

Pengaruh Kondisi Fisik Rumah Terhadap Kejadian Penyakit Ispa Di Wilayah Kerja Puskesmas Salutambung Kabupaten Majene

The Influence of the Physical Condition of the House on the Incidence of ISPA Diseases in the Work Area of Salutambung Health Center, Majene Regency

Rahmatiah Umar¹, Khiki Purnawati Kasim², La Taha³

¹Program Studi Sanitasi Lingkungan, Jurusan Kesehatan Lingkungan, Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar

²Jurusan Kesehatan Lingkungan Jl. Wijaya Kusuma I No. 2 Kota Makassar

*Corresponding author: thiyaumar19@gmail.com

Info Artikel: Diterima ..bulan...20XX ; Disetujui ...bulan 20XX ; Publikasi ...bulan ..20XX **tidak perlu diisi*

ABSTRACT

Acute respiratory infection (ARI) is an environmental-based disease related to air, a disease that attacks one or more parts of the respiratory tract from the nose to the alveoli, including the adnexa (sinuses, middle ear cavity, pleura). Based on the 2023 Majene District Health Service report, it shows that the Salutambung Community Health Center is fourth out of eleven Community Health Centers with the highest number of ISPA diseases and is the highest disease in Majene district. Meanwhile, at the Salutambung Community Health Center, ISPA is ranked fourth out of the ten highest diseases. The aim of this research is to determine the influence of the physical condition of the house on the incidence of ISPA in the work area of the Salutambung District Health Center, Majene. This type of research is analytical observational with a Case Control approach, namely determining the disease first and identifying the cause with a total of 140 samples. The sampling technique is the simple random sampling method. Data analysis used the chi-square test. The results of the research conducted show that there is a relationship between house components and the incidence of ARI $p=0.035<0.05$, lighting $p=0.018<0.05$, ventilation $p=0.003<0.05$ and room occupancy density $p=0.027<0.05$. The conclusion of this research is that there are four variables related to the incidence of ARI (house components, lighting, ventilation and room occupancy density). Therefore, there is a need to improve health services such as health promotion to the community, especially regarding efforts to overcome the causes and risk factors of ISPA.

Keywords : ISPA Incident, Physical Condition of the House

ABSTRAK

Infeksi saluran pernafasan akut (ISPA) merupakan salah satu penyakit berbasis lingkungan yang berkaitan dengan udara merupakan penyakit yang menyerang salah satu bagian atau lebih dari saluran nafas mulai hidung sampai alveoli termasuk adneksanya (sinus, rongga telinga tengah, pleura). Berdasarkan Laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Majene tahun 2023 menunjukkan Puskesmas Salutambung urutan ke empat dari sebelas Puskesmas dengan penyakit ISPA tertinggi dan merupakan penyakit tertinggi di kabupaten Majene. Sedangkan di Puskesmas Salutambung ISPA diurutkan ke empat dari sepuluh penyakit tertinggi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kondisi fisik rumah terhadap kejadian ISPA di wilayah kerja Puskesmas Salutambung kab. Majene. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *Case Control* yaitu menentukan penyakit terlebih dahulu dan mengidentifikasi penyebabnya dengan jumlah 140 sampel. Teknik pengambilan sampel yaitu metode *simple random sampling*. Analisis data menggunakan uji *chi-square*. Hasil dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa ada hubungan antara komponen rumah dengan kejadian ISPA $p=0,035<0,05$, pencahayaan $p=0,018<0,05$, ventilasi $p=0,003<0,05$ dan kepadatan hunian kamar $p=0,027<0,05$. Kesimpulan

dari penelitian ini, yaitu terdapat empat variabel yang berhubungan dengan kejadian ISPA (komponen rumah, pencahayaan, ventilasi dan kepadatan hunian kamar). Oleh karena itu, perlunya peningkatan pelayanan kesehatan seperti promosi kesehatan kepada masyarakat khususnya mengenai upaya-upaya dalam menanggulangi faktor-faktor penyebab dan resiko ISPA .

Kata Kunci : Kejadian ISPA, Kondisi Fisik Rumah

PENDAHULUAN

Penyakit berbasis lingkungan merupakan fenomena penyakit yang terjadi pada sebuah kelompok masyarakat, yang berhubungan, berakar atau memiliki keterkaitan erat dengan satu atau lebih komponen lingkungan pada sebuah ruang, dimana masyarakat tersebut bertempat tinggal atau beraktivitas dalam jangka waktu tertentu. Penyakit berbasis lingkungan mendominasi Kesehatan masyarakat di Negara berkembang, penyakit ini terjadi karena adanya hubungan interaktif antara manusia, perilaku dan komponen lingkungan yang memiliki potensi penyakit. (Listautin, 2024).

Lingkungan yang tidak sehat akan sangat berpengaruh terhadap kesehatan, baik secara individu maupun kelompok masyarakat. Untuk mencegah individu ataupun kelompok masyarakat terkena penyakit, maka dibutuhkan upaya-upaya agar seseorang tidak terkena penyakit. diantaranya dengan menganalisis setiap simpul dari suatu kejadian penyakit (Ashar Y.K, 2022).

Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) adalah penyakit saluran pernapasan atas atau bawah yang biasanya menular. ISPA bervariasi spektrum penyakitnya, yang berkisar dari penyakit tanpa gejala atau infeksi ringan sampai penyakit parah atau mematikan, hal ini tergantung pada patogen penyebabnya, faktor penjamu, dan faktor lingkungan (Meily dan Doni, 2019).

Beberapa penyebab terjadinya penyakit ISPA salah satunya yaitu, faktor lingkungan. Faktor lingkungan secara tidak langsung akan berdampak pada kesehatan karena lingkungan sangat berpengaruh terhadap kesehatan khususnya lingkungan rumah sekitar. Ada beberapa faktor yang harus diperhatikan oleh masyarakat diantaranya adalah ventilasi, kelembaban, pencahayaan, dan suhu. Faktor lingkungan secara tidak langsung berdampak khususnya kesehatan pernapasan yang disebabkan oleh pencemaran udara sekitar, ventilasi kurang baik, pencahayaan kurang, dan suhu yang berlebih.(Herlin I.S,2023).

Berdasarkan laporan tahunan Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Barat pada tahun 2023 dengan Jumlah 1.429.636 jiwa yaitu tertinggi di Kabupaten Mamasa 9,13%,sedangkan Kabupaten Majene diurutkan ke lima yaitu 3,48%. Berdasarkan Laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Majene tahun 2023 menunjukkan jumlah kasus ISPA sebanyak 9.088 kasus di 11 Puskesmas yang ada di Majene. Dimana tertinggi ada di Puskesmas Ulumanda 22,1%, Puskesmas Malunda 7,51%, puskesmas totoli 7,11% ,dan Puskesmas Salutambung di urutan ke empat yaitu 6,52%. Data Dinas Kesehatan Majene menunjukkan penyakit tertinggi pada tahun 2022 yaitu penyakit ISPA. Laporan SP2TP Puskesmas Salutambung pada tahun 2021 sebanyak 122 Kasus dengan jumlah penduduk 3505, pada tahun 2022 sebanyak 251 kasus.

Berdasarkan laporan tahunan Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Barat pada tahun 2023 dengan Jumlah 1.429.636 jiwa yaitu tertinggi di Kabupaten Mamasa 9,13%,sedangkan Kabupaten Majene diurutkan ke lima yaitu 3,48%. Berdasarkan Laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Majene tahun 2023 menunjukkan jumlah kasus ISPA sebanyak 9.088 kasus di 11 Puskesmas yang ada di Majene. Dimana tertinggi ada di Puskesmas Ulumanda 22,1%, Puskesmas Malunda 7,51%, puskesmas totoli 7,11% ,dan Puskesmas Salutambung di urutan ke empat yaitu 6,52%. Data Dinas Kesehatan Majene menunjukkan penyakit

tertinggi pada tahun 2022 yaitu penyakit ISPA. Laporan SP2TP Puskesmas Salutambung pada tahun 2021 sebanyak 122 Kasus dengan jumlah penduduk 3505, pada tahun 2022 sebanyak 251 kasus.

Penelitian Fadhlia Yuniar Aini (2022) bahwa variabel yang diteliti meliputi langit-langit, lantai dinding, ventilasi, kelembapan, dan kepadatan menunjukkan seluruh variabel memiliki hubungan dengan kejadian ISPA kecuali variabel lantai. Adapun penelitian Endi Maulana Putra, Moh. Adib dan Bambang Prayitno (2021) menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara kepadatan hunian, suhu ruangan, kelembapan ruangan lantai rumah dan kebiasaan merokok. Dan Hasil Penelitian Ardilah (2023), menunjukkan kelima variabel tersebut yaitu pencahayaan, kepadatan hunian, suhu, kelembapan, dan ventilasi memiliki hubungan dengan kejadian ISPA.

Wilayah Puskesmas Salutambung termasuk wilayah terpencil yang memiliki 3 desa wilayah kerja yaitu Desa Salutambung, Desa Sulai, dan Desa Sambabo. Pada tahun 2021 dan 2022 Puskesmas salutambung termasuk wilayah yang terdampak bencana alam seperti Gempa dan banjir Bandang, sehingga banyak kondisi rumah yang rusak dan kondisi sanitasi lingkungan yang tidak memadai. Banyak rumah darurat yang dibangun dan penghuni rumah yang melebihi kapasitas sebuah rumah sehingga menyebabkan peningkatan suhu dan kelembapan ruangan. Oleh karena itu kelembapan ruangan yang tinggi akan menjadi media yang baik untuk berkembangbiakan suatu penyakit khususnya penyakit berbasis lingkungan salah satunya penyakit ISPA. Jumlah Rumah di wilayah salutambung sebanyak 792, dimana 70% merupakan rumah semi permanen dan 30% rumah permanen. Rumah tidak sehat sebanyak 232 rumah atau 37,06%.

Berdasarkan Hasil observasi awal yang dilakukan pada bulan Desember 2023, didapatkan data Puskesmas Salutambung kec. Ulumanda Kab. Majene yaitu 230 kasus ISPA dari jumlah penduduk 3.527 jiwa. Penyakit ispa merupakan penyakit tertinggi kedua di Puskesmas Salutambung.

Merujuk dari permasalahan tersebut maka peneliti berniat melakukan sebuah penelitian dengan judul **“Pengaruh Kondisi Fisik Rumah Terhadap Kejadian Penyakit Ispa Di Wilayah Kerja Puskesmas Salutambung Kabupaten Majene “**

MATERI DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah *observasi analitik* dengan metode *case control* Dimana jenis penelitian bertujuan untuk mencari hubungan antara variabel yang satu ke variabel yang lain. Penelitian *case control* digunakan seberapa besar peran faktor resiko dalam kejadian penyakit yang diteliti. Sampel berjumlah 140 responden di wilayah kerja Puskesmas Salutambung Kabupaten Majene yang dipilih dengan teknik Simple Random Sampling berdasarkan jumlah minimal yang diperoleh dari hasil perhitungan menggunakan rumus proposi binomial (Binomial Proportion). Kelompok kasus merupakan orang yang tinggal di wilayah kerja Puskesmas Salutambung Kabupaten Majene yang dinyatakan menderita ISPA berdasarkan data rekam medis Puskesmas Majene tahun 2023 dan kelompok kontrol adalah orang yang tidak ISPA serta tempat tinggal dekat dengan kelompok kasus. Data Primer didapatkan dari observasi dan pengukuran kondisi fisik rumah di wilayah kerja Puskesmas Salutambung Kabupaten Majene. Data Sekunder merupakan data penyakit di Puskesmas Salutambung, peraturan-peraturan, artikel-artikel, dan buku. Data dikumpulkan dan diolah dengan menggunakan komputer serta dianalisis menggunakan analisis univariate dan bivariate. Uji cChi-square digunakan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi. Jika nilai p

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas salutambung yaitu di Desa Salutambung, Desa Sulai dan Desa Sambabo dengan melakukan observasi kondisi fisik rumah secara langsung di rumah responden yang menderita ISPA dan tidak ISPA (kontrol) yang dilakukan pada pagi hari menjelang siang hari dengan menggunakan lembar observasi penilaian. Hasil data yang didapatkan kemudian disajikan dalam bentuk sebagai berikut:

Pengaruh Komponen Rumah terhadap Kejadian ISPA

Analisis data dilakukan untuk mengetahui hubungan komponen rumah dengan kejadian ISPA pada responden dengan uji chi square menggunakan SPSS, hasil uji analisis ditunjukkan dengan tabel berikut ini :

Tabel. 1
Hubungan Komponen rumah terhadap kejadian Penyakit Wilayah di Wilayah Kerja Puskesmas Salutambung Kabupaten Majene

Komponen Rumah	Kejadian ISPA				Total	%	P value	OR (95% CI)		
	ISPA		Tidak ISPA							
	MS	TMS	MS	TMS	MS	TMS			MS	TMS
Lantai Rumah	61	9	62	8	123	17	87,8	12,2	0.035	0.442 (0.218-0,896)
Dinding Rumah	54	16	58	12	112	28	80	20		
Langit Langit	37	33	44	26	81	59	57,8	42,2		
Jendela Kamar	59	11	64	6	123	17	87,8	12,2		
Jendela Ruang Keluarga	67	3	68	2	135	5	96,4	3,6		
Lubang Asap dapur	56	14	61	9	117	23	83,6	16,4		

Sumber : Data Primer 2024

Hasil pengukuran komponen rumah menunjukan kelompok responden dengan kategori komponen rumah yang tertinggi yaitu komponen langit langit rumah yang tidak memenuhi syarat 33 rumah pada responden yang menderita ISPA dan pada kelompok tidak ispa 26 rumah. hasil uji Chi-Square dari variabel komponen rumah dengan variabel ISPA, diperoleh nilai P 0,035 hasil perhitungan OR menunjukkan nilai 0.442. yang menunjukkan adanya pengaruh komponen rumah dengan kejadian penyakit ISPA diwilayah kerja Puskesmas Salutambung.

Pengaruh Suhu Dengan Kejadian ISPA

Hasil pengukuran suhu yang dilakukan pada 140 kamar responden diwilayah kerja UPTD Puskesmas Salutambung Kab. Majene yang terdiri dari tiga Desa diantaranya desa Salutambung, desa Sulai dan Desa Sambabo dimana terdiri dari 70 responden yang menderita ISPA dan 70 responden tidak ISPA (kontrol), diketahui bahwa semua kamar memenuhi syarat dengan persentase 100%. Hasil pengukuran menunjukkan tidak adanya

perbedaan atau variasi dalam variabel independen (suhu) yang menyebabkan keterbatasan dalam analisis statistik sehingga data tidak dapat diuji.

Pengaruh Kelembapan terhadap Kejadian ISPA

Hasil pengukuran kelembapan yang dilakukan pada 140 kamar responden di wilayah kerja UPTD Puskesmas Salutambung Kab. Majene yang terdiri dari tiga Desa diantaranya desa Salutambung, desa Sulai dan Desa Sambabo dimana terdiri dari 70 responden yang menderita ISPA dan 70 responden tidak ISPA (kontrol), diketahui bahwa semua kamar tidak memenuhi syarat dengan persentase 100%. Hasil pengukuran menunjukkan tidak adanya perbedaan atau variasi dalam variabel independen (kelembapan) yang menyebabkan keterbatasan dalam analisis statistik sehingga data tidak dapat diuji.

Pengaruh Pencahayaan terhadap kejadian ISPA

Analisis data dilakukan untuk mengetahui hubungan pencahayaan dengan kejadian ISPA pada responden dengan uji Chi-Square menggunakan SPSS, hasil uji analisis ditunjukkan dengan tabel berikut ini :

Tabel 2
Hubungan Pencahayaan terhadap kejadian Penyakit Wilayah di Wilayah Kerja Puskesmas Salutambung Kabupaten Majene

Pencahayaan	Kejadian ISPA				Total	%	P value	OR (95% CI)
	ISPA		Tidak ISPA					
	n	%	n	%				
Memenuhi Syarat	27	19.3	42	30	69	49.3	0.018	0.419
Tidak Memenuhi Syarat	43	30.7	28	20	71	50.7		(0.212-0.825)
Total	70	50	70	50	140	100		

Sumber : Data Primer 2024

Hasil pengukuran pencahayaan menunjukan kelompok responden dengan kategori pencahayaan kamar tidak memenuhi syarat lebih tinggi pada kelompok ISPA 43 (30,7%) dan pada kelompok tidak ispa 42 (30%). hasil uji Chi-Square menunjukkan ada hubungan bermakna antara pencahayaan dengan kejadian ISPA, diperoleh nilai p 0,018 dengan hasil perhitungan OR menunjukkan nilai 0.419 yang menunjukkan adanya pengaruh pencahayaan dengan kejadian penyakit ISPA di wilayah kerja Puskesmas Salutambung.

Pengaruh Ventilasi terhadap kejadian ISPA

Analisis data dilakukan untuk mengetahui hubungan ventilasi kamar dengan kejadian ISPA pada responden dengan uji Chi-Square menggunakan SPSS, hasil uji analisis ditunjukkan dengan tabel berikut ini :

Tabel 3
Hubungan ventilasi terhadap kejadian Penyakit Wilayah di Wilayah Kerja
Puskesmas Salutambung Kabupaten Majene

Ventilasi	Kejadian ISPA				Total	%	P value	OR (95% CI)
	ISPA		Tidak ISPA					
	n	%	n	%				
Memenuhi Syarat	19	13.6	37	26.6	56	40	0.003	0.332 (0.164- 0.673)
Tidak Memenuhi Syarat	51	36.4	33	23.6	84	60		
Total	70	50	70	50	140	100		

Sumber : Data Primer 2024

Hasil pengukuran ventilasi menunjukan kelompok responden dengan kategori ventilasi kamar tidak memenuhi syarat lebih tinggi pada kelompok ISPA 51 (36,4%) dan pada kelompok tidak ispa 37 (26.6%). hasil uji Chi-Square menunjukkan ada hubungan bermakna antara pencahayaan dengan kejadian ISPA, diperoleh nilai p 0,003 dengan hasil perhitungan OR menunjukkan nilai 0.332 yang menunjukkan adanya pengaruh ventilasi dengan kejadian penyakit ISPA di wilayah kerja Puskesmas Salutambung.

Pengaruh Kepadatan hunian terhadap kejadian ISPA

Analisis data dilakukan untuk mengetahui hubungan kepadatan huniakamar dengan kejadian ISPA pada responden dengan uji Chi-Square menggunakan SPSS, hasil uji analisis ditunjukkan dengan tabel berikut ini :

Tabel 4
Hubungan kepadatan hunian terhadap kejadian Penyakit Wilayah di Wilayah
Kerja Puskesmas Salutambung Kabupaten Majene

Kepadatan Hunian Kamar	Kejadian ISPA				Total	%	P value	OR (95% CI)
	ISPA		Tidak ISPA					
	n	%	n	%				
Memenuhi Syarat	24	17.1	38	27.1	62	44.3%	0.027	0.439 (0.222-0.869)
Tidak Memenuhi Syarat	46	32.9	32	22.9	78	55.7		
Total	70	50	70	50	140	100		

Sumber : Data Primer 2024

Hasil kepadatan hunian menunjukan kelompok responden dengan kategori kepadatan hunian kamar tidak memenuhi syarat lebih tinggi pada kelompok ISPA 46 (32,9%) dan memenuhi syarat pada kelompok tidak ISPA 38 (27.1%). hasil uji Chi-Square menunjukkan ada hubungan bermakna antara pencahayaan dengan kejadian ISPA, diperoleh nilai p 0,027 dengan hasil perhitungan OR menunjukkan nilai 0.439 yang

menunjukkan adanya pengaruh kepadatan hunian kamar dengan kejadian penyakit ISPA di wilayah kerja Puskesmas Salutambung.

Pembahasan

Pengaruh Komponen Rumah Terhadap Kejadian ISPA

Rumah sehat adalah tempat untuk berlindung/bernaung dan tempat untuk beristirahat sehingga menumbuhkan kehidupan yang sempurna baik fisik, rohani maupun sosial. Rumah sehat juga menjalankan peran di mana kondisi fisik, kimia, biologi di dalamnya dan sekitarnya berfungsi dengan baik sehingga memungkinkan penghuni atau masyarakat memperoleh derajat kesehatan yang optimal (Hidayatun Ulfa, 2019).

Berdasarkan hasil pemeriksaan komponen rumah pada 70 responden dengan kategori komponen rumah yang mengalami ISPA terdapat 19 (13,6%) rumah yang memenuhi syarat dan 51 (36,4%) tidak memenuhi syarat dan 70 responden dengan kategori komponen rumah yang tidak ISPA terdapat 32 (22,9%) memenuhi syarat dan 38 (27,1%) tidak memenuhi syarat.

Dari hasil olah data menggunakan uji *Chi-Square* dengan persyaratan nilai *p-value* < 0,05 didapatkan hasil *p-value* 0,035 yang menunjukkan ada hubungan antara komponen rumah dengan kejadian ISPA pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Salutambung.

Pemeriksaan Komponen Rumah dalam penelitian ini dilihat dari fisik rumah. Diantaranya melihat lantai, dinding rumah, langit-langit, jendela kamar, jendela ruang keluarga dan lubang asap dapur. Memenuhi syarat apabila komponen rumah terpenuhi dan tidak memenuhi syarat apabila salah satu komponen rumah tidak terpenuhi. Hal ini dikarenakan setiap komponen rumah jika tidak memenuhi syarat bisa menimbulkan masalah Kesehatan. Komponen rumah yang menderita ISPA sebanyak 70 responden diantaranya kondisi lantai 9 rumah, dinding rumah 16 rumah, langit-langit 33 rumah, jendela kamar 11 rumah, jendela ruang keluarga 3 dan lubang asap sebanyak 14 rumah tidak memenuhi syarat dan yang memenuhi syarat diantaranya kondisi lantai 61 rumah, dinding rumah 54 rumah, langit-langit 37 rumah, jendela kamar 59 rumah, jendela ruang keluarga 67 dan lubang asap sebanyak 56 rumah. Sedangkan yang tidak ISPA sebanyak 70 responden diantaranya lantai 8 rumah, dinding rumah 12 rumah, langit-langit 26 rumah, jendela kamar 6 rumah, jendela ruang keluarga 2 dan lubang asap sebanyak 9 rumah tidak memenuhi syarat dan yang memenuhi syarat diantaranya kondisi lantai 62 rumah, dinding rumah 58 rumah, langit-langit 44 rumah, jendela kamar 64 rumah, jendela ruang keluarga 68 dan lubang asap sebanyak 61 rumah.

Beberapa variabel dari komponen rumah yang tidak dimiliki oleh sebagian besar responden antara lain rumah yang masih beralaskan tanah, sebagian sudah ada yang dipelastik namun banyak yang rusak. Untuk lantai yang dikeramik masih sedikit. Sehingga pada saat musim kemarau akan menghasilkan debu. Lantai yang terbuat dari semen rata-rata sudah rusak dan tidak kedap air, sehingga lantai menjadi berdebu dan lembab. Tidak memiliki langit-langit dan kondisi langit-langit yang kotor. Rata-rata atap kondisinya tidak terdapat langit-langit rumah, sehingga debu yang langsung masuk ke dalam rumah mengganggu saluran pernafasan. Tidak memiliki jendela kamar tidur maupun dalam keadaan kotor dan tidak memiliki lubang asap dapur karena kondisi perekonomian di desa tersebut masih kurang. Selain itu perilaku anggota keluarga responden dan responden itu sendiri yang tidak menerapkan pola hidup bersih dan sehat, kebiasaan merokok dan merokok di dalam rumah.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nadia di wilayah kerja Puskesmas Seberang Padang tahun 2020 hasil yang diperoleh dari penelitian ini

yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara kondisi fisik rumah dengan kejadian ISPA (p value: 0,000) dengan melihat dinding, lantai, langit-langit dan lubang asap dapur.

Karakteristik rumah sehat bisa dilihat bahkan dari sejak pemilihan bahan-bahan bangunan. Kesalahan dalam pemilihan bahan bangunan tak hanya bisa menyebabkan rumah Tidak Kokoh namun juga bisa mempengaruhi faktor Kesehatan. Dalam merancang rumah berdasarkan kriteria rumah sehat, setelah memilih bahan bangunan yang perlu diperhatikan adalah komponen-komponen serta penataan dari ruang-ruang yang ada rumah. Komponen serta penataan ruangan dari rumah sehat harus memenuhi persyaratan fisik dan biologis diantaranya lantai yang kedap air dan mudah dibersihkan, dinding kokoh dan mudah dibersihkan, di ruang tidur, ruang keluarga dilengkapi dengan sarana ventilasi untuk pengaturan sirkulasi udara, langit-langit harus mudah dibersihkan dan tidak rawan kecelakaan, dan ruang dapur harus dilengkapi dengan sarana pembuangan asap.

Pengaruh Suhu Terhadap Kejadian ISPA

Berdasarkan hasil pengukuran suhu pada kamar responden terdapat 140(100%) responden kategori memenuhi syarat dimana kelompok menderita ISPA sebanyak 70 Responden dan tidak Ispa (kontrol) sebanyak 70 responden. Dalam penelitian ini hanya diukur pada satu tempat yaitu kamar, karena kamar menjadi tempat di mana orang banyak menghabiskan waktu. Dari hasil pengukuran terhadap suhu udara di dalam rumah, diketahui jika mayoritas responden memiliki suhu udara rata-rata 28°C. Suhu ruangan dalam penelitian ini mengacu pada Permenkes Nomor 2 tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan yang menyatakan bahwa suhu ruangan yang dipersyaratkan 18°C-30°C.

Suhu yang memenuhi syarat pada penelitian ini dipengaruhi oleh letak geografis wilayah Ulumanda yang terletak di daerah pegunungan yang cenderung memiliki suhu rendah, sejuk dan nyaman serta memiliki curah hujan yang tinggi. Daerah dengan curah hujan tinggi dapat membantu menjaga kelembapan udara dan suhu yang terlalu ekstrem. Selain itu, di sebabkan kurangnya pemanfaatan ventilasi yang baik meskipun memiliki ventilasi tapi tidak dimanfaatkan dengan baik karena alasan ketika ventilasi terbuka debu dalam rumah meningkat, karena besar kaitannya suhu dengan ventilasi rumah saling berhubungan.

Suhu udara dapat menjadi faktor risiko Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). Suhu udara memiliki potensi untuk mempengaruhi organisme patogen seperti protozoa, bakteri, dan virus, sehingga meningkatkan kemampuan mereka dalam menyebar penyakit. Suhu udara juga memainkan peran penting dalam menentukan kualitas udara dan kemampuan mikroba untuk bertahan hidup. Setiap mikroorganisme memiliki rentang suhu optimal, minimum, dan maksimum untuk pertumbuhan mereka. Misalnya, bakteri jenis *Staphylococcus* tumbuh dengan baik pada suhu 37°C. Rentang suhu pertumbuhan mereka adalah 15°C hingga 40°C, dengan suhu optimal pertumbuhan adalah 35°C. Bakteri jenis *Streptococcus pneumoniae* juga tumbuh dengan suhu optimal 37,5°C, dengan batasan suhu pertumbuhan antara 25°C hingga 40°C (Sari dkk, 2014).

Suhu rumah khususnya kamar tidur yang intensitas pemakaiannya lebih lama daripada ruangan lainnya akan mempengaruhi kenyamanan dan kesehatan penghuni di dalam rumah tersebut. Untuk mencegah terjadinya ISPA maka masyarakat harus menjaga suhu udara di dalam rumah agar tetap stabil. Apabila suhu di atas 30°C dapat diatasi dengan menggunakan bantuan ventilasi mekanik seperti kipas angin atau menambah ventilasi alami. Apabila suhu ruangan di bawah 18°C maka gunakan penghangat ruangan ventilasi yang telah ada di dalam rumah sebaiknya digunakan secara maksimal. Selain itu perlu diimbangi dengan membiasakan diri membuka jendela setiap pagi dan siang hari sehingga dapat terjadi sirkulasi udara.

Pengaruh Kelembapan Terhadap Kejadian Penyakit ISPA

Kelembapan adalah jumlah uap air yang terdapat di udara. Berbagai faktor seperti ketersediaan air dan sumber uap, temperatur, tekanan udara, dan angin dapat mempengaruhi jumlah uap air di udara. Pada suhu yang tinggi kandungan uap air lebih tinggi dibanding dengan suhu udara yang rendah (Patriani, 2019).

Hasil pengukuran kelembapan udara responden terdapat 140(100%) responden kategori tidak memenuhi syarat dimana kelompok menderita ISPA sebanyak 70 Responden dan tidak Ispa (kontrol) sebanyak 70 responden dengan rata-rata kelembapan 84% sehingga tidak sesuai standar yang ditentukan oleh Permenkes No. 2 Tahun 2023. Peraturan ini membahas bahwa standar kelembapan udara yang berkisar antara 40%-60% Rh.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di wilayah Kerja Puskesmas salutambung Kelembapan yang tinggi dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti letak geografis wilayah yang daerah pegunungan, suhu dan memiliki curah hujan yang tinggi. Dataran tinggi seringkali menerima curah hujan yang tinggi. Udara yang mengandung banyak uap air akan meningkatkan kelembapan relatif. Sehingga akibat curah hujan dinding rumah menjadi lembap. Selain itu meskipun suhu di dataran tinggi lebih rendah, perubahan suhu yang cepat antara siang dan malam bisa menyebabkan kondensasi, yang meningkatkan kelembapan.

Faktor lain disebabkan oleh bahan bangunan, bahan bangunan akan mempengaruhi tingginya kelembapan udara di dalam rumah, hal ini dikarenakan sebagian rumah responden kondisi lantai dan dinding masih semi permanen dan masih ada yang belum memiliki lantai (tanah) sehingga sangat memungkinkan rumah memiliki kelembapan yang tinggi.

Untuk menjaga agar kelembapan ruangan agar tetap normal dapat dilakukan dengan Manfaatkan ventilasi alami dengan membuka jendela dan pintu selama beberapa waktu setiap hari untuk memastikan sirkulasi udara yang baik. Memastikan atap dan dinding rumah tidak bocor dan memiliki lapisan yang tahan air untuk mencegah kelembapan masuk dari luar.

Curah hujan yang tinggi dapat mempengaruhi perubahan suhu udara dan kelembapan udara. Curah hujan yang ekstrem memiliki potensi untuk meningkatkan risiko infeksi saluran pernapasan atas (ISPA), karena daerah yang terkena curah hujan ekstrem cenderung menjadi dingin dan lembab. Menurut Achmadi (2008), perubahan iklim seperti curah hujan yang ekstrem dapat meningkatkan kasus baru ISPA. Curah hujan yang tinggi dan ekstrem dapat menjadi faktor risiko bagi ISPA di suatu wilayah karena menciptakan kondisi lingkungan yang lembab dan dingin. Lingkungan yang lembab sering ditemukan di daerah padat penduduk, yang dapat mengganggu sistem pernapasan akibat kurangnya sanitasi dan sirkulasi udara yang baik. Peningkatan kasus infeksi saluran pernapasan kemungkinan besar dipengaruhi oleh curah hujan yang tinggi, yang dapat menyebabkan suatu daerah menjadi dingin. Musim penghujan di negara-negara tropis sering kali disertai dengan peningkatan kasus infeksi saluran pernapasan (Muhammad Zein, 2023).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Riska DKK di wilayah kerja Puskesmas Peusangan tahun 2023 hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu $p\text{-value} = 0,002$ ($p > 0,05$) sehingga dikatakan ada hubungan antara kelembapan dengan kejadian ISPA.

Hal tersebut dapat diartikan bahwa hasil kelembapan dipengaruhi oleh kualitas fisik udara lain salah satunya ialah suhu udara. Hasil suhu udara dan kelembapan saling berkaitan dengan kondisi lingkungan. kondisi lingkungan yang berawan berkaitan dengan rendahnya suhu dan tinggi nya kelembapan, begitu juga jika kondisi lingkungan tidak

berawan atau dalam kondisi cerah maka suhu udara akan tinggi dan kelembaban udara akan rendah.

Pengaruh Pencahayaan Terhadap Kejadian Penyakit ISPA

Pengukuran pencahayaan pada penelitian ini dilakukan pada kamar dengan mengukur pencahayaan alami. Hasil pengukuran pencahayaan yang dilakukan pada 140 kamar responden yang terdiri dari 70 responden menderita ISPA terdapat 43 (30,7%) yang tidak memenuhi syarat dan 27 (19,3%) memenuhi syarat. Pengukuran pencahayaan kamar Pada 70 responden tidak ISPA diperoleh hasil 42 (30%) pencahayaan memenuhi syarat dan 28 (20%) tidak memenuhi syarat. Adapun rata-rata pencahayaan yang diperoleh adalah sebesar 46 lux.

Hasil Uji Statistik dengan Uji Chi-Square antara pencahayaan dengan penyakit ISPA pada di peroleh nilai p Value sebesar 0,018 dengan Odd Ratio (OR)=0,419 dengan tingkat kepercayaan 95%CI=0,212-0,825. Karena nilai $p < 0,05$ yaitu 0,018 maka dapat disimpulkan bahwa pencahayaan ada pengaruh atau hubungan yang signifikan terhadap penyakit ISPA, sehingga dapat dikatakan bahwa pencahayaan merupakan factor risiko terjadinya efek. Nilai (OR)=0,230 berarti pencahayaan yang buruk memiliki kemungkinan risiko 0,1 kali lebih besar berpengaruh terhadap terjadinya penyakit ISPA.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pencahayaan tidak memenuhi syarat sehingga dapat menyebabkan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita. Hasil ini didapatkan melalui pengukuran dengan menggunakan luxmeter.

Peneliti berpendapat bahwa pencahayaan rumah responden tidak memenuhi syarat atau tidak sesuai intensitas, disebabkan karena tidak adanya atau tidak dipasang genteng kaca dan ventilasi yang selalu tertutup. Disarankan responden untuk membuka ventilasi agar pencahayaan alami dapat masuk ke dalam rumah.

Rumah yang sehat memerlukan cahaya yang cukup. Pencahayaan alami penting untuk mengurangi kelembaban udara dan membunuh mikroorganisme patogen. Secara umum, bakteri dan mikroorganisme lainnya termaksud penyebab ISPA dapat hidup dengan baik pada paparan cahaya normal. Pencahayaan alami dan atau buatan minimal intensitasnya adalah 60 lux serta tidak menyilaukan.

Pencahayaan yang baik memang bisa membunuh bakteri atau agent penyakit, tetapi meskipun pencahayaan baik jika faktor lingkungan fisik rumah yang kurang dijaga bisa saja masih ada beberapa bibit penyakit yang bisa timbul. Selain itu bisa juga karena faktor host atau dari keluarga itu sendiri. Meskipun pencahayaan rumah kurang baik, namun keluarga selalu mengutamakan kebersihan rumah. Sehingga dengan menjaga kondisi lingkungan agent penyakit akan berkurang dan tidak menyebabkan terserang ISPA.

Pengaruh Ventilasi Terhadap Kejadian Penyakit ISPA

Ventilasi udara merupakan faktor yang penting dalam kondisi fisik rumah berpengaruh dalam menentukan kenyamanan sebuah rumah bagi penghuninya. Sistem ventilasi harus menjamin terjadinya pergantian udara yang baik di dalam ruangan yaitu dengan sistem ventilasi silang dengan luas ventilasi minimal 10-20% dari luas lantai atau menggunakan ventilasi buatan berdasarkan Permenkes Nomor 2 Tahun 2023.

Pengukuran ventilasi pada penelitian ini dilakukan pada kamar dengan mengukur luas ventilasi. Hasil pengukuran ventilasi yang dilakukan pada 140 kamar responden yang terdiri dari 70 responden menderita ISPA terdapat 51 (36,4%) yang tidak memenuhi syarat dan 19 (13,6%) memenuhi syarat. Dan pengukuran ventilasi kamar pada 70 responden tidak ISPA diperoleh hasil 33 (23,6%) pencahayaan memenuhi syarat dan 37(26.6%) tidak memenuhi syarat.

Hasil Uji Statistik dengan Uji Chi-Square antara ventilasi dengan penyakit ISPA di peroleh nilai p Value sebesar 0,003 dengan Odd Ratio (OR)=0,332. Karena nilai $p < 0,05$ yaitu 0,003 maka dapat disimpulkan bahwa ventilasi ada pengaruh atau hubungan yang signifikan terhadap penyakit ISPA, sehingga dapat dikatakan bahwa pencahayaan merupakan factor risiko terjadinya efek. Nilai (OR)=0,332 berarti pencahayaan yang buruk memiliki kemungkinan risiko 0,3. kali lebih besar berpengaruh terhadap terjadinya penyakit ISPA

Berdasarkan observasi yang didapat menunjukkan bahwa rumah di wilayah kerja Puskesmas salutambung terdapat kamar responden yang tidak memiliki ventilasi, ukuran ventilasinya yang tidak memenuhi syarat, ventilasi yang tertutup dan kondisi ventilasi yang berdebu. Sehingga ruangan akan menjadi lembap dan basah karena banyak air yang terserap dalam dinding tembok dan matahari sukar masuk dalam rumah, hal ini meningkatkan risiko kejadian ISPA.

Selain itu ditemukan dilapangan perilaku keluarga dan orang tua responden dimana rata-rata orang tua mereka adalah perokok dan setiap merokok mereka selalu merokok didalam rumah sehingga penghuni rumah terutama balita tersebut terpapar oleh asap rokok. Hal ini sudah menjadi kebiasaan orang tua maupun anggota keluarga lainnya merokok didalam rumah, bersantai bersama hingga selesai makan pun orang tua wajib merokok. dan didukung juga dengan lingkungan rumah ketika jendela jarang dibuka setiap hari maka akan membuat cepat terpapar dengan asap rokok dan menyebabkan terjadinya ISPA.

Untuk menjaga kualitas udara di dalam rumah sangat penting untuk kesehatan dan kenyamanan. Diantaranya memastikan ventilasi rumah tetap terjaga dan udara di dalam rumah tetap berkualitas baik. Seperti memanfaatkan ventilasi alamiah ialah ventilasi yang terjadi secara alamiah dimana udara masuk melalui jendela, pintu ataupun lubang angin yang sengaja dibuat untuk itu, ventilasi buatan yaitu alat khusus untuk mengalirkan udara, misalnya penghisap udara (exhaust ventilation) dan air conditioner. Luas ventilasi untuk semua ruangan dalam rumah harus cukup luas sehingga dapat terjadi pertukaran udara yang baik dan membersihkan debu dan kotoran secara rutin yang menmpel di ventilasi sehingga mengurangi sumber polusi udara dalam ruangan.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Netriana Dkk yang dilakukan Di Puskesmas Taopa Kabupaten Parigi Moutong dengan hasil penelitian ini yang mengindikasikan bahwa secara statistik, bahwa terdapat korelasi signifikan antara ventilasi dan ISPA, dengan nilai $p=0,000$ ($\alpha 0,05$). Ini berarti kondisi ventilasi yang tidak memenuhi syarat merupakan faktor risiko ISPA.

Pengaruh Kepadatan Hunian Kamar Terhadap Kejadian Penyakit ISPA

Hasil kepadatan hunian kamar pada penelitian ini diukur pada penghuni kamar responden yang dilakukan pada 140 kamar responden yang terdiri dari 70 responden menderita ISPA dimana terdapat 46 (32,9%) yang tidak memenuhi syarat dan 24 (17,1%) memenuhi syarat. Pengukuran pencahayaan pada hunian kamar Pada 70 responden tidak ISPA diperoleh hasil 38 (27.1%) yang memenuhi syarat dan 32 (22.9%) tidak memenuhi syarat..

Hasil Uji Statistik dengan Uji Chi-Square antara kondisi kepadatan hunian dengan penyakit ISPA pada balita di peroleh nilai p Value sebesar 0,027 dengan Odd Ratio (OR)=0,439 dengan tingkat kepercayaan 95%CI=0,222-1,869. Karena nilai $p < 0,05$ yaitu 0,027 maka dapat disimpulkan bahwa kondisi kepadatan hunian ada hubungan yang signifikan terhadap penyakit ISPA pada balita, sehingga dapat dikatakan bahwa kondisi kepadatan hunian merupakan factor risiko terjadinya efek. Nilai (OR)=0,439

berarti kondisi kepadatan hunian yang buruk memiliki kemungkinan risiko 0,46 kali lebih besar berpengaruh terhadap terjadinya penyakit ISPA pada .

Berdasarkan observasi yang dilakukan Kondisi kepadatan hunian dilokasi penelitian sebagian besar masih dihuni terdiri 4-5 orang anggota keluarga, menempati ruang tidur yang sama kurang dari 9m² . Dimana kepadatan hunian yang dimaksud adalah perbandingan antara luas ruang dengan jumlah anggota keluarga. Persyaratan kepadatan hunian kamar yang memenuhi syarat kesehatan berdasarkan Permenkes No. 2 Tahun 2023 adalah 9m²/orang. Selain itu ditemukan penderita ISPA menggunakan kamar yang sam dengan anggota keluarga yang lain yang tidak ISPA.

Ruangan yang sempit akan membuat nafas sesak dan mudah tertular penyakit oleh anggota keluarga lain. Kepadatan hunian akan meningkatkan suhu ruangan yang disebabkan oleh pengeluaran panas badan yang akan meningkatkan kelembaban akibat uap air dari pernafasan tersebut. Bangunan yang sempit dan tidak sesuai jumlah penghuninya akan mempunyai dampak kurangnya oksigen dalam ruangan sehingga daya tahan tubuh penghuninya menurun, kemudian mempercepat timbulnya penyakit saluran pernapasan seperti ISPA.

Penelitian ini sejalan dengan adalah William (2015) mengenai hubungan antara kondisi lingkungan rumah dengan kejadian penyakit ISPA pada balita di wilayah kerja Puskesmas Sario Kota Manado. Hasil penelitian tersebut menunjukkan ada hubungan antara kepadatan hunian dengan kejadian ISPA pada balita. Luas bangunan rumah yang sempit dengan jumlah anggota keluarga yang banyak dapat menyebabkan rasio penghuni dengan luas rumah tidak seimbang. Kepadatan hunian ini memungkinkan bakteri maupun virus dapat menular melalui pernapasan dari penghuni rumah yang satu dengan yang lainnya bahkan hingga ke balita.

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) sering kali disebabkan oleh kepadatan hunian yang tinggi, yang mempermudah penyebaran patogen melalui udara. Untuk mencegah ISPA dalam kondisi kepadatan hunian kamar yang tinggi, diantaranya buka jendela dan pintu secara teratur untuk memastikan sirkulasi udara yang baik, memberikan jarak antara tempat tidur untuk mengurangi risiko penularan melalui udara, menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat seperti mencuci tangan pakai sabun yang mengalir, penghuni untuk selalu menutup mulut dan hidung dengan tisu atau lengan bagian dalam saat batuk atau bersin, dan dalam situasi tertentu, seperti saat ada yang sakit, gunakan masker untuk mencegah penyebaran patogen melalui udara.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian di wilayah kerja Puskesmas Salutambung pada tahun 2024, diperoleh kesimpulan bahwa ada hubungan antara komponen rumah, pencahayaan, ventilasi dan kepadatan hunian kamar dengan kejadian ISPA. Pada variabel suhu didapatkan 140 kamar responden memenuhi syarat suhu dengan persentase 100% dan 0 tidak memenuhi syarat dan variabel kelembapan didapatkan 140 kamar responden tidak memenuhi syarat kelembapan dengan persentase 100% dan 0 memenuhi syarat. Disarankan kepada masyarakat yaitu Pentingnya mengikuti penyuluhan tentang rumah sehat khususnya penyakit yang ditimbulkan akibat rumah yang tidak sehat. Penderita harus menjaga kontak terhadap keluarganya yang sehat yaitu mengurangi kontak dengan keluarga lainnya untuk sementara selama pengobatan terutarn kelompok yang rentan terhadap penularan seperti pada balita. dan pada peneliti selanjutnya menambahkan variabel Praktik Merokok dalam rumah dan perilaku masyarakat karena masih ada banyak yang masih perlu diteliti, serta dapat melakukan penelitian dengan desain studi epidemiologi yang lebih kuat sehingga besar resiko masing-masing variabel dapat diukur lebih jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardilah A.R (2023). *Pengaruh Kondisi Fisik Rumah Terhadap Kejadian ISPA Di Desa Bontoborusu Kabupaten Kepulauan Selayar* .Perpustakaan Poltekkes Kemenkes Makassar Jurusan Kesehatan Lingkungan.
- Ashar Y.K ,(2022) *Manajemen Penyakit Berbasis Lingkungan*. Cipta Media Nusantara.(Online). https://www.google.co.id/books/edition/Manajemen_Penyakit_Berbasis_Lingkungan/CY96EAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Ashar+YK+penyakit+berbasis+lingkungan&pg=PA173&printsec=frontcover (Diakses tanggal 27 Desember 2023).
- Arum D.P ,(2020). *Higiene Industri : Pengantar Bagi Mahasiswa Kesehatan Masyarakat* . Guepedia. (Online) https://www.google.co.id/books/edition/Higiene_Industri_Pengantar_bagi_Mahasiswa/d45LEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pengantar+kesehatan+lingkungan+pencahayaan&pg=PA47&printsec=frontcover (Diakses tanggal 29 Desember 2023).
- Chairiah, DKK (2022). *Pengaruh Kecepatan Angin dan Kelembaban Udara terhadap Konsentrasi Gas H₂S di TPA Batu Layang Kota Pontianak* (Online). <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jurlis/article/view/56359/pdf> (Diakses tanggal 22 Juni 2024).
- Chairil, A., Jhon, R., & Ahmad, G. (2022) *Determinan Pediculosis Capitis*. Nasya Expanding Management (online) https://www.google.co.id/books/edition/Determinan_Pediculosis_capitis/IH9gEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=kepadatan+hunian&pg=PA75&printsec (Diakses tanggal 03 Januari 2024).
- Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi barat,(2023) *Data Rutin Penyakit ISPA Tahun 2023*
- Dinas Kesehatan Kabupaten Majene,(2023) *Data Penyakit ISPA tahun 2023*
- Elman B. (2022) *Buku ajar Kesehatan lingkungan*. Umsupress. (Online)https://www.google.co.id/books/edition/Buku_Ajar_Kesehatan_Lingkungan (Diakses tanggal 21 Desember 2023).
- Elva S., Dkk (2021) *Buku Ajar Statistika Perguruan Tinggi*. Penerbit Adab (Online) <https://www.google.co.id/books> (Diakses tanggal 21 Desember 2023).
- Endi M.P., Mohammad A., dan Bambang P (2021) *Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dan Perilaku Keluarga Terhadap Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Isa) Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Perumnas I Kota Pontianak 2021*. Journal of Environmental Health and Sanitation Technology. (Online) https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=id&user=aiDr2joAAAAJ&citation_for_view=aiDr2joAAAAJ:QIV2ME_5wuYC (Diakses tanggal 20 Desember 2023).
- Eyita A, 2016 *Buku Pintar Mencegah dan Mengobati Penyakit bayi dan Anak*. Penerbit Bestari. (Online). <https://www.google.co.id/books> (Diakses tanggal 06 Januari 2024)
- Fadhilah Y.A. (2022)*Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah Dengan Penyakit Ispa Di Wilayah Puskesmas Pulo Lor Kabupaten Jombang (Studi Kasus Di Desa Pulo Lor Kecamatan Jombang Tahun 2022)* (Online). <http://repo.poltekkesdepkes-sby.ac.id/6063/> (Diakses tanggal 20 Desember 2023).
- Hannif, DKK. (2016) *Sistem Kendali Suhu Dan Pemantauan Kelembaban Udara Ruangan Berbasis Arduino Uno Dengan Menggunakan Sensor Dht 22 Dan Passive Infrared PIR* (Online)

- <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/prosidingsnf/article/view/4126/3091> (Diakses tanggal 22 Juni 2024).
- Hidayatun Ulfa, M. A. (2019). *Rumah Sehat Mengunsari* (P. 2). (Online) <https://books.google.co.id/books?> (Diakses tanggal 24 Desember 2023).
- Herlin Indria Safitri. (2023). *Hubungan Faktor Lingkungan Dengan Kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (Isipa) Pada Balita* (Online) <https://digilib.itskesicme.ac.id/akasia/index.php?p=fstreampdf&fid=522> (Diakses tanggal 03 Januari 2024).
- Homisiatur, DKK (2018) *Mencegah Kematian Neonatal dengan P4K*. N.p., Universitas Wisnuwardhana Press (Online) https://www.google.co.id/books/edition/Mencegah_Kematian_Neonatal_dengan_P4K/w_mwDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1 (Diakses tanggal 21 Juni 2024).
- Irma, DKK (2019) *Hubungan Kondisi Fisik Lingkungan Rumah Dengan Kejadian Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Wawonasa Kota Manado* (Online) [file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/rutler,+5.+JURNAL+IRMA+SUAHRNO+\(96-103\)%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/rutler,+5.+JURNAL+IRMA+SUAHRNO+(96-103)%20(3).pdf) (Diakses tanggal 21 Juni 2024).
- Kartini M, DKK (2023). *Buku Ajar Pencegahan Dan Pengendalian Infeksi*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia. (Online) (Diakses tanggal 07 Januari 2024).
- Kementerian Kesehatan RI, (2018). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. (Online). <https://repository.badankebijakan.kemkes.go.id/3514/1/Laporan%20Riskesdas%202018%20Nasional.pdf>. (Diakses tanggal 20 Desember 23).
- Listautin ,(2024) *Bunga Rampai Penyakit Berbasis Lingkungan*. PT Media Pustaka Indo. (Online) <https://books.google.co.id/books> (Diakses tanggal 09 Januari 2024).
- Meily Kurniawidjaja & dini Hikmat Ramdhan ,(2019). *Buku ajar penyakit akibat Kerja Dan Surveilans*. UI Publishing. (Online) https://www.google.co.id/books/edition/Buku_Ajar_Penyakit_Akibat_Kerja_dan_Surv/KrFBEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=buku+tentang+penyakit+ispa&pg=PA136&printsec=frontcover (Diakses tanggal 10 Januari 2024).
- Mila Sari, dkk, (2020). *Kesehatan Lingkungan Perumahan*. Yayasan Kita Menulis. 1-14. (Online). <https://books.google.co.id/books> (Diakses tanggal 02 Januari 2024).
- Mukono, (2014). *Pencemaran dalam Ruangan*. Airlangga. (Online). https://www.google.co.id/books/edition/Pencemaran_Udara_dalam_Ruangan/hsOCDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Mukono,+2014&pg=PR4&printsec=frontcover (Diakses tanggal 02 Januari 2024).
- Nadia H.A (2020). *Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Penyakit Ispa Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Seberang Padang Tahun 2020* (Online). <https://pustaka.poltekkes-pdg.ac.id/index.php?p=fstreampdf&fid=2711&bid=8229> (Diakses tanggal 20 Juni 2024).
- Nenitriana DKK (2018). *Hubungan Kondisi Fisik Rumah Dengan Kejadian Ispa Pada Anak Balita Di Desa Taopa Wilayah Kerja Puskesmas Taopa Kabupaten Parigi Moutong* (Online). <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/17686/13854> (Diakses tanggal 21 Juni 2024).
- Nour .S & Suradi E (2023). *Buku Ajar Keperawatan Anak*. Omera Pustaka. (Online). <https://www.google.co.id/books> (Diakses tanggal 30 Desember 2023).
- Puskesmas Salutambung (2023). *Data SP2TP Puskesmas Salutambung Tahun 2023*
- Razwa, DKK, (2023) *Factor Risiko Lingkungan Fisik Rumah Terhadap Kejadian ISPA pada Balita di Darul Imarah Aceh Besar* (Online). <https://pustaka.poltekkespdg.ac.id/index.php?p=fstream-pdf&fid=2711&bid=8229> (Diakses tanggal 20 Juni 2024).

- Riska, DKK.(2023). *Hubungan Lingkungan Fisik Rumah Dengan Kejadian ispapada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Peusangan Tahun 2023* <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/17686/13854> (Diakses tanggal 21Juni 2024).
- Republik Indonesia. (2023). *Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan* (Permenkes No. 2 Tahun 2023) (Diakses tanggal 26 Desember 2023)
- Salsa,DKK (2023). *Kondisi Kualitas Udara Dan Keluhan Kesehatan Masyarakat Akibat Paparan Gas Amonia Pada Lokasi Lumpur Lapindo.*(Online) . file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/1804-Article%20Text-6450-2-10-20231107.pdf (Diakses tanggal 21Juni 2024)
- Sang Ketut J, Choirul H, Nengah (2014) *Hubungan Antara Luas Dan Posisi Ventilasi Rumah Dengan Kejadian Ispa Penghuni Rumah Di Wilayah Puskesmas Bangli Utara Tahun 2012*. Jurnal Kesehatan Lingkungan (online) <https://poltekkes-denpasar.ac.id/files/JURNAL%20KESEHATAN%20LINGKUNGAN.pdf> (Diakses tanggal 02 Januari 2024).
- Soedjadi kemam, 2022. *Dasar Kesehatan Lingkungan*. Airlangga University Press.(Online). <https://www.google.co.id/books>. (Diakses tanggal 04 Januari 2024).
- Syahrul Basri. (2022). *Udara Dan Populasi Berisiko*. Media Sains Indonesia. Bandung. 144-145. (Online). <https://books.google.co.id/books> (Diakses tanggal 20 Desember 2023).
- Wara, D.P., Danu, T.W., & Muhammad, F.R. (2021). *Suplemen Makanan Peningkat Kekebalan Tubuh, Antioksidan & Antiinflamasi Yang Menargetkan Patogenesis Covid*. Perkumpulan rumah Cemerlang Indonesia. (Online) <https://books.google.co.id/books> (Diakses tanggal 20 Desember 2023).
- Yuli A.P (2022). *Mengenal penyakit menular* . CV pajang putra Wijaya. (Online) <https://www.google.co.id/books> (Diakses tanggal 28 Desember 2023).
- Zainatul Mufarrikoh, (2019). *Statistika Pendidikan Konsep Sampling dan Uji Hipotesis* (Online) <https://www.google.co.id/books/> r (Diakses tanggal 03 Januari 2024).Zairinayati, (2022). *Lingkungan Fisik rumah dan Penyakit Pneumonia*. Pascal Books. (Online) <https://www.google.co.id/books> (Diakses tanggal 21 Desember 2023).

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap	: Rahmatiah Umar
NIM/NIP	: PO714221232006
Tempat/Tanggal Lahir	: Kwandang, 19 November 1992
Fakultas/Universitas	: Poltekkes Kemenkes Makassar
Alamat Rumah	: Jl. poros Majene- Mamuju, Desa Salutambung, Kec. Ulumanda, Kab. Majene

adalah benar hasil karya saya sendiri. Saya menyatakan bahwa:

1. Karya ilmiah ini tidak mengandung materi yang telah dipublikasikan oleh orang lain sebagai karya saya sendiri.
2. Karya ilmiah ini tidak mengandung sebagian atau seluruh karya orang lain yang telah saya ambil dan saya nyatakan sebagai karya saya sendiri.
3. Semua sumber referensi yang saya gunakan dalam karya ilmiah ini telah saya akui dan saya sebutkan dengan benar sesuai dengan kaidah ilmiah yang berlaku.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Makassar, 30 Juli 2024

Yang menyatakan,

Rahmatiah Umar

NIM PO.71.4. 221.23.2.006