

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Kondisi lokasi penelitian

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kabupaten Buleleng merupakan rumah sakit milik Pemerintah Kabupaten Buleleng yang beralamat di Jalan Ngurah Rai Nomor 30, Singaraja, Bali. Rumah sakit ini pertama kali didirikan pada tahun 1955 di Jalan Veteran Nomor 1, Singaraja, dengan fungsi sebagai rumah sakit tentara yang juga melayani masyarakat umum. Pada tahun 1959, rumah sakit dipindahkan ke lokasi yang digunakan hingga saat ini dan ditetapkan sebagai rumah sakit kelas C di bawah Departemen Kesehatan Republik Indonesia (RSUD Buleleng, 2026)..

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan pelayanan kesehatan, pada tahun 1997 status RSUD Kabupaten Buleleng berubah menjadi rumah sakit tipe B nonpendidikan. Selanjutnya, rumah sakit terus melakukan berbagai upaya peningkatan mutu melalui pelaksanaan akreditasi, pengembangan sistem manajemen, serta penerapan pola pengelolaan unit swadana sejak tahun 2003. Hingga saat ini, RSUD Kabupaten Buleleng terus berkembang sebagai rumah sakit rujukan yang menyediakan pelayanan kesehatan yang semakin lengkap dan komprehensif bagi Masyarakat (RSUD Buleleng, 2026).

Dalam dua bulan pertama tahun 2026, Kabupaten Buleleng mencatat peningkatan kasus infeksi saluran pernapasan, termasuk infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) yang mencapai 2.885 kasus dan tersebar di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan seperti puskesmas, klinik, dan rumah sakit. Di sisi lain, infeksi saluran pernapasan bawah (ISPB) menjadi perhatian khusus karena cenderung menimbulkan gejala yang lebih berat dan berisiko tinggi, terutama pada kelompok rentan seperti balita dan lansia. Kasus ISPB banyak ditemukan

pada pasien dengan kondisi komorbid atau daya tahan tubuh yang menurun, serta sering memerlukan penanganan lebih lanjut di rumah sakit. Faktor lingkungan seperti perubahan cuaca, kelembaban tinggi, serta paparan debu dan polusi turut berkontribusi terhadap peningkatan kejadian ISPB. Kondisi ini menunjukkan bahwa ISPB menjadi masalah kesehatan yang signifikan di wilayah Buleleng, sehingga RSUD Kabupaten Buleleng merupakan lokasi yang relevan untuk penelitian terkait ISPB karena tingginya jumlah kasus yang ditangani (Balipost, 2026).

2. Karakteristik subyek penelitian

Untuk menggambarkan karakteristik subyek penelitian berdasarkan jenis kelamin pada pasien ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng tahun 2025, dilakukan analisis distribusi frekuensi. Hasil distribusi karakteristik subyek penelitian berdasarkan jenis kelamin disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2
Distribusi Jenis Kelamin pada Pasien ISPB yang Melakukan Pemeriksaan Kultur Sputum di RSUD Kabupaten Buleleng Tahun 2025

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-laki	401	66,1
Perempuan	206	33,9
Total	607	100

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa dari total 607 subyek penelitian, sebagian besar pasien berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 401 orang (66,1%), sedangkan pasien berjenis kelamin perempuan sebanyak 206 orang (33,9%). Hal ini menunjukkan bahwa pasien ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng tahun 2025 lebih didominasi oleh laki-laki dibandingkan perempuan.

3. Distribusi hasil positif MDRO pada pasien ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng

Untuk mengetahui gambaran distribusi hasil positif *Multidrug-resistant Organisms* (MDRO) pada pasien ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng tahun 2025, dilakukan analisis terhadap data hasil pemeriksaan kultur sputum pasien. Distribusi hasil positif MDRO tersebut disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3
Distribusi Hasil Positif MDRO pada Pasien ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng Tahun 2025

Positif MDRO	Frekuensi (n)	Persentase (%)
MDRO	148	24,4
Non-MDRO	459	75,6
Total	607	100

Berdasarkan Tabel 3, distribusi hasil pemeriksaan *Multidrug-resistant organisms* (MDRO) pada pasien ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng tahun 2025 menunjukkan bahwa pasien yang mengalami hasil positif MDRO yaitu sebanyak 148 orang (24,4%), sedangkan pasien dengan hasil non-MDRO sebanyak 459 orang (75,6%). Data ini menunjukkan bahwa proporsi kejadian MDRO pada pasien ISPB lebih sedikit dibandingkan dengan yang tidak mengalami MDRO.

4. Distribusi karakteristik hasil positif MDRO pada ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng meliputi usia dan komorbid pasien

Untuk menggambarkan karakteristik pasien dengan hasil positif MDRO pada ISPB, dilakukan analisis berdasarkan variabel usia dan komorbid pasien di RSUD Kabupaten Buleleng tahun 2025. Distribusi karakteristik hasil positif MDRO tersebut disajikan pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4
Distribusi Karakteristik Hasil Positif MDRO Pada ISPB Di RSUD
Kabupaten Buleleng Meliputi Usia Dan Komorbid Pasien

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
< 60 tahun	148	24,4
≥ 60 tahun	459	75,6
Total	607	100
Komorbid		
Ada komorbid	358	59,0
Tidak ada komorbid	249	41,0
Total	607	100

Berdasarkan Tabel 4, karakteristik pasien ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng tahun 2025 berdasarkan usia menunjukkan bahwa mayoritas pasien berusia ≥ 60 tahun yaitu sebanyak 459 orang (75,6%), sedangkan pasien dengan usia < 60 tahun sebanyak 148 orang (24,4%). Berdasarkan komorbid pasien, sebagian besar pasien memiliki komorbid yaitu sebanyak 358 orang (59,0%), sedangkan pasien tanpa komorbid sebanyak 249 orang (41,0%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien ISPB berada pada kelompok usia lanjut dan memiliki penyakit penyerta.

5. Hubungan usia terhadap hasil positif MDRO pada pasien ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng

Selanjutnya, untuk mengetahui hubungan antara usia dengan hasil positif MDRO pada pasien ISPB, dilakukan analisis bivariat menggunakan uji statistik yang sesuai. Hasil analisis hubungan usia dengan kejadian MDRO disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5
Hubungan Usia dengan Hasil Positif MDRO pada Pasien ISPB di RSUD
Kabupaten Buleleng Tahun 2025 (Analisis Bivariat)

Usia	Non MDRO	MDRO	Total	p-value
< 60 tahun	111	37	148	0,827
≥ 60 tahun	348	111	459	
Total	459	148	607	

Berdasarkan Tabel 5, hasil analisis bivariat hubungan usia dengan kejadian MDRO pada pasien ISPB menunjukkan bahwa pada kelompok usia <60 tahun terdapat 37 pasien (25,0%) dengan MDRO dan 111 pasien (75,0%) non-MDRO. Sementara itu, pada kelompok usia ≥60 tahun terdapat 111 pasien (24,2%) dengan MDRO dan 348 pasien (75,8%) non-MDRO. Hasil uji Chi-square diperoleh nilai p-value sebesar 0,827 ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan hasil positif MDRO pada pasien ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng tahun 2025.

6. Hubungan komorbid terhadap hasil positif MDRO pada pasien ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng

Selanjutnya, untuk mengetahui hubungan antara komorbid dengan hasil positif MDRO pada pasien infeksi ISPB, dilakukan analisis bivariat menggunakan uji statistik yang sesuai. Hasil analisis hubungan komorbid dengan kejadian MDRO disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6
Hubungan Komorbid dengan Hasil Positif MDRO pada Pasien ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng Tahun 2025 (Analisis Bivariat)

Status Komorbid	Non MDRO	MDRO	Total	p-value
Ada komorbid	219	139	358	0,000
Tidak ada komorbid	240	9	249	
Total	459	148	607	

Berdasarkan Tabel 6, hasil analisis bivariat hubungan status komorbid dengan kejadian MDRO pada pasien ISPB menunjukkan bahwa pada pasien dengan komorbid terdapat 139 pasien (38,8%) yang mengalami MDRO dan 219 pasien (61,2%) non-MDRO. Sedangkan pada pasien tanpa komorbid terdapat 9 pasien (3,6%) yang mengalami MDRO dan 240 pasien (96,4%) non-MDRO. Hasil uji Chi-square menunjukkan nilai p-value sebesar 0,000 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara komorbid pasien dengan hasil positif MDRO pada pasien ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng tahun 2025.

B. Pembahasan

1. Distribusi hasil positif MDRO pada pasien ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 3, diketahui bahwa sebagian besar pasien ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng tahun 2025 tidak mengalami MDRO, yaitu sebanyak 459 pasien (75,6%), sedangkan pasien dengan hasil positif MDRO sebanyak 148 pasien (24,4%). Meskipun proporsi MDRO lebih rendah dibandingkan non-MDRO, angka kejadian sebesar 24,4% masih tergolong cukup tinggi dalam konteks infeksi bakteri resisten. Secara teori,

MDRO merupakan mikroorganisme yang telah mengalami resistensi terhadap berbagai jenis antibiotik, yang umumnya disebabkan oleh penggunaan antibiotik yang tidak rasional, terapi jangka panjang, serta paparan lingkungan rumah sakit (Alsehem et al., 2023). Pasien dengan ISPB memiliki risiko lebih tinggi mengalami infeksi MDRO karena sering mendapatkan terapi antibiotik berulang dan memiliki kondisi paru yang rentan terhadap kolonisasi bakteri resisten (Rahmantika, 2016).

Hasil penelitian ini dapat terjadi karena adanya faktor-faktor seperti penggunaan antibiotik yang tidak taat anjuran, keterlambatan identifikasi patogen, serta kemungkinan adanya komorbid yang memperburuk kondisi pasien sehingga meningkatkan risiko resistensi. Selain itu, lingkungan rumah sakit juga berperan sebagai reservoir bakteri resisten yang dapat menyebabkan transmisi silang antar pasien (Febrianti, 2025). MDRO merupakan masalah yang sering ditemukan pada pasien rawat inap, terutama di ICU, dengan angka kejadian yang cukup tinggi dan cenderung meningkat di berbagai negara. Berbagai studi menunjukkan bahwa proporsi infeksi MDRO bervariasi, seperti di ICU Argentina mencapai 15,1% dari seluruh pasien dan 45,5% dari infeksi terkonfirmasi kultur, di Spanyol berkisar 3,54–5,01 per 1000 hari rawat, di India sebesar 5,53 per 1000 patient-days dengan tren peningkatan dalam 10 tahun, serta di Jerman dan Tiongkok juga menunjukkan angka yang signifikan (Guglielmi, 2026). Selain itu, penelitian di Indonesia menunjukkan tingginya kasus MDRO seperti ESBL, *Pseudomonas*, *Acinetobacter*, dan MRSA, terutama pada pasien ICU. Tingginya kejadian ini berdampak pada peningkatan

morbiditas, mortalitas, lama rawat, dan biaya pelayanan kesehatan (Neubeiser, 2019).

2. Distribusi karakteristik hasil positif MDRO pada ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng meliputi usia dan komorbid pasien

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4, diketahui bahwa karakteristik pasien ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng tahun 2025 didominasi oleh kelompok usia ≥ 60 tahun yaitu sebanyak 459 pasien (75,6%), sedangkan usia < 60 tahun sebanyak 148 pasien (24,4%). Selain itu, berdasarkan komorbid pasien, sebagian besar pasien memiliki komorbid yaitu sebanyak 358 pasien (59,0%), sedangkan pasien tanpa komorbid sebanyak 249 pasien (41,0%). Hasil ini menunjukkan bahwa pasien ISPB lebih banyak terjadi pada kelompok usia lanjut dan disertai penyakit penyerta. Secara teori, usia lanjut merupakan faktor risiko penting dalam kejadian infeksi karena terjadi penurunan fungsi sistem imun, sehingga tubuh lebih rentan terhadap infeksi, termasuk infeksi saluran pernapasan dan kolonisasi bakteri resisten. Selain itu, keberadaan komorbid seperti diabetes melitus, penyakit jantung, atau penyakit paru kronis dapat memperburuk kondisi klinis pasien dan meningkatkan risiko infeksi yang lebih berat (Rusmini, 2022).

Pasien usia lanjut umumnya memiliki daya tahan tubuh yang menurun serta sering mengalami paparan layanan kesehatan yang lebih intensif, termasuk penggunaan antibiotik berulang yang dapat meningkatkan risiko resistensi. Sementara itu, adanya komorbid menyebabkan kondisi fisiologis pasien menjadi lebih kompleks dan memperbesar kemungkinan terjadinya infeksi berulang maupun kegagalan terapi antibiotik (Marsela, 2025). Hasil ini

sejalan dengan penelitian oleh Zhou (2019) yang menyatakan bahwa faktor usia dan kondisi kesehatan sangat memengaruhi kerentanan seseorang terhadap penyakit, serta penelitian oleh Nowiński (2023) yang menjelaskan bahwa komorbid merupakan faktor penting dalam menentukan keparahan dan luaran penyakit infeksi. Dengan demikian, dominasi pasien usia lanjut dan dengan komorbid dalam penelitian ini memperkuat bahwa kedua faktor tersebut berperan penting dalam kejadian infeksi ISPB dan potensi munculnya MDRO.

3. Hubungan usia terhadap hasil positif MDRO pada pasien ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 5, diketahui bahwa proporsi kejadian MDRO pada pasien ISPB relatif hampir sama antara kelompok usia <60 tahun dan ≥60 tahun. Pada kelompok usia <60 tahun, terdapat 37 pasien (25,0%) yang mengalami MDRO dan 111 pasien (75,0%) non-MDRO, sedangkan pada kelompok usia ≥60 tahun terdapat 111 pasien (24,2%) yang mengalami MDRO dan 348 pasien (75,8%) non-MDRO. Hasil uji Chi-square menunjukkan nilai p-value sebesar 0,827 ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kejadian MDRO pada pasien ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng tahun 2025. Secara teori, usia lanjut seharusnya menjadi faktor risiko terjadinya infeksi, termasuk infeksi oleh bakteri resisten, karena adanya penurunan fungsi sistem imun (immunosenescence) yang menyebabkan tubuh menjadi rentan terhadap kolonisasi mikroorganisme patogen (Rusmini, 2022).

Namun, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa usia tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian MDRO, yang kemungkinan disebabkan oleh

adanya faktor lain yang lebih dominan memengaruhi terjadinya resistensi, seperti penggunaan antibiotik, lama rawat inap, serta keberadaan komorbid. Selain itu, distribusi kejadian MDRO yang relatif seimbang pada kedua kelompok usia menunjukkan bahwa risiko resistensi dapat terjadi pada semua kelompok umur, tidak hanya pada usia lanjut (Mahmuda, 2024). Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Yerlina (2024) yang menyatakan bahwa kejadian MDRO lebih dipengaruhi oleh paparan antibiotik dan faktor klinis lainnya dibandingkan usia saja.

4. Hubungan komorbid terhadap hasil positif MDRO pada pasien ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 6, diketahui bahwa kejadian MDRO lebih dominan terjadi pada pasien dengan komorbid dibandingkan pasien tanpa komorbid. Pada kelompok pasien dengan komorbid, terdapat 139 pasien (38,8%) yang mengalami MDRO dan 219 pasien (61,2%) non-MDRO. Sementara itu, pada pasien tanpa komorbid hanya terdapat 9 pasien (3,6%) yang mengalami MDRO dan 240 pasien (96,4%) non-MDRO. Hasil uji Chi-square menunjukkan nilai p-value sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara status komorbid dengan kejadian MDRO pada pasien ISPB di RSUD Kabupaten Buleleng tahun 2025. Secara teori, komorbid merupakan kondisi penyakit penyerta yang dapat menurunkan fungsi fisiologis tubuh dan sistem imun, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap infeksi serta memperbesar risiko terjadinya infeksi oleh bakteri yang resisten terhadap antibiotik (Nabila, 2025).

Pasien dengan komorbid umumnya memiliki kondisi kesehatan yang lebih kompleks, sering menjalani perawatan jangka panjang, serta lebih sering terpapar antibiotik, yang pada akhirnya meningkatkan risiko terjadinya resistensi mikroba (Nabila, 2025). Selain itu, penyakit penyerta seperti diabetes melitus, penyakit paru kronis, atau gangguan imun dapat memperburuk kemampuan tubuh dalam melawan infeksi sehingga memudahkan kolonisasi bakteri MDRO (Yonata, 2016). Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Nabila (2025) yang menyatakan bahwa komorbid merupakan faktor penting yang memengaruhi keparahan dan luaran penyakit.