11	12,5	2
21	R21	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	1	2	2	60	8	13,3	2
22	R22	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	1	2	2	70	9	12,9	2
23	R23	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	1	2	2	80	10	12,5	2
24	R24	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	1	2	2	72	9	12,5	2
25	R25	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	1	2	2	90	11	12,2	2
26	R26	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	1	2	2	84	10	11,9	2
27	R27	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	1	2	2	75	9	12	2
28	R28	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	1	2	2	66	8	12,1	2
29	R29	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	1	2	2	100	12	12	2
30	R30	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	1	2	2	88	11	12,5	2
31	R31	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1
32	R32	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1
33	R33	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1
34	R34	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	0	1	1	60	4	6,7	1
35	R35	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	0	1	1	60	4	6,7	1
36	R36	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1
37	R37	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1
38	R38	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1
39	R39	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1
40	R40	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	0	1	1	60	4	6,7	1
41	R41	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	0	1	1	60	4	6,7	1
42	R42	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1
43	R43	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1
44	R44	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1
45	R45	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1
46	R46	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1
47	R47	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1
48	R48	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	0	1	1	60	4	6,7	1
49	R49	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	0	1	1	60	4	6,7	1
50	R50	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	0	1	1	60	4	6,7	1
51	R51	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	0	1	1	60	4	6,7	1
52	R52	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	0	1	1	60	4	6,7	1
53	R53	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1
54	R54	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1
55	R55	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1
56	R56	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	1	0	1	1	60	4	6,7	1
57	R57	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1
58	R58	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1
59	R59	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1
60	R60	0	0	1	0	0	0	1	1	40	6	6,7	1	0	1	1	1	60	4	6,7	1

DOKUMENTASI PENELITIAN

