

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Puskesmas Rappokalling terletak di Kecamatan Tallo Kota Makassar dengan luas wilayah kerja kurang lebih 3,03 km². Dari empat kelurahan yang masuk dalam wilayah kerja Puskesmas Rappokalling terdapat 22 ORW dan 119 ORT. Kecamatan Tallo merupakan daerah perkotaan yang sebagian wilayahnya berada pada daerah aliran Sungai Tallo. Luas wilayah kerja Puskesmas Rappokalling dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5. 1
Luas wilayah, jumlah ORW/ORT menurut Kelurahan di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling

Kelurahan	Luas (Ha)	ORW	ORT
Tammua	92	6	27
Rappokalling	89,23	5	39
Buloa	61	6	27
Tallo	61	5	26
Jumlah	303,23	22	119

Sumber: Data Profil Puskesmas 2025

Puskesmas Rappokalling mempunyai wilayah kerja yang unik dimana wilayah kerjanya terbagi dua karena dipisahkan oleh wilayah kerja Puskesmas Kaluku Bodoa dan Puskesmas Jumpandang Baru.

Wilayah kerja yang pertama yaitu Kelurahan Rappokalling dan Kelurahan Tammua yang memiliki batas sebagai berikut :

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Kelurahan Rappojawa dan Sungai Sinassara
2. Sebelah Timur berbatasan dengan Kelurahan Karuwisi Utara
3. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kelurahan Karuwisi Utara
4. Sebelah Barat berbatasan dengan Kelurahan Rappojawa

Wilayah kerja yang kedua yaitu Kelurahan Buloa dan Kelurahan Tallo dimana pada Kelurahan Buloa terdapat Puskesmas Pembantu (PUSTU) dengan dua orang tenaga kesehatan. Adapun wilayah ini memiliki batas-batas sebagai berikut :

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Selat Makassar
2. Sebelah Timur berbatasan dengan Sungai Tallo
3. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kelurahan Jumpangang Baru
4. Sebelah Barat berbatasan dengan Kelurahan Kaluku Bodoa

Adapun Visi dan Misi dari Puskesmas Rappokalling Kota Makassar sebagai berikut:

1. Visi

“Terwujudnya Masyarakat Sehat dan Mandiri di Wilayah Puskesmas Rappokalling”

2. Misi

- a. Menggerakkan pembangunan berwawasan kesehatan.
- b. Mendorong terwujudnya kemandirian masyarakat untuk berperilaku hidup bersih dan sehat.

- c. Meningkatkan kualitas SDM.
- d. Meningkatkan mutu pelayanan kesehatan masyarakat yang merata dan terjangkau

B. Hasil Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan pada tanggal Maret tahun 2025 dengan wawancara kuesioner kepada para responden di Kelurahan Rappokalling Kota Makassar, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis suatu variabel. Analisis ini dapat dilakukan dalam beberapa jenis, salah satunya menggunakan jenis distribusi frekuensi. Distribusi frekuensi dalam penelitian ini dibagi menjadi 3 bagian, yaitu sebagai berikut:

a. Karakteristik Responden

Karakteristik responden adalah atribut dan sifat-sifat individu yang menjadi subjek dalam penelitian. Karakteristik responden umumnya meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan dan lain-lain. Karakteristik responden dalam penelitian ini yaitu:

Tabel 5. 2
Distribusi Responden berdasarkan Umur Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar

Umur (Bulan)	n	%
0-12	11	13,1
13-24	18	21,4
25-36	20	23,8
37-42	18	21,5
43-59	17	20,2
Total	84	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.2 menunjukkan bahwa dari 84 responden, yang paling banyak berkisar umur 25 – 36 bulan sebanyak 20 balita (23,8%) dan yang paling sedikit umur 0 – 12 bulan sebanyak 11 balita (13,1%).

Tabel 5. 3
Distribusi Responden berdasarkan Jenis Kelamin Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar

Jenis Kelamin	n	%
Laki-Laki	37	44
Perempuan	47	56
Total	84	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.3 menunjukkan bahwa dari 84 responden, yang memiliki jenis kelamin laki-laki sebanyak 37 balita (44%) dan yang memiliki jenis kelamin Perempuan sebanyak 47 balita (56%).

Tabel 5. 4
Distribusi Responden berdasarkan Usia Ibu Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar

Usia Ibu (Tahun)	n	%
20-30	25	29,8
31-41	51	60,7
≥ 42	8	9,5
Total	84	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa dari 84 responden, yang paling banyak berkisar usia 31 – 40 tahun sebanyak 51 orang (60,7%) dan yang paling sedikit usia 41 – 50 tahun sebanyak 8 orang (9,5%).

Tabel 5. 5
Distribusi Responden berdasarkan Pendidikan Ibu Balita di
Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar

Pendidikan Ibu	n	%
Tidak Bersekolah	7	8,3
SD	14	16,7
SMP	25	29,8
SMA	24	28,6
D3	9	10,7
S1	5	6,0
Total	84	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.5 menunjukkan bahwa dari 84 responden, yang paling banyak pendidikan Ibu tingkat SMP sebanyak 24 orang (39,4%) dan yang paling sedikit pendidikan Ibu tingkat S1 sebanyak 5 orang (6,0%).

Tabel 5. 6
Distribusi Responden berdasarkan Pekerjaan Ibu Balita di
Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar

Jenis Pekerjaan Ibu	n	%
IRT	76	90,5
PNS	6	7,1
Pedagang	2	2,4
Total	84	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.6 menunjukkan bahwa dari 84 responden, yang paling banyak memiliki pekerjaan sebagai Ibu Rumah Tangga sebanyak 76 orang (90,5%) dan yang paling sedikit memiliki pekerjaan sebagai Pedagang sebanyak 2 orang (2,4%).

b. Variabel Dependen

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Dalam

penelitian ini variabel dependen yaitu sebagai berikut:

Tabel 5. 7
Distribusi Responden berdasarkan Kejadian ISPA Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar

Kejadian ISPA	n	%
Tidak ISPA	19	22,6
ISPA	65	77,4
Total	84	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.7 menunjukkan bahwa dari 84 responden, balita yang tidak terkena ISPA sebanyak 19 orang (22,6%) dan yang terkena ISPA sebanyak 65 orang (77,4%).

c. Variabel Independen

Variabel independent dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Tabel 5. 8
Distribusi Responden berdasarkan Suhu Ruangan Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar

Suhu Ruangan (°C)	n	%
24,6 - 27,5	11	13,1
27,6 - 30	31	36,9
30,1 - 32,6	30	35,7
32,7 - 35,2	12	14,3
Total	84	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.8 menunjukkan bahwa dari 84 responden, suhu ruangan balita berada dalam rentang 27,6°C – 30°C sebanyak 31 rumah (36,9%), diikuti oleh suhu 30,1°C – 32,6°C sebanyak 30 rumah (35,7%). Sementara itu, jumlah rumah dengan suhu ruangan terendah berada pada rentang 24,6°C – 27,5°C sebanyak 11 rumah (13,1%), dan suhu tertinggi pada rentang 32,7°C – 35,2°C ditemukan sebanyak 12 rumah (14,3%).

Tabel 5. 9
Distribusi Responden berdasarkan Kelembapan Ruangan
Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling
Kota Makassar

Kelembapan Ruangan (°c)	n	%
43 - 51	23	27,4
52 - 60	15	17,9
61 - 70	5	6
71 - 79	41	48,8
Total	84	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.9 menunjukkan bahwa dari 84 responden, kelembapan ruangan balita berada pada rentang 71–79% sebanyak 41 rumah (48,8%), yang menunjukkan tingkat kelembapan yang melebihi batas optimal. Sebaliknya, hanya 5 rumah (6%) yang memiliki kelembapan dalam rentang 61–70%, dan 15 rumah (17,9%) pada rentang 52–60%. Adapun 23 rumah (27,4%) memiliki kelembapan ruangan dalam rentang 43–51%, yang umumnya masih dapat dikategorikan sebagai kondisi normal.

Tabel 5. 10
Distribusi Responden berdasarkan Luas Ventilasi Ruangan
Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling
Kota Makassar

Luas Ventilasi Ruangan (%)	n	%
0,6 - 0,7	13	15,5
0,8 - 0,9	31	36,9
1 - 1,3	31	36,9
1,4 - 1,6	9	10,7
Total	84	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.10 menunjukkan bahwa dari 84 responden, sebagian besar memiliki luas ventilasi ruangan berada pada

rentang 0,8-0,9 m² dan 1- 1,3 m², masing-masing sebanyak 31 responden (36,9%). Sementara itu, responden dengan luas ventilasi ruangan paling sedikit berada pada kategori 1,4-1,6 m², yaitu sebanyak 9 responden (10,7%), dan yang paling kecil luas ventilasinya (0,6-0,7 m²) tercatat sebanyak 13 responden (15,5%).

Tabel 5. 11
Distribusi Responden berdasarkan Kepadatan Hunian
Ruangan Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling
Kota Makassar

Kepadatan Hunian (m²/orang)	n	%
2 - 4	18	21,4
5 - 8	18	21,4
9 - 11	31	36,9
12 - 15	17	20,2
Total	84	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.11 menunjukkan bahwa dari 84 responden, distribusi responden berdasarkan kepadatan hunian balita menunjukkan bahwa sebagian besar responden tinggal dalam rumah dengan kepadatan hunian antara 9–11 m² per orang yaitu sebanyak 31 responden (36,9%). Sementara itu, kelompok dengan jumlah terkecil terdapat pada kepadatan 12–15 m² per orang yakni sebanyak 17 responden (20,2%).

Tabel 5. 12
Distribusi Responden berdasarkan Riwayat Pemberian ASI
Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling
Kota Makassar

Riwayat Pemberian ASI	n	%
ASI Tidak Eksklusif	40	47,6
ASI Eksklusif	44	52,4
Total	84	100

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.12 menunjukkan bahwa dari 84 responden, balita yang tidak diberikan ASI eksklusif sebanyak 40 anak (47,6%) dan yang diberikan ASI eksklusif sebanyak 44 anak (52,4%)

Tabel 5. 13
Distribusi Responden berdasarkan Status Imunisasi Balita
di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling
Kota Makassar

Umur (Bulan)	BCG			
	Ya		Tidak	
	n	%	n	%
0-12	11	13,1	0	0
13-24	18	21,4	0	0
25-36	20	23,8	0	0
37-48	18	21,5	0	0
49-59	17	20,2	0	0
Total	84	100	0	0

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.13 menunjukkan bahwa seluruh balita responden telah mendapatkan imunisasi BCG secara lengkap, dengan total 84 anak (100%) menerima imunisasi tersebut, dan tidak ada balita yang tidak diimunisasi (0%).

Umur (Bulan)	DPT			
	Ya		Tidak	
	n	%	n	%
0-12	10	11,9	1	1,2
13-24	13	15,4	5	6,0
25-36	11	13,1	9	10,7
37-48	14	16,7	4	4,8
49-59	14	16,7	3	3,6
Total	62	73,8	22	26,2

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel diatas menunjukkan bahwa dari total 84 balita responden, sebanyak 62 balita (73,8%) telah menerima imunisasi DPT (Difteri, Pertusis, Tetanus), sedangkan 22 balita (26,2%) belum mendapatkan imunisasi DPT.

Umur (Bulan)	Polio			
	Ya		Tidak	
	n	%	n	%
0-12	6	7,2	5	6,0
13-24	14	16,6	4	4,8
25-36	14	16,6	6	7,2
37-48	15	17,9	3	3,6
49-59	12	15,3	5	6,0
Total	61	72,6	23	27,4

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel diatas menunjukkan bahwa dari total 84 balita responden di wilayah kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar, sebanyak 61 balita (72,6%) telah menerima imunisasi Polio, sedangkan 23 balita (27,4%) belum mendapatkan imunisasi tersebut.

Umur (Bulan)	Hepatitis			
	Ya		Tidak	
	n	%	n	%
0-12	11	13,1	0	0
13-24	14	16,6	4	4,8
25-36	12	14,2	8	9,6
37-48	8	9,6	10	11,9
49-59	9	10,7	8	9,6
Total	54	64,3	30	35,7

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel diatas menunjukkan bahwa dari total 84 balita responden di wilayah kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar, sebanyak 54 balita (64,3%) telah mendapatkan imunisasi Hepatitis, sedangkan 30 balita (35,7%) belum menerima imunisasi tersebut.

Umur (Bulan)	Campak			
	Ya		Tidak	
	n	%	n	%
0-12	4	4,8	7	8,3
13-24	14	16,6	4	4,8
25-36	13	15,5	7	8,3
37-48	10	11,9	8	9,5
49-59	12	14,3	5	6,0
Total	53	63,1	31	36,9

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel diatas menunjukkan bahwa dari total 84 balita responden di wilayah kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar, sebanyak 53 balita (63,1%) telah mendapatkan imunisasi Campak, sedangkan 31 balita (36,9%) belum menerima imunisasi tersebut.

Tabel 5. 14
Distribusi Responden berdasarkan Status Gizi Balita di
Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar

Umur (Bulan)	Gizi Kurang		Gizi Baik	
	n	%	n	%
0-12	0	0	11	13,1
13-24	5	6	13	15,4
25-36	11	13,1	9	10,8
37-48	14	16,7	4	4,8
49-59	14	16,6	3	3,6
Total	44	52,4	40	47,6

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.14 menunjukkan bahwa dari 84 balita, balita yang status gizinya kurang sebanyak 44 anak (52,4%) dan yang status gizinya baik sebanyak 40 anak (47,6%).

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah hubungan antara dua variabel yang dapat digambarkan dalam bentuk tabel silang. Analisis bivariat dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Hubungan Suhu Ruangan dengan Kejadian ISPA

Tabel 5. 15
Hubungan Suhu Ruangan dengan Kejadian ISPA Pada
Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling
Kota Makassar

Suhu Ruangan	Kejadian ISPA				Total		p-value (α = 0,05)
	ISPA		Tidak ISPA				
	n	%	n	%	n	%	
Tidak Memenuhi Syarat	27	64,3	15	35,7	42	100	0,004
Memenuhi Syarat	38	90,5	4	9,5	42	100	
Total	65	77,4	19	22,6	84	100	

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.15 menunjukkan bahwa dari 42 rumah dengan suhu ruangan tidak memenuhi syarat (di luar rentang

18°C–30°C), sebanyak 27 balita (64,3%) mengalami ISPA dan 15 balita (35,7%) tidak mengalami ISPA. Sementara itu, dari 42 rumah yang memenuhi syarat suhu ruangan, sebanyak 38 balita (90,5%) tetap mengalami ISPA dan hanya 4 balita (9,5%) yang tidak terkena ISPA.

Hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai $p=0,004 < 0.05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya bahwa ada hubungan suhu ruangan dengan kejadian ISPA pada balita.

b. Hubungan Kelembapan Ruangan dengan Kejadian ISPA

Tabel 5. 16
Hubungan Kelembapan Ruangan dengan Kejadian ISPA
Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling
Kota Makassar

Kelembapan Ruangan	Kejadian ISPA				Total		p-value (α = 0,05)
	ISPA		Tidak ISPA				
	n	%	n	%	n	%	
Tidak Memenuhi Syarat	42	91,3	4	8,7	46	100	0,001
Memenuhi Syarat	23	60,5	15	39,5	38	100	
Total	65	77,4	19	22,6	84	100	

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.16 menunjukkan bahwa dari total 46 rumah yang memiliki kelembapan tidak memenuhi syarat (di luar rentang ideal 40%–60%), ditemukan bahwa 42 balita (91,3%) mengalami ISPA, dan hanya 4 balita (8,7%) tidak mengalami ISPA. Sementara itu, dari 38 rumah yang kelembapannya memenuhi syarat, terdapat 23 balita (60,5%) yang mengalami ISPA dan 15 balita (39,5%) yang tidak terkena ISPA.

Hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai $p=0,001 < 0.05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya bahwa ada hubungan kelembapan ruangan dengan kejadian ISPA pada balita.

c. Hubungan Luas Ventilasi Ruangan dengan Kejadian ISPA

Tabel 5. 17
Hubungan Luas Ventilasi Ruangan dengan Kejadian ISPA
Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling
Kota Makassar

Luas Ventilasi Ruang	Kejadian ISPA				Total		p-value (α = 0,05)
	ISPA		Tidak ISPA		n	%	
	n	%	n	%			
Tidak Memenuhi Syarat	36	87,8	5	12,2	41	100	0,026
Memenuhi Syarat	29	67,4	14	32,6	43	100	
Total	65	77,4	19	22,6	84	100	

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.17 menunjukkan bahwa dari 41 rumah yang memiliki luas ventilasi tidak memenuhi syarat (kurang dari 10% dari luas lantai ruangan), terdapat 36 balita (87,8%) yang mengalami ISPA dan hanya 5 balita (12,2%) yang tidak mengalami ISPA. Sementara itu dari 43 rumah yang ventilasinya memenuhi syarat, sebanyak 29 balita (67,4%) mengalami ISPA dan 14 balita (32,6%) tidak mengalami ISPA.

Hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai $p=0,026 < 0.05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya bahwa ada hubungan luas ventilasi ruangan dengan kejadian ISPA pada balita.

d. Hubungan Kepadatan Hunian Ruangan dengan Kejadian ISPA

Tabel 5. 18
Hubungan Kepadatan Hunian Ruangan dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar

Kepadatan Hunian Ruangan	Kejadian ISPA				Total		<i>p</i> -value ($\alpha = 0,05$)
	ISPA		Tidak ISPA				
	n	%	n	%	n	%	
Tidak Memenuhi Syarat	34	94,4	2	5,6	36	100	0,001
Memenuhi Syarat	31	64,6	17	35,4	48	100	
Total	65	77,4	19	22,6	84	100	

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.18 menunjukkan bahwa balita yang tinggal di rumah dengan kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko lebih tinggi mengalami ISPA, dengan proporsi 64,4% (34 dari 54 balita) dibandingkan dengan balita yang tinggal di rumah dengan kepadatan hunian yang memenuhi syarat, yaitu hanya 22,8% (19 dari 84 balita). Sebaliknya, balita yang tidak mengalami ISPA lebih banyak ditemukan pada rumah dengan kepadatan hunian yang memenuhi syarat (77,4%) dibandingkan dengan yang tidak memenuhi syarat (35,6%).

Hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai $p=0,001 < 0.05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya bahwa ada hubungan kepadatan hunian ruangan dengan kejadian ISPA pada balita.

e. Hubungan Riwayat Pemberian ASI dengan Kejadian ISPA

Tabel 5. 19

Hubungan Riwayat Pemberian ASI dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar

Riwayat Pemberian ASI	Kejadian ISPA				Total		<i>p</i> -value ($\alpha = 0,05$)
	ISPA		Tidak ISPA				
	n	%	n	%	n	%	
ASI Tidak Eksklusif	34	85	6	15	40	100	0,112
ASI Eksklusif	31	70,5	13	29,5	44	100	
Total	65	77.4	19	22.6	84	100	

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.19 menunjukkan bahwa balita yang tidak mendapat ASI eksklusif adalah 85% (34 dari 40 balita), sedangkan pada balita yang mendapat ASI eksklusif sebesar 70,5% (31 dari 44 balita). Demikian pula untuk balita yang tidak mengalami ISPA, proporsi lebih tinggi ditemukan pada kelompok yang mendapat ASI eksklusif (29,5%) dibandingkan dengan yang tidak mendapat ASI eksklusif (15%).

Hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai $p=0,112 > 0.05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya bahwa tidak ada hubungan riwayat pemberian ASI dengan kejadian ISPA pada balita.

f. Hubungan Status Imunisasi dengan Kejadian ISPA

Tabel 5. 20

Hubungan Status Imunisasi dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar

Status Imunisasi	Kejadian ISPA				Total		p-value (α = 0,05)
	ISPA		Tidak ISPA				
	n	%	n	%	n	%	
Tidak Lengkap	48	84,2	9	15,8	57	100	0,030
Lengkap	17	63	10	37	27	100	
Total	65	77,4	19	22,6	84	100	

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.20 menunjukkan bahwa balita dengan status imunisasi tidak lengkap memiliki risiko lebih tinggi mengalami ISPA, dengan proporsi 84,2% (48 dari 57 balita) dibandingkan dengan balita yang memiliki status imunisasi lengkap, yaitu 63% (17 dari 27 balita). Sebaliknya, balita yang tidak mengalami ISPA lebih banyak ditemukan pada kelompok dengan status imunisasi lengkap (37%) dibandingkan dengan yang tidak lengkap (15,8%).

Hasil uji statistik *chi-square* diperoleh nilai $p=0,030 < 0.05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya bahwa ada hubungan status imunisasi dengan kejadian ISPA pada balita.

g. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian ISPA

Tabel 5. 21
Hubungan Status Gizi dengan Kejadian ISPA Pada Balita
di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar

Status Gizi	Kejadian ISPA				Total		<i>p</i> -value ($\alpha = 0,05$)
	ISPA		Tidak ISPA				
	n	%	n	%	n	%	
Gizi Kurang	35	79,5	9	20,5	44	100	0,619
Gizi Baik	30	75	10	25	40	100	
Total	65	77,4	19	22,6	84	100	

Sumber: Data Primer, 2025

Tabel 5.21 menunjukkan bahwa proporsi kejadian ISPA pada balita dengan status gizi kurang adalah 79,5% (35 dari 44 balita), sedangkan pada balita dengan status gizi baik sebesar 75% (30 dari 40 balita). Untuk balita yang tidak mengalami ISPA, proporsi hampir sama antara kedua

kelompok, yaitu 25% pada balita dengan gizi baik dan 20,5% pada balita dengan gizi kurang.

Hasil uji statistik chi-square diperoleh nilai $p=0,619 > 0.05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya bahwa tidak ada hubungan status gizi dengan kejadian ISPA pada balita.

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pengolahan data yang telah disajikan maka dalam pembahasan ini akan dijelaskan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu “Faktor yang Berhubungan dengan Risiko ISPA Balita Pada Permukiman Padat Penduduk di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar Tahun 2025”.

1. Kejadian ISPA

Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah gangguan kesehatan yang menyerang sistem pernapasan, mencakup saluran pernapasan bagian atas (seperti rongga hidung, faring, dan laring) maupun bagian bawah (trakea, bronkus, dan alveoli). ISPA bersifat akut karena muncul secara tiba-tiba dan berlangsung dalam waktu singkat, umumnya kurang dari 14 hari. Penyakit ini sangat umum terjadi pada kelompok usia rentan, terutama anak-anak balita (usia 0–59 bulan), karena sistem imun mereka yang belum berkembang secara optimal. ISPA menimbulkan beberapa gejala seperti demam, batuk, sakit tenggorokan, flu, sesak napas, mengi atau napas cepat. Kejadian ISPA dikaitkan dengan kondisi ventilasi yang buruk, lokasi dapur,

kepadatan penduduk, status ekonomi, status nutrisi, dan status imunisasi pada anak (Jansen *et al.*, 2023).

ISPA dapat disebabkan oleh berbagai macam agen infeksi, baik virus maupun bakteri. Patogen penyebab ISPA yang umum meliputi virus influenza, rhinovirus, adenovirus, respiratory syncytial virus (RSV), dan parainfluenza, serta bakteri seperti *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* tipe b (Hib), dan *Mycoplasma pneumoniae*. Infeksi ini menyebar terutama melalui droplet (percikan air liur saat batuk, bersin, atau berbicara), udara, serta kontak dengan benda yang terkontaminasi patogen. Balita sangat rentan tertular karena sering berinteraksi dengan lingkungan tanpa kesadaran higienis, serta belum memiliki sistem kekebalan tubuh yang kuat seperti orang dewasa (Rita *et al.*, 2024).

Masa inkubasi ISPA bervariasi tergantung agen penyebabnya, namun rata-rata berkisar antara 1 hingga 5 hari setelah paparan. Masa ini merupakan waktu dari masuknya agen infeksi ke dalam tubuh hingga munculnya gejala klinis. Dalam periode ini, virus atau bakteri sudah berkembang biak di saluran pernapasan, sehingga seorang anak bisa menularkan ISPA kepada orang lain bahkan sebelum menunjukkan gejala.

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar didapatkan hasil bahwa

semua balita yang terkena ISPA sebanyak 65 balita (77,4%). Beberapa faktor berperan besar dalam tingginya angka kejadian ISPA di Rappokalling. Daerah ini termasuk dalam kategori permukiman padat penduduk dengan kondisi lingkungan yang sangat berisiko terhadap penularan penyakit menular, termasuk ISPA. Kepadatan hunian yang tinggi menyebabkan terbatasnya ruang gerak antar individu, mempercepat penyebaran droplet penyebab infeksi. Selain itu, rumah-rumah di wilayah ini umumnya memiliki ventilasi yang buruk dan sirkulasi udara yang tidak optimal. Ventilasi yang tidak memenuhi syarat menyebabkan akumulasi udara kotor dan polutan dalam rumah, memperbesar risiko inhalasi patogen (Henilia, Dianita Ekawati, 2024).

Tidak hanya itu, kualitas udara dalam ruang juga sangat dipengaruhi oleh suhu dan kelembapan. Suhu ruangan yang terlalu tinggi (di atas 30°C) atau terlalu rendah (di bawah 18°C) dapat melemahkan sistem pertahanan mukosilier di saluran pernapasan, sehingga patogen lebih mudah masuk ke dalam tubuh. Kelembapan yang tidak ideal juga mendorong pertumbuhan jamur dan mikroorganisme lain yang berperan sebagai pemicu ISPA. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa lebih dari 50% rumah memiliki kelembapan dan suhu yang tidak memenuhi syarat kesehatan.

Dari sisi imunologi, balita yang tidak mendapatkan imunisasi dasar lengkap lebih rentan terhadap serangan patogen penyebab ISPA. Vaksin seperti DPT, Hib, dan campak berfungsi sebagai proteksi penting terhadap patogen yang umum menyerang saluran napas. Status imunisasi yang tidak lengkap ditemukan pada sebagian besar balita dalam penelitian ini, yang turut mendukung tingginya angka ISPA. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi tidak bisa hanya dilakukan dari aspek lingkungan, tetapi juga harus diperkuat dari sisi layanan kesehatan preventif seperti imunisasi.

Faktor perilaku seperti riwayat pemberian ASI eksklusif juga tidak dapat diabaikan. ASI mengandung zat antibodi alami dan nutrisi penting untuk pembentukan kekebalan tubuh. Namun dalam penelitian ini, ASI eksklusif tidak menunjukkan hubungan signifikan terhadap kejadian ISPA, kemungkinan besar karena proteksi dari ASI tidak cukup kuat untuk mengimbangi paparan lingkungan yang buruk dan padat (Rahmadanti & Darmawansyah Alnur, 2023).

Secara keseluruhan, kejadian ISPA pada balita tidak dapat dilihat dari satu faktor saja. Kejadian ini merupakan hasil dari interaksi kompleks antara faktor lingkungan (suhu, kelembapan, ventilasi, kepadatan), faktor individu (status imunisasi, gizi), dan perilaku keluarga (pemberian ASI, merokok

di dalam rumah). Dengan demikian, pencegahan ISPA pada balita harus dilakukan secara holistik, dimulai dari peningkatan kualitas lingkungan rumah, edukasi kesehatan bagi keluarga, pemenuhan cakupan imunisasi, dan promosi pemberian ASI eksklusif. Penanganan ISPA tidak cukup hanya dengan pengobatan, tetapi juga harus diarahkan pada upaya promotif dan preventif yang berkelanjutan agar penularan penyakit ini dapat ditekan secara efektif, khususnya di kawasan permukiman padat seperti Rappokalling.

Jika dibandingkan dengan data nasional, prevalensi ISPA di wilayah ini jauh melampaui angka rata-rata. Berdasarkan laporan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi ISPA nasional pada balita berada di angka 34,2%, sedangkan daerah dengan prevalensi tertinggi adalah Papua Pegunungan sebesar 41,7%. Dengan angka kejadian sebesar 77,4%, kasus ISPA di Rappokalling menunjukkan bahwa penyakit ini bukan hanya menjadi masalah individu atau keluarga, tetapi sudah menjadi masalah kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang terintegrasi dari sektor kesehatan dan lingkungan untuk menanggulangi tingginya risiko ISPA pada balita di wilayah ini (Anteneh *et al.*, 2021).

2. Hubungan Suhu Ruangan dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar

Suhu udara dalam ruangan merupakan salah satu

komponen penting dalam mewujudkan lingkungan rumah yang sehat, terutama bagi kelompok rentan seperti balita. Suhu ruangan yang terlalu rendah dapat mengganggu kenyamanan termal penghuni rumah dan memicu gangguan kesehatan seperti hipotermia, terutama pada bayi dan anak-anak. Sebaliknya, suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan tubuh kehilangan banyak cairan melalui keringat sehingga meningkatkan risiko dehidrasi, iritasi saluran napas, bahkan heat stroke dalam kondisi ekstrem (Reja *et al.*, 2022).

Suhu ruangan yang terlalu rendah, khususnya di bawah 18°C, dapat menyebabkan penurunan suhu tubuh yang signifikan pada balita karena kapasitas termoregulasi mereka belum sempurna. Akibatnya, balita lebih rentan mengalami hipotermia, penurunan metabolisme, serta melemahnya sistem imun. Sementara itu, suhu ruangan yang melebihi 30°C dapat mempercepat kehilangan cairan tubuh melalui penguapan (evaporasi), menyebabkan dehidrasi, mengganggu kenyamanan termal, serta menimbulkan gangguan pada sistem pernapasan seperti iritasi mukosa hidung dan saluran napas atas, terutama pada anak-anak yang memiliki sistem pernapasan yang masih berkembang (Nur *et al.*, 2021).

Hasil analisis univariat dari penelitian ini menunjukkan bahwa dari total 84 rumah yang menjadi tempat tinggal balita

responden di wilayah kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar, sebanyak 42 rumah (50%) memiliki suhu ruangan yang memenuhi syarat (berada dalam rentang 18–30°C), dan 42 rumah lainnya (50%) tidak memenuhi syarat.

Hasil uji statistik chi-square diperoleh nilai $p=0,004 < 0.05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya bahwa ada hubungan suhu ruangan dengan kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar.

Ini menunjukkan bahwa setengah dari balita tinggal di lingkungan dengan suhu yang tidak sesuai standar kesehatan, sehingga berpotensi tinggi terhadap gangguan kesehatan, termasuk ISPA. Ketidaksesuaian suhu ruangan tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kepadatan rumah yang tinggi, minimnya ventilasi silang, penggunaan bahan bangunan yang menyerap panas (misalnya seng atau asbes), dan kurangnya tanaman di sekitar rumah yang berfungsi menstabilkan suhu lingkungan. Selain itu, letak dapur yang berada dalam ruangan tertutup dan penggunaan bahan bakar biomassa seperti kayu atau arang juga turut berperan dalam meningkatkan suhu ruangan secara signifikan, apalagi jika sirkulasi udara tidak lancar.

Penelitian lain yang sejalan dilakukan oleh Mulyati *et al.* (2024), yang menyebutkan bahwa suhu udara dalam ruangan merupakan faktor lingkungan signifikan yang memengaruhi

kesehatan pernapasan balita, terutama jika dikombinasikan dengan ventilasi tidak memadai dan kondisi kepadatan hunian yang tinggi. Studi tersebut menemukan bahwa balita yang tinggal di rumah dengan suhu $\geq 31^{\circ}\text{C}$ memiliki risiko 2,3 kali lebih besar terkena ISPA dibandingkan mereka yang tinggal di rumah dengan suhu ruangan ideal. Penelitian ini menegaskan pentingnya mengelola suhu rumah melalui desain bangunan yang adaptif terhadap iklim tropis, seperti menyediakan bukaan alami yang cukup, penggunaan atap yang dapat memantulkan panas, serta memastikan rumah memiliki ventilasi silang yang baik.

Dengan mempertimbangkan kondisi wilayah Rappokalling yang dikenal sebagai kawasan padat penduduk dengan infrastruktur hunian yang sempit dan minim ventilasi, maka faktor suhu ruangan menjadi salah satu penyebab dominan tingginya kasus ISPA di wilayah tersebut. Kurangnya ruang terbuka hijau, penggunaan atap seng, dan kebiasaan menutup jendela untuk menjaga privasi turut memperburuk akumulasi panas dalam rumah. Oleh karena itu, penting untuk melakukan edukasi kepada masyarakat mengenai cara-cara sederhana namun efektif dalam menurunkan suhu ruangan, seperti membuka jendela di pagi dan malam hari, menanam tanaman di sekitar rumah, serta memperhatikan sirkulasi udara secara keseluruhan agar suhu ruangan tetap berada dalam kisaran ideal

18–30°C yang direkomendasikan oleh standar kesehatan (Angelina *et al.*, 2023).

Suhu ruangan merupakan salah satu komponen penting dalam menciptakan lingkungan hunian yang sehat, terutama bagi balita yang memiliki sistem kekebalan tubuh yang masih dalam tahap perkembangan. Suhu yang tidak ideal dapat memicu gangguan kesehatan, termasuk infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Menurut Permenkes RI No. 1077/MENKES/PER/V/2011, suhu ruangan yang sehat berkisar antara 18°C hingga 30°C. Suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan iritasi pada saluran napas, dehidrasi, serta melemahkan fungsi mukosilier yang berperan sebagai pertahanan tubuh pertama terhadap partikel asing. Sebaliknya, suhu yang terlalu rendah dapat mempersempit saluran pernapasan, mengentalkan lendir (mukus), dan menurunkan efektivitas sistem imun lokal (Nur *et al.*, 2021).

3. Hubungan Kelembapan Ruangan dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar

Kelembapan udara merupakan salah satu parameter penting dalam penilaian kualitas lingkungan rumah yang sehat. Kelembapan udara dalam ruangan menggambarkan jumlah uap air yang terkandung di udara dan dinyatakan dalam bentuk kelembapan relatif (*Relative Humidity/RH*). RH merupakan persentase antara jumlah uap air aktual di udara terhadap jumlah

maksimum uap air yang dapat ditampung pada suhu tertentu. Nilai RH yang ideal untuk lingkungan rumah menurut Permenkes RI No. 1077/MENKES/PER/V/2011 adalah berkisar antara 40% hingga 60%. Ketika RH melebihi batas atas, udara menjadi terlalu lembap dan menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan mikroorganisme seperti jamur, tungau, dan bakteri. Sebaliknya, RH yang terlalu rendah akan membuat udara kering dan mengiritasi saluran pernapasan, terutama bagi kelompok rentan seperti balita.

Kelembapan udara dalam ruangan sangat berpengaruh terhadap kesehatan saluran pernapasan. Kelembapan yang terlalu tinggi dapat menciptakan lingkungan yang ideal untuk pertumbuhan jamur, tungau, dan bakteri, yang semuanya dapat memicu atau memperparah infeksi saluran pernapasan pada balita. Sebaliknya, kelembapan yang terlalu rendah dapat menyebabkan iritasi pada mukosa saluran napas, mengeringkan lendir pelindung, dan melemahkan mekanisme pertahanan pernapasan (Irwansyah, 2025).

Balita sangat rentan terhadap perubahan kelembapan karena sistem pernapasan mereka belum berkembang sepenuhnya. Udara yang terlalu kering dapat mengeringkan mukosa hidung dan tenggorokan, sehingga melemahkan fungsi pertahanan alami saluran napas dan memudahkan infeksi oleh

patogen. Di sisi lain, kelembapan yang terlalu tinggi mempercepat pertumbuhan jamur (seperti *Aspergillus*) dan bakteri (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*) yang merupakan penyebab umum infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) pada balita. Rumah dengan ventilasi buruk, dapur tertutup tanpa cerobong, serta penggunaan bahan bangunan penyerap air akan memperburuk kelembapan udara dalam ruangan.

Hasil analisis univariat pada penelitian di wilayah kerja Puskesmas Rappokalling tahun 2025 menunjukkan bahwa dari 84 rumah responden, sebanyak 46 rumah (54,8%) memiliki kelembapan yang tidak memenuhi syarat, dan hanya 38 rumah (45,2%) yang berada dalam kisaran ideal. Fakta ini mencerminkan bahwa lebih dari setengah rumah tempat tinggal balita di Rappokalling berada dalam kondisi yang dapat memperbesar risiko ISPA. Rappokalling merupakan daerah padat penduduk dengan banyak rumah berdempetan, minim ventilasi silang, serta kebiasaan menutup rumah rapat untuk menjaga privasi. Hal ini menyebabkan sirkulasi udara yang buruk dan udara lembap terperangkap di dalam rumah, terutama jika aktivitas domestik seperti memasak dan mandi dilakukan di dalam rumah tanpa sistem pembuangan udara yang baik.

Hasil uji statistik chi-square diperoleh nilai $p=0,001 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya bahwa ada hubungan

kelembapan ruangan dengan kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar.

Kelembapan udara yang tidak stabil tidak hanya menurunkan kenyamanan termal, tetapi juga dapat memperburuk kualitas udara dalam ruangan (*indoor air quality*). Penelitian oleh Adane (2021) di Ethiopia menunjukkan bahwa anak-anak yang tinggal di rumah dengan kelembapan tinggi berisiko 2,5 kali lebih besar terkena ISPA dibandingkan dengan anak yang tinggal di rumah dengan kelembapan ideal. Studi tersebut juga menyebutkan bahwa rumah dengan ventilasi tertutup dan kelembapan tinggi menyimpan lebih banyak partikel mikroba di udara. Hal ini diperkuat oleh temuan dari WHO (2023) yang menegaskan bahwa faktor kelembapan berperan penting dalam transmisi mikroorganisme penyebab penyakit pernapasan di negara-negara berkembang.

Selain faktor struktur bangunan, aktivitas manusia di dalam rumah turut memengaruhi kelembapan. Penggunaan kompor berbahan bakar kayu, aktivitas mencuci, dan menyimpan barang dalam ruangan tertutup akan meningkatkan kelembapan dan memicu tumbuhnya jamur di dinding atau langit-langit rumah. Balita yang bermain atau tidur di lingkungan seperti ini akan lebih sering menghirup spora jamur dan mikroorganisme lainnya, yang dapat memicu gejala ISPA seperti batuk, pilek, dan sesak napas.

Bahkan dalam studi Marlina (2024), disebutkan bahwa rumah dengan kelembapan di atas 70% memiliki korelasi signifikan dengan peningkatan rawat jalan balita akibat ISPA di puskesmas.

Faktor-faktor seperti ukuran ruangan yang sempit, minimnya pencahayaan alami, dan tidak adanya sistem sirkulasi udara seperti *exhaust fan* turut menjadi penyebab meningkatnya kelembapan dalam rumah. Penelitian juga menyebutkan bahwa kelembapan berlebih cenderung ditemukan pada rumah dengan lantai tanpa pelapis keramik, dinding yang tidak diplester, atau atap dari bahan seng yang menahan panas, menyebabkan pengembunan. Akumulasi kelembapan ini menciptakan efek rumah kaca kecil yang meningkatkan suhu dan kelembapan bersamaan, sehingga menciptakan kondisi ideal bagi bakteri dan virus untuk bertahan lebih lama di udara (Caniago *et al.*, 2022).

Oleh karena itu, menjaga kelembapan udara dalam ruangan tetap berada pada kisaran ideal (40%–60%) sangat penting dalam upaya pencegahan ISPA pada balita. Upaya ini dapat dilakukan dengan memperbaiki ventilasi rumah, menghindari aktivitas domestik yang meningkatkan kelembapan di ruang tertutup, dan menjaga kebersihan lingkungan. Pemerintah dan petugas puskesmas juga dapat memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pentingnya pengelolaan kelembapan rumah secara sederhana, seperti membuka jendela

secara rutin, menggunakan dehumidifier alami seperti garam atau arang, dan menghindari penyimpanan barang-barang basah di dalam rumah.

4. Hubungan Luas Ventilasi Ruangan dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar

Ventilasi rumah merupakan salah satu faktor penting dalam menjaga kualitas udara di dalam ruangan agar tetap bersih dan sehat. Ventilasi yang baik memungkinkan terjadinya pertukaran udara antara udara bersih dari luar dan udara kotor dari dalam rumah, sehingga dapat mengurangi penumpukan polutan seperti asap dapur, karbon dioksida, debu, serta mikroorganisme penyebab penyakit. Menurut Permenkes No. 1077/MENKES/PER/V/2011, ventilasi rumah dikatakan memenuhi syarat apabila memiliki luas minimal 10% dari total luas lantai ruangan. Jika ventilasi tidak memenuhi syarat, maka risiko terjadinya infeksi saluran pernapasan seperti ISPA akan meningkat akibat sirkulasi udara yang tidak optimal (Jansen *et al.*, 2023).

Hasil penelitian Nur (2021) menunjukkan bahwa balita yang tinggal di rumah dengan ventilasi tidak memadai memiliki risiko 2–3 kali lebih tinggi untuk mengalami ISPA dibandingkan dengan balita yang tinggal di rumah dengan ventilasi yang memenuhi standar. Hal ini diperkuat oleh penelitian dari Manese

(2022) yang dilakukan di Sulawesi Utara, yang menyatakan bahwa ventilasi rumah yang tidak sesuai standar sangat erat kaitannya dengan kejadian ISPA, terutama di kawasan pemukiman padat dengan kondisi bangunan yang sempit dan berdempetan.

Hasil analisis univariat pada penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar menunjukkan bahwa dari 84 rumah yang menjadi tempat tinggal balita, sebanyak 43 rumah (51,2%) memenuhi syarat ventilasi, sementara 41 rumah (48,8%) tidak memenuhi syarat karena luas ventilasinya kurang dari 10% dari luas lantai. Kondisi ini menunjukkan bahwa hampir separuh balita di wilayah tersebut tinggal dalam lingkungan dengan sirkulasi udara yang buruk. Hal ini diperburuk oleh struktur rumah yang sempit, penggunaan bahan bangunan tertutup seperti tembok tanpa lubang udara, serta kebiasaan menutup jendela rapat karena alasan keamanan atau privasi.

Hasil uji statistik chi-square diperoleh nilai $p=0,026 < 0.05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya bahwa ada hubungan luas ventilasi ruangan dengan kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar.

Ventilasi yang buruk tidak hanya menyebabkan kualitas udara menurun, tetapi juga meningkatkan kelembapan, suhu

ruangan yang tinggi, serta menurunkan kadar oksigen. Kombinasi dari faktor-faktor ini menciptakan kondisi ideal bagi pertumbuhan jamur dan bakteri. Akibatnya, anak-anak yang tinggal dalam kondisi tersebut lebih sering mengalami gejala seperti batuk, pilek, dan sesak napas. Studi Guo (2021) menyatakan bahwa ventilasi silang alami yang baik memiliki pengaruh signifikan dalam menurunkan angka kejadian ISPA pada balita di lingkungan tropis dengan suhu tinggi.

Faktor-faktor yang menyebabkan ventilasi rumah tidak memenuhi syarat antara lain adalah keterbatasan luas bangunan, desain rumah yang tidak mempertimbangkan aspek sirkulasi udara, serta kebiasaan menutup ventilasi karena kekhawatiran akan masuknya debu atau binatang. Di daerah padat seperti Rappokalling, banyak rumah yang saling berhimpitan dan minim ruang terbuka, sehingga tidak memungkinkan udara mengalir dengan baik. Beberapa rumah bahkan tidak memiliki jendela atau hanya memiliki satu jalur ventilasi, yang membuat pertukaran udara tidak optimal (Nurseni *et al.*, 2025).

Untuk mengatasi masalah ini, berbagai upaya dapat dilakukan, seperti menambah lubang ventilasi permanen di bagian atas dinding, memasang jalusi, serta memperbesar bukaan jendela. Penggunaan tanaman dalam ruangan dan di pekarangan rumah juga bisa membantu meningkatkan kualitas udara melalui

proses fotosintesis yang menghasilkan oksigen. Edukasi masyarakat tentang pentingnya ventilasi juga sangat diperlukan agar mereka sadar bahwa menjaga sirkulasi udara yang baik adalah bagian dari pencegahan penyakit, bukan semata soal estetika atau kenyamanan.

Dengan demikian, ventilasi rumah yang tidak memenuhi syarat menjadi salah satu faktor signifikan yang meningkatkan risiko kejadian ISPA pada balita. Kondisi ini bisa disebabkan oleh desain rumah yang sempit, minimnya bukaan udara, hingga kebiasaan menutup jendela rapat karena alasan keamanan atau privasi. Oleh karena itu, intervensi dalam bentuk edukasi, inspeksi sanitasi rumah, serta perbaikan fisik bangunan rumah yang mendukung ventilasi silang alami perlu dilakukan secara menyeluruh, terutama di daerah padat penduduk seperti Rappokalling. Pendekatan ini penting untuk memastikan anak-anak tumbuh di lingkungan yang sehat dan bebas dari risiko infeksi pernapasan (Lestari, 2021).

5. Hubungan Kepadatan Hunian Ruangan dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar

Kepadatan hunian merupakan salah satu faktor lingkungan yang memegang peranan penting dalam penyebaran penyakit menular, termasuk infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Dalam lingkungan rumah yang padat, jarak antarindividu

menjadi sangat dekat, sehingga penularan penyakit melalui droplet atau percikan napas yang mengandung virus atau bakteri lebih mudah terjadi. Selain itu, rumah dengan kepadatan tinggi umumnya memiliki kualitas udara yang buruk, ventilasi dan pencahayaan yang tidak memadai, serta kelembapan yang cenderung tinggi. Faktor-faktor ini secara bersama-sama menciptakan kondisi lingkungan yang mendukung berkembangnya agen penyebab ISPA (Nurseni *et al.*, 2025).

Dalam kondisi ini, risiko penularan penyakit infeksi, termasuk infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), menjadi lebih tinggi. Transmisi ISPA yang terjadi melalui droplet (percikan cairan tubuh saat batuk, bersin, atau berbicara) sangat mudah terjadi apabila jarak antarindividu terlalu dekat dan sirkulasi udara tidak mendukung pembuangan partikel virus atau bakteri (Dewiasih, Kusumawati Susi Puspita, 2024).

Dalam Pedoman Persyaratan Kesehatan Perumahan dari Kementerian Kesehatan RI (2017), disebutkan bahwa standar luas kamar tidur yang ideal adalah minimal 4 m² per orang untuk usia di atas 10 tahun. Sedangkan menurut Nurseni (2025), kepadatan hunian dikategorikan padat jika dalam satu ruangan berukuran 8 m² dihuni oleh lebih dari dua orang dewasa. Jika jumlah penghuni sesuai atau kurang dari standar tersebut, maka rumah dinyatakan tidak padat. Standar ini disusun untuk

menghindari akumulasi panas tubuh, karbon dioksida, dan mikroorganisme yang berpotensi menular melalui udara dalam ruang sempit.

Hasil analisis univariat pada penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar terhadap 84 rumah menunjukkan bahwa sebanyak 36 rumah (42,9%) memiliki kepadatan hunian yang tidak memenuhi syarat kesehatan. Hal ini menunjukkan bahwa hampir setengah balita yang diteliti tinggal di lingkungan rumah yang padat, dengan potensi penularan penyakit yang tinggi. Daerah Rappokalling memang dikenal sebagai kawasan dengan karakteristik padat penduduk, rumah berdempetan, dan luas tanah terbatas. Kebanyakan keluarga tinggal dalam satu rumah yang dihuni lebih dari satu keluarga inti.

Hasil uji statistik chi-square diperoleh nilai $p=0,001 < 0.05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya bahwa ada hubungan kepadatan hunian ruangan dengan kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar.

Hunian padat tidak hanya berdampak pada penularan penyakit infeksi, tetapi juga memengaruhi kenyamanan psikologis, privasi, dan stres penghuni. Rumah yang sesak mempersulit implementasi kebiasaan hidup bersih dan sehat, seperti pemisahan kamar tidur antara anak dan orang dewasa, atau

menjaga kebersihan kamar mandi yang digunakan secara bersama. Dalam jangka panjang, kondisi ini akan memperburuk kualitas hidup, terlebih pada kelompok rentan seperti anak-anak. (Ernawati *et al.*, 2022)

Studi Manese (2022) di Sulawesi Utara menunjukkan bahwa kepadatan hunian berkorelasi erat dengan peningkatan kejadian ISPA pada balita. Anak-anak yang tinggal di rumah dengan lebih dari dua penghuni per 8 m² memiliki risiko dua kali lipat lebih besar terkena ISPA dibandingkan anak-anak yang tinggal di rumah tidak padat. Penelitian serupa dari WHO (2023) juga menyebutkan bahwa pengurangan kepadatan hunian menjadi salah satu strategi utama dalam pencegahan penyebaran penyakit menular yang berbasis udara, terutama di wilayah perkotaan padat.

Selain ukuran ruang dan jumlah penghuni, faktor lain yang berkontribusi terhadap kepadatan hunian adalah kondisi ekonomi keluarga. Keluarga dengan keterbatasan ekonomi cenderung tinggal di rumah kontrakan kecil bersama anggota keluarga besar. Hal ini mempersulit pembagian ruang yang ideal sesuai jumlah anggota keluarga. Di sisi lain, ketidaktahuan masyarakat tentang standar hunian sehat juga memperparah situasi, karena banyak keluarga yang tidak menyadari bahwa kondisi tempat tinggalnya berisiko bagi kesehatan anak-anak mereka.

Kepadatan hunian juga berhubungan dengan ventilasi dan kelembapan ruangan. Semakin banyak orang tinggal dalam satu ruangan, maka semakin tinggi kelembapan udara akibat penguapan keringat dan kegiatan domestik. Jika ventilasi tidak memadai, udara lembap akan terperangkap dan menjadi tempat tumbuh jamur serta mikroorganisme patogen. Kombinasi antara kepadatan tinggi, ventilasi buruk, dan kelembapan tinggi merupakan lingkungan yang sangat ideal bagi penularan ISPA pada balita. (Sormin *et al.*, 2023)

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah kepadatan hunian antara lain adalah edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya hunian sehat, bantuan pemerintah dalam bentuk program rumah layak huni, serta regulasi tentang pembatasan jumlah penghuni per ruangan. Puskesmas juga dapat berperan aktif melalui inspeksi sanitasi rumah dan penyuluhan tentang tata ruang rumah sehat. Program Keluarga Harapan (PKH) dan intervensi dari Dinas Perumahan dan Pemukiman juga dapat diarahkan untuk mengatasi kepadatan hunian di daerah perkotaan.

Dengan mengacu pada standar yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan RI, sebuah rumah dapat dikatakan tidak padat apabila luas kamar tidur minimal 4m² per orang (untuk usia ≥ 10 tahun) dan maksimal dua orang dewasa per 8m² ruang. Jika

jumlah penghuni melebihi batas ini, maka rumah tergolong padat dan berisiko tinggi terhadap penyebaran penyakit. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kepadatan hunian meliputi keterbatasan lahan, kondisi sosial ekonomi, ketidaktahuan masyarakat tentang hunian sehat, dan pola tinggal multigenerasi. Oleh karena itu, solusi komprehensif diperlukan untuk memastikan bahwa setiap balita tumbuh dalam lingkungan rumah yang aman dan sehat, demi mencegah terjadinya ISPA dan penyakit infeksi lainnya (Angelina *et al.*, 2023).

6. Hubungan Riwayat Pemberian ASI dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar

Pemberian Air Susu Ibu (ASI) eksklusif selama enam bulan pertama kehidupan merupakan langkah awal yang sangat penting dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan optimal bayi. Menurut WHO (2023), ASI eksklusif berarti pemberian hanya ASI tanpa tambahan makanan atau minuman lain, termasuk air putih, kecuali obat, vitamin, atau mineral bila diperlukan. ASI eksklusif mengandung zat gizi esensial serta komponen imunologis seperti imunoglobulin A (IgA), laktoferin, lisozim, dan sel darah putih yang memberikan perlindungan terhadap infeksi, termasuk infeksi saluran pernapasan akut (ISPA).

ASI eksklusif tetap penting dalam konteks pencegahan penyakit karena mengandung zat imunologis seperti kolostrum, antibodi, dan vitamin A, yang berperan dalam melindungi saluran napas dari infeksi. Asi Eksklusif berhubungan dengan ISPA pada balita dikarenakan balita masih memiliki daya tahan tubuh yang lemah dan memerlukan antibodi yang berasal dari ASI untuk dapat membantu bayi melawan infeksi serta vitamin A yang dapat memberikan perlindungan terhadap infeksi dan alergi.

Dilihat dari gambaran hasil lokasi penelitian, pada aspek sosial budaya dan ekonomi, didapatkan bahwa sosial budaya dan ekonomi memiliki hubungan dengan pemberian ASI Eksklusif karena kurangnya dukungan masyarakat terkait pemberian ASI Eksklusif seperti pengaruh keterlambatan Inisiasi Menyusui Dini (IMD), pengaruh dukun bersalin/keluarga/praktik tradisional terhadap pemberian ASI, keterlambatan menyusui karena ritual keagamaan (Rahmadanti & Darmawansyah Alnur, 2023).

Banyak penelitian menunjukkan hubungan antara tidak diberikannya ASI eksklusif dengan meningkatnya kejadian ISPA. Penelitian oleh Suhada et al. (2022) menyatakan bahwa balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif memiliki risiko dua kali lebih besar terkena ISPA dibandingkan mereka yang mendapatkannya. ASI tidak hanya memenuhi kebutuhan nutrisi, tetapi juga bertindak

sebagai pelindung sistem pernapasan terhadap serangan mikroorganisme patogen.

Hasil analisis univariat pada penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar, ditemukan bahwa dari 84 balita, 48 anak (52,4%) diberikan ASI eksklusif dan 36 anak (47,6%) tidak. Data ini menunjukkan bahwa hampir setengah dari populasi masih belum menerapkan pemberian ASI eksklusif sesuai anjuran. Hal ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti tingkat pengetahuan ibu, pengaruh budaya, pekerjaan ibu yang tidak mendukung pemberian ASI, serta kurangnya dukungan dari keluarga dan fasilitas kesehatan.

Hasil uji statistik chi-square diperoleh nilai $p=0,112 > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya bahwa tidak ada hubungan riwayat pemberian asi dengan kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar.

Secara sosial, banyak ibu yang kembali bekerja sebelum enam bulan setelah melahirkan tidak memiliki akses terhadap cuti melahirkan yang cukup, fasilitas menyusui di tempat kerja, atau waktu untuk memompa ASI. Faktor-faktor ini menyebabkan penghentian dini pemberian ASI eksklusif. Di wilayah padat penduduk seperti Rappokalling, beban ekonomi dan kurangnya edukasi menjadi kendala tambahan dalam praktik menyusui yang benar (Rahmadanti & Alnur, 2023).

Penelitian Yuditya & Mulyono (2019) menunjukkan bahwa ASI eksklusif memiliki efek protektif yang signifikan terhadap kejadian ISPA, dengan nilai odds ratio 0,35 setelah dikontrol dengan variabel lain. Artinya, ASI eksklusif secara konsisten memberikan perlindungan meskipun faktor lain seperti status gizi dan imunisasi diperhitungkan. Sebaliknya, penelitian Marlina (2021) menemukan bahwa ASI eksklusif tidak memiliki hubungan bermakna terhadap ISPA, kemungkinan besar karena ada faktor lingkungan yang lebih dominan, seperti ventilasi dan kepadatan hunian.

Pentingnya edukasi mengenai manfaat ASI eksklusif tidak dapat dikesampingkan. Tenaga kesehatan seperti bidan dan kader posyandu berperan vital dalam memberikan penyuluhan kepada ibu menyusui. Program-program seperti inisiasi menyusui dini (IMD), konseling laktasi, dan ruang laktasi di tempat kerja dapat meningkatkan cakupan pemberian ASI eksklusif. Kementerian Kesehatan RI juga mencanangkan Gerakan Nasional Pemberian ASI Eksklusif yang bertujuan mendorong masyarakat memahami pentingnya pemberian ASI eksklusif selama 6 bulan.

Upaya pemerintah dan lintas sektor sangat diperlukan untuk memastikan ibu memiliki lingkungan yang mendukung praktik menyusui. Penegakan peraturan tentang cuti melahirkan,

penyediaan fasilitas menyusui di tempat umum dan kerja, serta promosi ASI oleh media menjadi bagian dari strategi nasional meningkatkan cakupan ASI eksklusif. Dengan meningkatnya cakupan ASI eksklusif, angka kejadian ISPA dan penyakit infeksi lainnya dapat ditekan secara signifikan, terutama pada kelompok usia balita.

Seorang anak dikatakan mendapatkan ASI eksklusif apabila ia hanya menerima ASI tanpa tambahan makanan atau minuman lain sejak lahir hingga usia 6 bulan, kecuali atas indikasi medis tertentu. Pemberian ASI eksklusif sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti tingkat pengetahuan ibu, dukungan dari keluarga dan tenaga kesehatan, kebijakan tempat kerja, serta akses terhadap informasi dan fasilitas menyusui. Peningkatan praktik ASI eksklusif menjadi langkah penting dalam mencegah ISPA, memperkuat sistem imun balita, dan mewujudkan generasi yang sehat dan kuat (Haris *et al.*, 2022).

7. Hubungan Status Imunisasi dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar

Imunisasi dasar merupakan salah satu intervensi kesehatan masyarakat yang paling efektif dan efisien dalam mencegah penyakit menular, termasuk infeksi saluran pernapasan akut (ISPA). Imunisasi bertujuan membentuk kekebalan spesifik pada tubuh terhadap penyakit tertentu,

sehingga tubuh mampu mengenali dan melawan mikroorganisme penyebab infeksi saat terpapar. Pada anak usia balita, sistem imun masih berkembang dan belum sepenuhnya matang, sehingga imunisasi berperan penting dalam memberikan perlindungan tambahan terhadap penyakit infeksi, termasuk penyakit yang menyerang saluran pernapasan seperti campak, difteri, pertusis, dan pneumonia (WHO, 2023).

Program imunisasi dasar lengkap yang disarankan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mencakup BCG, DPT-HB-Hib, polio, dan campak/rubella. Setiap vaksin ini memiliki peran khusus, misalnya BCG mencegah tuberkulosis berat, DPT melindungi dari difteri, pertusis (batuk rejan), dan tetanus, sementara vaksin Hib secara spesifik mencegah infeksi *Haemophilus influenzae* tipe B, penyebab utama pneumonia dan meningitis pada anak. Oleh karena itu, kelengkapan imunisasi sangat penting sebagai upaya preventif terhadap ISPA pada anak usia balita (Kemenkes RI, 2022).

Secara teoritis, imunisasi dasar lengkap seperti DPT, campak, polio, dan Hib berfungsi memberikan perlindungan terhadap penyakit-penyakit infeksi yang dapat menyebabkan komplikasi pada saluran pernapasan. Namun, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak semua balita yang tidak lengkap imunisasinya mengalami ISPA, dan tidak semua balita yang

lengkap imunisasinya terbebas dari ISPA. Hal ini menunjukkan bahwa imunisasi bukan satu-satunya faktor yang memengaruhi kejadian ISPA, melainkan harus dilihat bersama-sama dengan faktor lingkungan dan perilaku (Setiawati *et al.*, 2021).

Dalam kondisi lingkungan yang padat, seperti di Kelurahan Rappokalling Kota Makassar, risiko paparan terhadap agen infeksi meningkat. Hal ini menjadi tantangan tersendiri apabila cakupan imunisasi rendah. Berdasarkan hasil analisis univariat pada penelitian di wilayah tersebut, hanya 32,1% anak balita yang telah mendapatkan imunisasi dasar lengkap. Sisanya, sebanyak 67,9%, belum mendapatkan imunisasi secara penuh. Ketimpangan ini memperlihatkan adanya kerentanan tinggi terhadap penyakit ISPA dan menandakan bahwa upaya promotif serta edukasi mengenai pentingnya imunisasi masih belum optimal.

Hasil uji statistik chi-square diperoleh nilai $p=0,030 < 0.05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya bahwa ada hubungan status imunisasi dengan kejadian ISPA di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar.

Beberapa faktor yang memengaruhi tidak lengkapnya imunisasi antara lain keterbatasan akses pelayanan kesehatan, rendahnya kesadaran orang tua, kurangnya pengetahuan ibu tentang manfaat imunisasi, serta adanya hambatan dari sisi sosial

dan budaya. Selain itu, faktor ketakutan terhadap efek samping vaksin, pengaruh informasi yang salah di media sosial, dan kurangnya jadwal imunisasi yang fleksibel juga menjadi alasan utama mengapa cakupan imunisasi belum merata di sejumlah wilayah (Badriah et al., 2021).

Studi yang dilakukan oleh Wulandari (2024) menunjukkan bahwa anak-anak yang tidak menerima imunisasi dasar lengkap memiliki risiko dua kali lipat lebih besar mengalami ISPA dibandingkan anak-anak yang telah mendapatkan imunisasi lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa status imunisasi bukan sekadar formalitas dalam catatan kesehatan anak, melainkan menjadi fondasi dalam pencegahan penyakit menular seperti ISPA, terutama pada usia balita yang sangat rentan terhadap infeksi pernapasan.

Penelitian Marlina (2021) di Kalimantan Selatan juga mendukung temuan serupa, menyatakan bahwa anak yang tidak mendapatkan vaksinasi Hib, campak, dan DPT lebih sering mengalami batuk dan sesak napas, yang merupakan gejala umum ISPA. Sementara itu, riset di Nigeria oleh Adeyemi et al. (2022) menyatakan bahwa anak-anak dengan imunisasi tidak lengkap memiliki prevalensi lebih tinggi terhadap pneumonia, bentuk ISPA yang paling berat.

Meskipun begitu, terdapat penelitian yang menyatakan bahwa imunisasi tidak secara langsung mencegah ISPA, karena penyakit ini bisa disebabkan oleh banyak patogen yang tidak semuanya dapat dicegah dengan vaksin. Namun, sebagian besar kasus ISPA berat disebabkan oleh patogen yang sudah tersedia vaksinnya. Oleh sebab itu, meskipun imunisasi tidak menjamin anak tidak sakit sama sekali, imunisasi sangat penting dalam mengurangi keparahan dan komplikasi dari ISPA.

Peningkatan cakupan imunisasi juga harus diimbangi dengan edukasi yang kuat dan berkelanjutan. Program imunisasi nasional yang efektif harus melibatkan petugas puskesmas, kader kesehatan, dan tokoh masyarakat untuk menjangkau kelompok-kelompok masyarakat yang belum terakses. Posyandu sebagai salah satu ujung tombak pelayanan kesehatan anak juga harus dimaksimalkan untuk memantau status imunisasi anak di setiap lingkungan RT/RW (Fatimah, 2022).

Seorang anak dikatakan memiliki status imunisasi lengkap apabila telah menerima seluruh rangkaian imunisasi dasar sesuai dengan jadwal yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan, yaitu BCG, DPT-HB-Hib (3 dosis), polio (4 dosis), dan campak/rubella (1 dosis). Faktor-faktor yang memengaruhi status imunisasi meliputi akses terhadap pelayanan kesehatan, pendidikan orang tua, ketersediaan vaksin, dan dukungan sosial.

Ketika imunisasi dasar tidak diberikan secara lengkap, maka sistem kekebalan anak tidak terbentuk secara optimal dan risiko terkena ISPA akan meningkat, terutama jika dikombinasikan dengan faktor lingkungan yang tidak sehat (Nyomba *et al.*, 2022).

8. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian ISPA Pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar

Status gizi merupakan kondisi yang mencerminkan keseimbangan antara kebutuhan tubuh dengan asupan zat gizi yang dikonsumsi. Dalam konteks kesehatan anak, terutama balita, status gizi menjadi indikator penting yang tidak hanya menggambarkan kondisi fisik dan pertumbuhan, tetapi juga mencerminkan daya tahan tubuh terhadap penyakit infeksi, termasuk Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA). Anak dengan status gizi baik cenderung memiliki sistem imun yang lebih kuat, sementara anak dengan gizi kurang atau buruk mengalami penurunan imunitas, yang membuat mereka lebih rentan terhadap infeksi (Giroth *et al.*, 2022).

Penilaian status gizi pada balita umumnya menggunakan indikator antropometri, seperti Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB), Berat Badan menurut Umur (BB/U), atau Tinggi Badan menurut Umur (TB/U). WHO (2022) menyatakan bahwa nilai Z-score antara -2 SD sampai +2 SD dikategorikan sebagai gizi baik atau normal, sedangkan Z-score < -2 SD menunjukkan gizi kurang

atau bahkan buruk bila < -3 SD. Sebaliknya, nilai Z-score $> +2$ SD masuk dalam kategori gizi lebih atau obesitas.

Gizi buruk dapat berdampak sistemik pada tubuh anak. Sistem kekebalan yang lemah karena kekurangan protein dan mikronutrien seperti vitamin A, seng, dan zat besi mengakibatkan anak lebih mudah terserang ISPA. Beberapa studi menunjukkan bahwa anak yang mengalami malnutrisi memiliki peluang lebih besar terkena ISPA dibandingkan anak yang gizinya cukup. Menurut Widyawati (2020), anak dengan status gizi buruk memiliki risiko 2–3 kali lipat lebih tinggi untuk mengalami ISPA dibandingkan anak yang gizinya baik.

Namun, dalam penelitian ini, hasil uji chi-square menunjukkan $p=0,619$, yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dan kejadian ISPA pada balita di Wilayah Kerja Puskesmas Rappokalling Kota Makassar. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun status gizi merupakan faktor penting, dalam konteks wilayah ini mungkin terdapat faktor lain yang lebih dominan dalam menyebabkan ISPA, seperti suhu ruangan, kelembapan, ventilasi, kepadatan hunian, dan status imunisasi.

Fenomena anak dengan gizi baik tetapi tetap terkena ISPA bisa disebabkan oleh paparan lingkungan yang buruk seperti ventilasi yang tidak memenuhi syarat, atau kontak erat

dengan anggota keluarga yang sedang terinfeksi. Sementara itu, anak dengan gizi kurang namun tidak mengalami ISPA mungkin berada di lingkungan rumah yang bersih, memiliki ventilasi baik, serta jarang terpapar asap rokok atau polusi udara dalam rumah. Ini menunjukkan bahwa interaksi antara faktor lingkungan dan perilaku keluarga sangat berpengaruh terhadap kejadian ISPA.

Beberapa faktor yang memengaruhi status gizi antara lain adalah ketersediaan pangan, pola asuh orang tua, akses layanan kesehatan, frekuensi sakit, dan tingkat pendidikan ibu. Anak yang sering sakit cenderung mengalami penurunan nafsu makan dan penyerapan nutrisi yang terganggu, sehingga berujung pada malnutrisi. Sebaliknya, anak yang rutin diperiksa di posyandu dan mendapat suplemen gizi akan lebih terpantau pertumbuhannya (Afdhal *et al.*, 2023).

Selain itu, pola makan dan frekuensi konsumsi makanan bergizi juga menjadi indikator penting. Anak yang hanya mengonsumsi karbohidrat tanpa protein dan vitamin cenderung memiliki pertumbuhan yang tidak optimal. Infeksi kronis, seperti diare yang berulang, juga dapat menyebabkan anak kekurangan gizi walaupun asupannya cukup, karena nutrisi yang masuk tidak diserap dengan baik.

Status gizi memang berperan dalam daya tahan tubuh anak, namun bukan satu-satunya faktor penentu terjadinya ISPA.

Dalam penelitian ini, ketidakterkaitan status gizi dengan ISPA bisa jadi karena dominasi pengaruh faktor lingkungan dan kebiasaan hidup keluarga. Oleh karena itu, intervensi kesehatan masyarakat sebaiknya dilakukan secara holistik, dengan menggabungkan perbaikan status gizi dan peningkatan kualitas lingkungan tempat tinggal balita (Masril *et al.*, 2022).