

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Karakteristik Pasien

Hasil penelitian yang didapatkan mengenai kesesuaian penggunaan antibiotik pada pasien infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) di Puskesmas Umbulharjo I pada periode Januari-Desember 2024, dengan total populasi sebanyak 3.428 pasien. Pengambilan sampel dilakukan dengan melihat data rekam medik pernama pasien yang ditentukan berdasarkan diagnosis pasien yaitu ISPA yang mendapat terapi antibiotik pertama kali. Pasien yang memiliki data rekam medik tidak lengkap dan pasien yang terdiagnosis ISPA namun pada periode Januari-Desember 2024 tidak mendapat terapi antibiotik maka tidak diikutkan dalam sampel penelitian ini. Kemudian sampel dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus slovin dengan hasil yang didapatkan yaitu sebanyak 97 pasien yang masuk ke dalam kriteria inklusi.

Tabel 4. Karakteristik Pasien ISPA

Karakteristik	Kategori	Jumlah (n=97)	Persentase (%)
Usia (tahun)	0-5	41	42,27
	5-11	11	11,34
	12-25	11	11,34
	26-45	13	13,40
	> 46 tahun	21	21,65
Jenis Kelamin	Laki-laki	51	52,58
	Perempuan	46	47,42
Penyakit Penyerta	Ada	18	18,56
	Tidak ada	79	81,44

Karakteristik pasien ISPA pada tabel 4 diatas menunjukkan bahwa jumlah pasien ISPA paling banyak terjadi pada rentang usia 0-5 tahun sebanyak 41 pasien (42,27%) dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 51 pasien (52,58%) dan tidak memiliki penyakit penyerta sebanyak 79 pasien (81,44%).

Tabel 5. Distribusi Diagnosis Pasien

No	Kategori ISPA	Diagnosis	Keluhan	Jumlah (n)	Persentase (%)
1.	ISPA atas	Faringitis	Batuk, pilek, demam, pusing, tenggorokan sakit	3	3,09
		Otitis media	Batuk, pilek,	2	2,06
		Tonsilitis akut	Flu, batuk, pilek, pusing	1	1,03
	Non kategori	<i>Acute upper respiratory infections of multiple and unspecified</i>	Batuk berdahak, pilek, demam, tenggorokan sakit, pusing	90	92,78
Sub total				96	98,96
2.	ISPA bawah	Bronkitis akut	Batuk, pilek, demam	1	1,03
Sub total				1	1,03
Total				97	100

Berdasarkan tabel 5 diatas kategori penyakit ISPA paling banyak adalah non kategori sebanyak 90 pasien dengan diagnosis *Acute upper respiratory infections of multiple and unspecified* dan gejala batuk berdahak, pilek, demam, tenggorokan sakit, dan pusing.

Tabel 6. Penyakit Penyerta

Penyakit Penyerta	Jumlah	Persentase (%)
Hipertensi	12	60
Asma	3	15
Diabetes Melitus (DM)	2	10
Epilepsi	1	5
<i>Stroke</i>	1	5
<i>Chronic Kidney Disease (CKD)</i>	1	5
Total	20	100

Berdasarkan tabel 6 diatas pasien ISPA dengan penyakit penyerta paling banyak yaitu hipertensi sebesar 12 pasien (60%), asma 3 pasien (15%), dan diabetes melitus 2 pasien (10%).

2. Karakteristik Terapi Antibiotik

Karakteristik terapi pada penelitian ini merupakan jenis terapi antibiotik yang digunakan pada pasien ISPA di Puskesmas Umbulharjo I. Rejimen terapi yang digunakan berupa terapi tunggal dan kombinasi dengan jenis antibiotik amoksisilin, siprofloksasin, dan eritromisin.

Tabel 7. Rejimen Terapi

Regimen Terapi	Jumlah (n=97)	Persentase (%)
Tunggal	97	100
Kombinasi	0	0

Berdasarkan tabel 7 diatas rejimen terapi pasien ISPA di Puskesmas Umbulharjo I menggunakan terapi antibiotik tunggal sebanyak 97 pasien (100%).

Tabel 8. Jenis Antibiotik

Golongan	Jenis Antibiotik	Jumlah (n=97)	Persentase (%)
Penisilin	Amoksisilin	95	98
Kuinolon	Siprofloksasin	1	1
Makrolida	Eritromisin	1	1

Berdasarkan tabel 8 diatas menunjukkan jenis antibiotik yang paling banyak di terima pasien ISPA di Puskesmas Umbulharjo I yaitu amoksisilin golongan penisilin sebanyak 95 pasien (98%).

3. Evaluasi Penggunaan Antibiotik

Tabel 9. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Tepat Indikasi

Tepat Indikasi	Jumlah (n=97)	Persentase (%)
Tepat	97	100
Tidak Tepat	0	0

Berdasarkan tabel 9 pasien ISPA di Puskesmas Umbulharjo I diperoleh hasil tepat indikasi sebanyak 97 pasien (100%).

Tabel 10. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Tepat Pasien

Tepat Pasien	Jumlah (n=97)	Persentase (%)
Tepat	97	100
Tidak Tepat	0	0

Berdasarkan tabel 10 pasien ISPA di Puskesmas Umbulharjo I diperoleh hasil tepat pasien sebanyak 97 pasien (100%).

Tabel 11. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Tepat Obat

Tepat Obat	Jumlah (n=97)	Persentase (%)
Tepat	97	100
Tidak Tepat	0	0

Berdasarkan tabel 11 pasien ISPA di Puskesmas Umbulharjo I diperoleh hasil tepat obat sebanyak 97 pasien (100%).

Tabel 12. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Tepat Dosis

Tepat Dosis	Jumlah (n=97)	Persentase (%)
Tepat	48	49,48
Tidak Tepat	49	50,52

Berdasarkan tabel 12 pasien ISPA di Puskesmas Umbulharjo I diperoleh hasil tepat dosis sebanyak 48 pasien (49,48%) dan tidak tepat dosis sebanyak 49 pasien (50,52%).

Tabel 13. Evaluasi Penggunaan Antibiotik Tepat Rute Pemberian

Tepat Rute Pemberian	Jumlah (n=97)	Persentase (%)
Tepat	97	100
Tidak Tepat	0	0

Berdasarkan tabel 13 pasien ISPA di Puskesmas Umbulharjo I diperoleh hasil tepat rute pemberian yaitu sebanyak 97 pasien (100%).

Tabel 14. Evaluasi Kesesuaian Penggunaan Antibiotik Pada Pasien ISPA

Kesesuaian	Jumlah (n=97)	Persentase (%)
Sesuai	48	49,48
Tidak Sesuai	49	50,52

Berdasarkan tabel 14 kesesuaian penggunaan antibiotik pada pasien ISPA di Puskesmas Umbulharjo I diperoleh hasil sebanyak 48 pasien (49,48%) sesuai dan 49 pasien (50,52%) tidak sesuai.

B. Pembahasan

1. Karakteristik Pasien

a. Usia

Pada penelitian ini kategori usia dibagi menjadi enam kelompok yaitu balita usia 0-5 tahun, kanak-kanak usia 5-11 tahun, remaja usia 12-25 tahun, dewasa usia 26-45 tahun, lansia usia > 46 tahun (Sonang *et al.*, 2019). Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui karakteristik pasien ISPA di Puskesmas Umbulharjo I lebih banyak diderita oleh pasien usia balita (0-5 tahun) sebanyak 42 pasien (42,27%). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ovikariani *et al.*, (2019) di Puskesmas Karangayu Semarang yang menunjukkan usia yang rentan terkena ISPA yaitu balita dengan usia 0-5 tahun yaitu sebanyak 39 pasien (49,4%). Penelitian lain yang dilakukan oleh Hasti *et al.*, (2024) di Puskesmas Sidomulyo Kota Pekanbaru menunjukkan pasien dengan usia balita (0-5 tahun) yang paling banyak mengalami ISPA sebanyak 80 pasien (37,38%).

Kelompok usia bayi dan balita merupakan kelompok yang paling rentan terkena ISPA. Hal ini disebabkan oleh sistem imun mereka yang belum

berkembang secara optimal, sehingga daya tahan tubuh terhadap infeksi masih rendah. Selain itu, sistem pernapasan balita juga belum matang sepenuhnya, menjadikan mereka lebih mudah mengalami gangguan akibat paparan polusi udara. Iritasi saluran napas yang mungkin hanya menimbulkan gejala ringan pada orang dewasa, dapat berkembang menjadi infeksi yang serius pada balita. Paparan terhadap patogen di lingkungan pun lebih mudah menyebabkan infeksi saluran pernapasan pada kelompok usia ini (Sagita *et al.*, 2022).

b. Jenis Kelamin

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan hasil penelitian di Puskesmas Umbulharjo I pasien ISPA mayoritas terjadi pada pasien dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 51 pasien (52,58%) sedangkan pasien dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 46 pasien (47,42%). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ovikariani (2019) di Puskesmas Karangayu Semarang yang menunjukkan persentase pasien ISPA lebih banyak berjenis kelamin laki-laki yaitu 52,6% dibandingkan perempuan sebanyak 47,4%. Penelitian lain yang dilakukan oleh Hasti *et al.*, (2024) di Puskesmas Sidomulyo Kota Pekanbaru menunjukkan bahwa hasil persentase pasien laki-laki sebanyak 113 pasien (52,80%) sedangkan pasien perempuan sebanyak 101 pasien (47,20%).

Kejadian ISPA banyak didapatkan pada jenis kelamin laki-laki yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti faktor biologis, berupa sistem kekebalan tubuh yang berkembang pada tahap awal kehidupan. Balita laki-laki memiliki respons kekebalan yang kurang matang atau kurang efisien dalam merespons agen penyebab penyakit. Kondisi ini menjadi relevan jika dikaitkan dengan hasil penelitian, di mana kelompok usia terbanyak yang menderita ISPA adalah balita (0–5 tahun). Tingginya proporsi ISPA pada laki-laki kemungkinan besar disebabkan oleh dominasi kelompok usia balita dalam populasi pasien, ditambah dengan kerentanan sistem imun laki-laki pada usia tersebut (Aisyiah *et al.*, 2023).

c. Penyakit Penyerta

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan hasil penelitian di Puskesmas Umbulharjo I pasien ISPA yang mempunyai penyakit penyerta sebanyak 18 pasien (18,56%) sedangkan yang tidak memiliki penyakit penyerta sebanyak 80 pasien (81,44%). Pada tabel 6 penyakit penyerta yang banyak dialami oleh pasien ISPA yaitu hipertensi sebanyak 12 pasien (60%). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hartawan *et al.*, (2024) di Puskesmas Kuripan Lombok Tengah yang menunjukkan pasien ISPA yang memiliki penyakit penyerta sebanyak 9 pasien (9,90%) dan yang tidak mempunyai penyakit penyerta sebanyak 82 pasien (90,10%) dengan penyakit penyerta terbanyak yaitu hipertensi sebanyak 4 pasien (4,39%). Penelitian lain yang dilakukan oleh Sombuk *et al.*, (2024) di Klinik A, Kediri, Jawa Timur menunjukkan bahwa pasien ISPA yang memiliki penyakit penyerta (komorbid) ada sebanyak 18 pasien (14,2%) dan pasien tanpa penyakit penyerta sebanyak 109 pasien (85,8%).

Penyakit penyerta atau komorbiditas merupakan adanya penyakit tambahan yang terkait dengan penyakit utama. Komorbiditas dapat menyebabkan gangguan fungsi dan berdampak negatif pada prognosis individu yang terpengaruh serta menjadi salah satu faktor resiko yang meningkatkan kemungkinan kematian akibat ISPA pada anak-anak dan orang dewasa (Tran *et al.*, 2018). Banyaknya pasien ISPA tanpa penyakit penyerta dalam penelitian ini, dapat disebabkan karena sifat dari penyakit ini yang umum terjadi pada semua golongan. Seseorang tanpa riwayat penyakit kronis pun tetap rentan terhadap ISPA, terutama di lingkungan dengan tingkat polusi tinggi atau kebersihan yang kurang (Sombuk *et al.*, 2024). Pada penelitian ini, mayoritas penyakit penyerta pada pasien ISPA adalah hipertensi. Hal ini disebabkan karena sebagian besar kedua pasien ISPA di Puskesmas Umbulharjo I berusia 46-65 tahun keatas. Hipertensi merupakan penyakit penyerta yang paling umum pada pasien berusia 40 tahun dan meningkat seiring bertambahnya usia (Tran *et al.*, 2018).

Penyakit penyerta lain yang dialami oleh pasien ISPA adalah *Chronic Kidney Disease* (CKD). Hal ini karena sebagian besar kedua pasien merupakan lansia. Seiring bertambahnya usia, fungsi ginjal mengalami penurunan fisiologis secara bertahap, bahkan pada individu yang sehat. Proses penuaan ini ditandai dengan berkurangnya jumlah nefron, penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG), serta perubahan vaskular pada ginjal, sehingga meningkatkan risiko terjadinya kerusakan ginjal kronik. Selain itu, pada usia lanjut, prevalensi komorbid seperti hipertensi, diabetes melitus, dan penyakit kardiovaskular juga meningkat, yang semuanya merupakan faktor risiko utama CKD (Tang *et al.*, 2024).

d. Distribusi Diagnosis Pasien

Berdasarkan tabel 5 pada distribusi diagnosis pasien mayoritas pasien Puskesmas Umbulharjo I masuk dalam kategori ISPA non kategori dengan diagnosis *Acute Upper Respiratory Infections Of Multiple and Unspecified* sebanyak 90 pasien (92,78%). Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wibowo *et al.*, (2024) di Puskesmas Pasar Rebo Jakarta yang menunjukkan hasil diagnosis terbesar adalah faringitis sebesar 88,34% serta otitis media sebesar 4,60%. Hasil ini juga tidak sejalan dengan penelitian lain yang dilakukan oleh Wulandari *et al.*, (2024) di Puskesmas Pengadonan Kota Pagaralam Jakarta Selatan, di mana diagnosis terbanyak adalah *common cold* sebanyak 51,57%. Tingginya proporsi diagnosis ISPA yang tidak spesifik ini disebabkan karena waktu pelayanan yang terbatas serta banyaknya jumlah pasien, yang menyebabkan pemeriksaan dilakukan secara cepat dan praktis. Ditambah lagi, fokus pelayanan di Puskesmas lebih mengarah pada pengobatan simptomatik dan efisiensi pelayanan, sesuai dengan standar operasional prosedur yang sederhana dan tenaga medis yang umumnya bukan spesialis (Akbar *et al.*, 2023).

2. Karakteristik Terapi

a. Rejimen Terapi

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan hasil penelitian di Puskesmas Umbulharjo I semuanya menggunakan rejimen terapi antibiotik tunggal sebanyak 97 pasien (100%). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Runtu *et al.*, (2020) yang menyatakan bahwa jenis antibiotik yang diberikan pada pasien ISPA anak di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Siloam Manado paling banyak adalah antibiotik tunggal sebanyak 31 pasien (41,33%). Penelitian lain yang dilakukan oleh Utami *et al.*, (2019) juga menyatakan bahwa pasien ISPA anak di Rawat Inap RSUD dr. Soedarso Pontianak paling banyak mendapatkan terapi antibiotik tunggal sebanyak 28 pasien (58,33%). Terapi tunggal merupakan salah satu pendekatan yang sering digunakan dalam pengobatan infeksi, terutama apabila penyebab infeksi telah diketahui dan terbukti sensitif terhadap satu jenis antibiotik. Pendekatan ini dinilai efektif serta memiliki beberapa keunggulan, di antaranya biaya pengobatan yang lebih rendah, risiko interaksi obat yang lebih kecil, serta efek samping yang lebih minimal dibandingkan dengan terapi kombinasi (Nurmiyati *et al.*, 2022).

Penggunaan terapi tunggal juga memudahkan tenaga medis dalam memantau keberhasilan pengobatan dan merespons lebih cepat apabila terjadi efek samping atau kegagalan terapi. Sementara itu, terapi kombinasi umumnya diberikan dalam kondisi tertentu, seperti pada infeksi berat, infeksi campuran, atau dugaan infeksi oleh bakteri multiresisten. Kombinasi antibiotik diberikan untuk memperluas spektrum kerja, menghasilkan efek sinergis terhadap patogen, serta mengurangi kemungkinan terjadinya resistensi selama terapi. Namun, kombinasi antibiotik tidak disarankan apabila terdiri dari dua antibiotik yang berada dalam golongan yang sama atau memiliki mekanisme kerja yang serupa, karena tidak memberikan manfaat terapeutik yang lebih baik dan justru dapat meningkatkan risiko toksisitas (Utami *et al.*, 2019).

b. Jenis Antibiotik

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan antibiotik yang diberikan pada pasien ISPA di Puskesmas Umbulharjo I yaitu amoksisilin sebanyak 95 pasien (98%), siprofloksasin (1%), dan eritromisin (1%). Hasil ini menunjukkan bahwasanya antibiotik yang sering digunakan yaitu amoksisilin. Amoksisilin adalah antibiotik lini pertama yang termasuk dalam golongan beta laktam (penisilin) yang memiliki spektrum luas dan bekerja efektif melawan bakteri gram positif serta negatif. Antibiotik ini tahan terhadap asam, sehingga dapat diberikan secara oral. Mekanisme kerjanya terhadap bakteri adalah menghambat sintesis dinding sel bakteri yang mengakibatkan kerusakan pada bakteri tersebut (Sukmantari *et al.*, 2022). Selain itu, amoksisilin memiliki keunggulan diantaranya absorpsi oral Amoxicillin lebih baik dan tidak dipengaruhi oleh keberadaan makanan serta kasus efek samping diare akibat penggunaan antibiotik lebih rendah sehingga amoxicillin lebih banyak diresepkan dibandingkan golongan lainnya (Tuloli *et al.*, 2024).

Penggunaan siprofloksasin dan eritromisin memiliki persentase sangat rendah. Hal ini dikarenakan siprofloksasin dan eritromisin merupakan antibiotik spektrum luas yang umumnya digunakan untuk infeksi yang lebih serius (Sagita *et al.*, 2022). Siprofloksasin bekerja dengan menghambat enzim topoisomerase II (DNA gyrase) dan topoisomerase IV, sehingga mengganggu proses replikasi DNA bakteri. Namun, siprofloksasin jarang digunakan untuk ISPA karena spektrum kerjanya lebih sesuai untuk infeksi saluran kemih, saluran cerna, atau infeksi sistemik lainnya (Amin *et al.*, 2025). Sementara itu, eritromisin termasuk golongan makrolida yang bekerja dengan menghambat sintesis protein bakteri dan memiliki efektivitas terhadap bakteri gram positif dan beberapa gram negatif. Penggunaan eritromisin untuk ISPA saat ini sudah jarang karena banyak bakteri penyebab ISPA, seperti *Streptococcus pneumoniae*, telah menunjukkan resistensi terhadap antibiotik ini (Davila *et al.*, 2024). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ovikariani *et*

al., (2019) di Puskesmas Karangayu Semarang yang menunjukkan bahwasanya pasien ISPA mendapatkan terapi jenis antibiotik amoksisilin dengan persentase 92%. Penelitian lain yang dilakukan oleh Fauziah *et al.*, (2023) di Puskesmas Mata Kota Kendari menunjukkan hasil mayoritas antibiotik yang digunakan pada pasien ISPA adalah amoksisilin sebanyak 85,9% (Fauziah *et al.*, 2023).

Penggunaan antibiotik spektrum luas pada pasien ISPA di Puskesmas sering dilakukan karena efektivitasnya dalam mengatasi berbagai jenis bakteri penyebab infeksi. Amoksisilin termasuk dalam kelompok antibiotik penisilin yang memiliki spektrum kerja luas serta tingkat bioavailabilitas oral yang tinggi. Obat ini mampu mencapai konsentrasi puncak dalam plasma dengan waktu 1 hingga 2 jam setelah dikonsumsi, sehingga kerap direkomendasikan untuk digunakan baik pada orang dewasa atau anak-anak (Tuloli *et al.*, 2024). Salah satu kelebihan amoksisilin yaitu penyerapan peroral yang lebih efektif dan tidak terpengaruh oleh makanan serta memiliki efek samping diare yang kecil dibandingkan dengan antibiotik lainnya dalam golongan penisilin sehingga lebih sering direkomendasikan kepada pasien (Hamsinah *et al.*, 2024).

Ketersediaan obat amoksisilin di Puskesmas dijamin melalui pemenuhan kebutuhan yang diajukan secara berkala. Puskesmas mengajukan permintaan dalam bentuk Laporan Pemakaian dan Lembar Permintaan Obat (LPLPO) diajukan kepada seksi farmasi, alat kesehatan, dan makanan minuman, yang selanjutnya dikoordinasikan dengan Instalasi Farmasi Kota (IFK) Yogyakarta akan memenuhi permintaan Puskesmas sesuai dengan stok yang tersedia di IFK. Apabila ketersediaan obat, vaksin, reagen, dan BMHP di Puskesmas berkurang, Puskesmas dapat mengajukan permintaan tambahan di luar permintaan rutin sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan (Dinas Kesehatan Kota Yogyakarta, 2022).

3. Evaluasi Penggunaan Antibiotik

a. Tepat Indikasi

Berdasarkan tabel 9 hasil evaluasi kesesuaian pemakaian antibiotik pada pasien ISPA di Puskesmas Umbulharjo I didapat hasil 100% tepat indikasi, dimana diagnosis terbanyak yaitu ISPA atas dengan gejala batuk, pilek, demam yang diberikan antibiotik amoksisilin dengan indikasi berdasarkan literatur MIMS 2024 yaitu infeksi saluran napas. Antibiotik yang diberikan kepada pasien ISPA sesuai berdasarkan diagnosis dokter dengan literatur yang ditentukan melalui tanda-tanda atau hasil pemeriksaan laboratorium yang menunjukkan adanya infeksi pada pasien tersebut. Salah satu contoh data, yaitu pada pasien dengan inisial nama ZRX (no 1) dengan diagnosis ISPA atas mendapatkan antibiotik amoksisilin yang memiliki indikasi untuk infeksi saluran napas diketahui dari keluhan pasien yaitu demam, batuk berdahak, dan pilek. Selain itu pasien dengan inisial nama LZA (no 53) dengan diagnosis ISPA bawah (bronkitis akut) mendapatkan antibiotik amoksisilin yang memiliki indikasi untuk infeksi saluran napas dengan keluhan batuk, pilek, dan demam, sehingga pasien tersebut mendapatkan obat tepat indikasi. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sianipar (2022) di Puskesmas kecamatan Gunung Sitoli menunjukkan hasil tepat indikasi sebesar 100%. Penelitian lain yang dilakukan oleh Dewi *et al.*, (2020) di Puskesmas rawat jalan kecamatan Siulak Mukai Kabupaten Kerinci juga menunjukkan tepat indikasi sebesar 100%. Namun, hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian oleh Tuloli *et al.*, (2024) di Puskesmas Kabupaten Gorontalo yang menunjukkan ketepatan indikasi pada pasien ISPA hanya sebesar 62,3%. Ketidaktepatan banyak terjadi pada pemberian antibiotik untuk pasien dengan diagnosis influenza. Influenza tidak memerlukan antibiotik, kecuali jika terdapat komplikasi bakteri seperti adanya bakteri pneumonia, infeksi telinga, atau sinusitis. Penggunaan antibiotik tanpa adanya komplikasi bakteri hanya dapat menimbulkan efek samping dan menyebabkan resistenst mikroba terhadap antibiotik (Tuloli *et al.*, 2024).

Tepat indikasi merupakan proses penilaian terhadap pemilihan obat yang sesuai dengan kebutuhan pasien didasarkan pada diagnosa dan gejala yang dialami oleh pasien, kemudian dibandingkan dengan pedoman evaluasi ketepatan indikasi dilihat dari perlu atau tidaknya pasien memperoleh terapi antibiotik. Setiap obat mempunyai spektrum terapi yang spesifik sehingga pemberian obat dikatakan tepat indikasi apabila obat yang diberikan telah sesuai dengan indikasi dan gejala penyakit yang timbul sehingga obat dapat memberikan efek terbaik (Tuloli *et al.*, 2024). Pada penelitian ini tepat indikasi dilihat berdasarkan diagnosa dari masing-masing pasien. Diagnosa pasien pada penelitian ini terdiri dari faringitis, otitis media, tonsilitis akut, *acute upper respiratory infections of multiples and unspecified*, dan bronkitis akut, di mana semua penyakit tersebut disebabkan oleh infeksi bakteri sehingga diberikan obat antibiotik yang sesuai dengan standar terapinya.

b. Tepat Pasien

Berdasarkan tabel 10 hasil evaluasi kesesuaian pemakaian antibiotik pada pasien ISPA di Puskesmas Umbulharjo I didapat hasil 100% tepat pasien. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sianipar *et al.*, (2022) di Puskesmas kecamatan Gunung Sitoli Medan dengan hasil tepat pasien sebesar 100%. Penelitian lain juga yang dilakukan oleh Dewi *et al.*, (2020) di Puskesmas rawat jalan kecamatan Siulak Mukai Kabupaten Kerinci juga menunjukkan tepat pasien sebesar 100%.

Tepat pasien merupakan ketepatan dalam menilai kondisi dan memilih obat untuk pasien, agar tidak berdampak buruk bagi pasien, dapat dilihat dari riwayat alergi dan ada atau tidaknya kontraindikasi pada pasien. Kontraindikasi merujuk pada kondisi-kondisi yang kurang sesuai dan berpotensi meningkatkan derajat keparahan suatu penyakit (Dewi *et al.*, 2020). Hasil penelitian ini didapatkan ketepatan pasien sebesar 100%, hal ini menunjukkan bahwa tidak ada penggunaan antibiotik yang bertentangan dengan keadaan pasien yang mampu memperburuk atau memperparah kondisi pasien. Salah satu contoh data, yaitu pada pasien dengan inisial

nama AP (no 36) mendapatkan antibiotik siprofloksasin yang memiliki kontraindikasi hipersensitif, hamil dan laktasi, serta anak dan remaja sebelum akhir fase pertumbuhan sedangkan pasien laki-laki berusia lebih dari 65 tahun dan tidak memiliki riwayat alergi sehingga pasien tersebut tidak terdapat kontraindikasi dan termasuk dalam tepat pasien.

Selain itu, pemberian antibiotik juga mempertimbangkan riwayat alergi antibiotik pada pasien tersebut. Antibiotik yang didapatkan oleh pasien yaitu amoksisilin golongan beta laktam, siprofloksasin golongan kuinolon, dan eritromisin golongan makrolida. Kontraindikasi antibiotik ini menurut literatur MIMS 2024 adalah reaksi hipersensitivitas atau riwayat alergi (Sagita *et al.*, 2022). Pada penelitian ini, semua pasien tidak menunjukkan kontraindikasi untuk pemakaian antibiotik amoksisilin, siprofloksasin, dan eritromisin, karena tidak ditemukan riwayat hipersensitivitas maupun alergi terhadap obat-obatan tersebut pada individu yang terlibat.

c. Tepat Obat

Berdasarkan tabel 11 evaluasi kesesuaian pemakaian antibiotik pada pasien ISPA di Puskesmas Umbulharjo I didapat hasil 100% tepat obat. Salah satu contoh data, yaitu pada pasien dengan inisial nama FJ (no 45) yang didiagnosis ISPA atas (otitis media) mendapatkan obat amoksisilin sedangkan pada literatur Permenkes No.28 Tahun 2021 amoksisilin merupakan terapi lini pertama pada otitis media sehingga pasien tersebut termasuk dalam tepat obat. Selain itu pasien dengan inisial nama AP (no 36) dengan diagnosis ISPA atas mendapatkan obat siprofloksasin yang dimana siprofloksasin merupakan obat terapi lini kedua pada ISPA atas sehingga pasien tersebut termasuk dalam tepat obat. Pasien dengan inisial nama PGC (no 86) dengan diagnosis ISPA atas mendapatkan obat eritromisin yang dimana eritromisin merupakan terapi lini pertama pada ISPA atas sehingga pasien tersebut termasuk dalam tepat obat. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sianipar *et al.*, (2022) di Puskesmas kecamatan Gunung Sitoli yang menunjukkan hasil tepat obat sebesar 100%.

Namun, penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Fauziah *et al.*, (2023) di Puskesmas Mata Kota Kendari yang menunjukkan bahwa ketepatan pemilihan obat pada pasien ISPA sebesar 91,1%. Ketidaktepatan pemilihan obat ini dikarenakan digunakannya cefadroxil untuk beberapa indikasi ISPA yang tidak sesuai dengan acuan menurut standar Pharmaceutical Care. Tepat obat merupakan kesesuaian antara obat yang diresepkan dan diagnosis yang ditetapkan berdasarkan dengan pedoman terapi (Fauziah *et al.*, 2023). Pedoman terapi yang digunakan pada penelitian ini yaitu Permenkes No.28 Tahun 2021.

Mayoritas antibiotik yang diberikan pada pasien yaitu amoksisilin. Amoksisilin adalah antibiotik lini pertama yang umumnya diberikan kepada sebagian besar pasien ISPA. Selain itu, amoksisilin lebih banyak tersedia di puskesmas dibandingkan dengan antibiotik lainnya karena harganya yang sangat terjangkau (Hasti *et al.*, 2024). Ketepatan dalam pemilihan antibiotik memiliki dampak besar terhadap keberhasilan terapi pada pasien ISPA. Selain itu, penggunaan antibiotik yang tepat akan membantu menghambat dan membunuh bakteri penyebab infeksi (Dewi *et al.*, 2020). Penggunaan antibiotik yang tidak sesuai dapat menyebabkan berbagai dampak negatif, seperti terjadinya efek samping, toksisitas, resistensi, dan pemborosan biaya (Sianipar *et al.*, 2022).

d. Tepat Dosis

Berdasarkan tabel 12 evaluasi kesesuaian pemakaian antibiotik pada pasien ISPA di Puskesmas Umbulharjo I didapat hasil 49,48% tepat dosis dan 50,52% tidak tepat dosis. Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sianipar *et al.*, (2022) di Puskesmas kecamatan Gunung Sitoli Medan yang menunjukkan hasil tepat dosis sebanyak 60 pasien (93,75%) dan tidak tepat dosis sebanyak 4 pasien (6,25%). Penelitian lain yang dilakukan oleh Wulandari *et al.*, (2024) menunjukkan hasil tepat dosis sebesar 87,83% dan tidak tepat dosis sebesar 12,16%. Pada penelitian tersebut didapatkan data bahwa pasien mengalami dosis kurang (*underdose*) yang dimana pasien anak berusia 6,5 tahun dengan berat badan 21 kg

mendapat terapi antibiotik sefadroksil sirup 125 mg/5 ml 2 x ½ sendok teh, sedangkan dosis yang dibutuhkan pasien berdasarkan perhitungan dari pedoman Kemenkes RI (2014) yaitu 630 mg/hari, oleh karena itu dosis yang diterima pasien terlalu rendah.

Tepat dosis merupakan kesesuaian antara dosis antibiotik yang didapatkan pasien dengan dosis lazim yang tercantum pada pedoman terapi. Pedoman terapi yang digunakan untuk menentukan dosis pada penelitian ini yaitu buku saku dosis obat pediatri Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) 2016. Penetapan dosis dilakukan dengan menyesuaikan berat badan dan usia pasien, lalu dibandingkan dengan standar terapi yang berlaku. Apabila dosis yang diberikan berada di bawah atau melebihi batas yang dianjurkan, maka dapat disimpulkan bahwa pasien menerima dosis yang tidak tepat (Nurmiyati *et al.*, 2022). Ketidaktepatan dosis dalam penelitian ini dikarenakan adanya 48 pasien *underdose* dan 3 pasien *overdose* yang dapat dilihat pada lampiran 9.

Ketidaktepatan dosis dalam penelitian ini dikarenakan adanya 48 pasien *underdose* dan 3 pasien *overdose* yang dapat dilihat pada lampiran 9. Salah satu pasien yang mengalami *underdose* yaitu dengan inisial nama ZRX (no 1) yang mendapatkan antibiotik amoksisilin dengan dosis 375mg/hari, sedangkan pada pedoman buku saku dosis obat pediatri IDAI 2016 menyebutkan dosis amoksisilin 464mg/hari. Ketidaksesuaian dosis tersebut terjadi karena dosis yang diberikan lebih rendah. Salah satu pasien yang mengalami *overdose* yaitu dengan inisial nama RAZ (no 28) mendapatkan antibiotik amoksisilin 750mg/hari sedangkan pada pedoman dosis amoksisilin 456mg/hari. Ketidaksesuaian dosis tersebut terjadi karena dosis yang diberikan lebih tinggi daripada dosis standar pengobatan. Hal ini mungkin disebabkan oleh pertimbangan dokter terhadap kondisi klinis pasien tanpa mempertimbangkan usia pasien (Maidi *et al.*, 2024). Penyesuaian dosis pada pasien anak sangat penting dengan memperhatikan berat badan untuk mencegah terjadinya toksisitas dan efek samping (Sagita *et al.*, 2022).

Pemberian obat yang tepat diperlukan untuk mencapai efek terapi yang diinginkan didasarkan pada beberapa faktor, seperti usia, berat badan, jenis kelamin, luas permukaan tubuh, tingkat keparahan penyakit, serta kondisi sistem kekebalan pasien. Selain itu, faktor ADME (absorpsi, distribusi, metabolisme, dan ekskresi) juga berperan penting. Penentuan dosis yang tepat sangat penting dalam memastikan eektivitas pengobatan. Pemakaian dosis yang terlalu rendah dapat menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan selama proses terapi (Fauziyah *et al.*, 2023).

e. Tepat Rute Pemberian

Berdasarkan tabel 13 evaluasi kesesuaian pemakaian antibiotik pada pasien ISPA di Puskesmas Umbulharjo I didapat hasil 100% tepat rute pemberian. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Puspita *et al.*, (2024) di Puskesmas Playen 2 yang menunjukkan tepat rute pemberian sebesar 100% dengan rute pemberian secara per oral. Penelitian serupa dilakukan oleh Benua *et al.*, (2019) di Puskesmas Tonusu Kecamatan Pamona Puselemba Kabupaten Poso Sulawesi Tengah menunjukkan hasil tepat rute pemberian sebesar 100% yang diberikan secara per oral. Tepat rute pemberian merupakan kesesuaian rute antibiotik yang didapatkan pasien dengan pedoman terapi. Pedoman terapi yang digunakan dalam menentukan tepat rute pemberian yaitu buku saku dosis obat pediatri Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) 2016. Rute pemberian adalah salah satu indikator keberhasilan suatu pengobatan. Rute pemberian obat bervariasi tergantung pada bentuk sediaan obat yang digunakan. Beberapa obat diberikan secara oral, injeksi, dan lain-lain (Benua *et al.*, 2019). Pada penelitian ini rute pemberian obat yaitu melalui oral. Rute oral menjadi pilihan utama dalam pemberian antibiotik untuk pengobatan infeksi, sedangkan pada kasus infeksi tingkat sedang hingga berat, pemberian antibiotik dapat dilakukan melalui rute intravena (Runtu *et al.*, 2020). Salah satu contoh data, yaitu pada pasien dengan inisial nama ZRX (no 1) mendapatkan antibiotik amoksisilin yang diberikan secara oral, yang mana

kedua antibiotik tersebut dalam pedoman terapi diberikan secara oral sehingga cara pemberian antibiotik tersebut sudah tepat.

4. Hasil Kesesuaian Penggunaan Antibiotik

Evaluasi kesesuaian penggunaan antibiotik pada penelitian ini dilakukan dengan membandingkan penggunaan antibiotik pada pasien ISPA di Puskesmas Umbulharjo I dengan pedoman terapi Permenkes No 28 Tahun 2021. Evaluasi kesesuaian penggunaan antibiotik meliputi tepat indikasi, tepat pasien, tepat obat, tepat dosis, dan tepat rute pemberian. Pada penelitian ini evaluasi kesesuaian dikelompokkan menjadi sesuai dan tidak sesuai, dikatakan sesuai apabila pengobatan memenuhi seluruh parameter ketepatan, serta dikatakan tidak sesuai apabila terdapat satu atau lebih yang tidak memenuhi parameter ketepatan.

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 14, dari 97 pasien ISPA yang diteliti, sebanyak 48 pasien (49,48%) mendapatkan terapi antibiotik yang sesuai dan 49 pasien (50,52%) tidak sesuai. Ketidaksesuaian yang paling banyak terjadi pada parameter tepat dosis, yaitu sebanyak 50,52%, yang terdiri dari kasus *underdose* dan *overdose*. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar pengobatan antibiotik belum dilakukan secara rasional, yang berpotensi menyebabkan kegagalan dalam terapi atau tidak tercapainya hasil yang diinginkan (Wulandari *et al.*, 2024). Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari *et al.*, (2024) di Puskesmas Pengandonan Kota Pagaralam yang menunjukkan tingkat kesesuaian penggunaan antibiotik lebih dari 80% untuk parameter tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis dan lainnya. Ketidaksesuaian dari penelitian ini dikarenakan adanya ketidaktepatan pada kategori tepat indikasi sebesar 3,15%, tepat obat sebesar 18,94%, tepat dosis sebesar 12,16%, tepat interval waktu pemberian sebesar 2,60%, dan tepat lama pemberian sebesar 83,79%. Penelitian serupa oleh Kurniawan *et al.*, (2021) di Puskesmas Jetis Yogyakarta juga melaporkan tingkat kesesuaian penggunaan antibiotik pada pasien ISPA sebesar 93% yang sesuai terapinya dengan pedoman dan sebanyak 7% tidak sesuai. Ketidaksesuaian tersebut disebabkan oleh pemberian antibiotik empiris dengan dosis yang melebihi dosis terapi yang

direkomendasikan oleh literatur. Perbedaan hasil ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti perbedaan pemahaman tenaga kesehatan terhadap pedoman terapi, tingkat kepatuhan terhadap standar pengobatan, ketersediaan obat di puskesmas, serta beban kerja tenaga medis yang tinggi. Di Puskesmas Umbulharjo I, tingginya angka ketidaksesuaian dosis mungkin disebabkan oleh kurangnya pemantauan dosis berdasarkan berat badan pasien, atau penggunaan antibiotik secara empiris tanpa penyesuaian individual.

5. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Evaluasi terhadap kesesuaian penggunaan antibiotik dibutuhkan pedoman penatalaksanaan penyakit yang lebih kongkrit terhadap jenis penyakit ISPA di Puskesmas Umbulharjo I.
- b. Terdapat keterbatasan dalam pencatatan diagnosis medis yang kurang spesifik, sehingga menyulitkan penelusuran lebih lanjut terhadap jenis dan tingkat keparahan ISPA yang diderita pasien.