

infections (HAIs) di rumah sakit akut Amerika Serikat—termasuk penurunan 15% *central line-associated bloodstream infection* (CLABSI), 11% *catheter-associated urinary tract infection* (CAUTI), dan 5% *ventilator-associated events* (VAE) di ICU—organisme multiresisten seperti *Acinetobacter*, *Klebsiella*, dan *Pseudomonas* tetap menjadi tantangan klinis utama yang berkontribusi terhadap morbiditas dan mortalitas pasien kritis.⁶ Di Indonesia, *Acinetobacter baumannii* merupakan salah satu patogen utama pada pasien ICU ventilator, dengan tingkat resistensi yang tinggi terhadap berbagai antibiotik, termasuk karbapenem, sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian di Rumah Sakit Sanglah Denpasar.⁷ Studi multisentral lain menegaskan penyebaran luas gen karbapenemase pada isolat *A. baumannii* di berbagai rumah sakit Indonesia, menunjukkan bahwa resistensi karbapenem telah bersifat endemik.⁸ Penelitian terbaru di RSUP Dr. M. Djamil Padang pada tahun 2024 melaporkan bahwa bakteri Gram-negatif seperti *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Acinetobacter baumannii* menunjukkan tingkat resistensi tinggi terhadap sefalosporin generasi ketiga dan fluorokuinolon, sementara sensitivitas terhadap karbapenem mulai menurun, sehingga memperburuk prognosis pasien ICU.⁹

Pola penggunaan antibiotik di ruang perawatan intensif sangat kompleks karena sebagian besar terapi diberikan secara empiris pada pasien dengan kecurigaan infeksi berat. Lebih dari 70% pasien ICU menerima antibiotik dalam 48 jam pertama, mencerminkan tingginya kepercayaan terhadap terapi awal meski tidak semua kasus terkonfirmasi secara mikrobiologi.¹⁰ Survei multisenter di rumah sakit Indonesia menunjukkan praktik serupa, dengan penggunaan antibiotik spektrum luas yang tinggi, oleh dokter yang sering meresepkan empiris tanpa dokumentasi yang memadai atau kepatuhan terhadap pedoman klinis.¹¹ Kondisi ini menegaskan pentingnya penerapan strategi *antimicrobial stewardship* di ICU, termasuk evaluasi terapi dalam 48–72 jam pertama, untuk menyeimbangkan kebutuhan antibiotik awal dengan risiko resistensi jangka panjang.

Mortalitas pasien ICU dipengaruhi oleh sejumlah faktor klinis yang kompleks dan saling berkaitan. Studi MOSAICS II (2024) menemukan bahwa skor qSOFA saat masuk ICU berhubungan independen dengan mortalitas 28-hari pada pasien sepsis, terutama di negara berpendapatan rendah hingga menengah.¹² Di

Indonesia, penelitian di RSUP H. Adam Malik Medan (2024) menunjukkan bahwa skor SOFA awal yang lebih tinggi berkorelasi signifikan dengan peningkatan mortalitas pasien sepsis di ICU ($p < 0,001$).¹³ Dari segi komorbiditas, temuan di Korea (2024) menyebut bahwa sirosis hati, penyakit ginjal kronis, dan keganasan merupakan faktor risiko signifikan untuk mortalitas in-hospital pada pasien sepsis—melampaui faktor seperti hipertensi atau diabetes mellitus.¹⁴ Temuan ini menegaskan bahwa luaran pasien kritis tidak hanya ditentukan oleh pemberian antibiotik, melainkan juga oleh derajat keparahan klinis awal dan penyakit penyerta. Namun demikian, peran strategi terapi, khususnya penggantian antibiotik empiris, terhadap mortalitas pasien ICU di Indonesia masih jarang diteliti, sehingga memerlukan kajian lebih lanjut.

Terapi antibiotik empiris merupakan langkah awal esensial pada pasien kritis di ICU, namun penggunaan spektrum luas tanpa evaluasi berisiko mempercepat resistensi dan menimbulkan infeksi sekunder. *Surviving Sepsis Campaign* 2024 merekomendasikan evaluasi ulang antibiotik dalam 48–72 jam dengan penyesuaian berdasarkan hasil kultur melalui strategi de-escalasi.¹⁵ Bukti klinis mendukung hal ini, di antaranya studi retrospektif di ICU menunjukkan bahwa de-escalasi tidak meningkatkan mortalitas 14 hari, bahkan memberikan efek protektif dibandingkan tanpa perubahan terapi.¹⁶

Namun demikian, bukti mengenai efektivitas penggantian antibiotik empiris terhadap mortalitas pasien ICU di Indonesia masih terbatas, sehingga penelitian ini penting dilakukan untuk menutup kesenjangan tersebut dan mendukung praktik terapi yang lebih rasional serta berbasis bukti. Penelitian ini dilakukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang sebagai rumah sakit rujukan tersier dengan kapasitas ICU yang tinggi serta tingkat penggunaan antibiotik yang kompleks. Berdasarkan data pendahuluan dari penelitian payung yang dilakukan pada periode Januari–Juni 2024, tercatat sebanyak 346 pasien pengguna antibiotik yang dirawat di ruang intensif (ICU). Sebagian besar pasien tersebut menerima terapi antibiotik secara empiris, baik dalam bentuk tunggal maupun kombinasi, sesuai dengan kondisi klinis masing-masing. Tingginya angka penggunaan antibiotik di ICU menunjukkan kompleksitas tata laksana infeksi berat di ruang perawatan intensif

serta pentingnya evaluasi terhadap penggantian antibiotik empiris dan hubungannya dengan luaran klinis, khususnya mortalitas pasien ICU.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah penggantian antibiotik empiris awal selama perawatan ICU berhubungan dengan mortalitas pasien?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan penggantian antibiotik empiris awal terhadap mortalitas pasien selama perawatan ICU.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis karakteristik pasien ICU yang menerima terapi antibiotik empiris.
2. Mengetahui proporsi pasien yang mengalami penggantian antibiotik empiris selama perawatan di ICU.
3. Mengetahui angka mortalitas pasien ICU yang mengalami penggantian antibiotik empiris dibandingkan yang tidak mengalami penggantian.
4. Menganalisis hubungan antara penggantian antibiotik empiris dengan mortalitas pasien selama perawatan ICU.
5. Mengidentifikasi faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap mortalitas pasien ICU, seperti usia, jenis kelamin, komorbiditas, lama rawatan di ICU, dan jenis severitas pasien (non-sepsis, sepsis, dan syok sepsis).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini bermanfaat bagi peneliti untuk meningkatkan pemahaman mengenai penggunaan dan penggantian antibiotik empiris pada pasien ICU, sekaligus mengasah kemampuan analisis data klinis serta evaluasi luaran terapi antibiotik. Selain itu, penelitian ini melatih keterampilan dalam menyusun, melaksanakan, dan menganalisis penelitian ilmiah menggunakan alat statistik, serta membuka peluang publikasi di jurnal ilmiah yang dapat berkontribusi terhadap pengembangan ilmu kedokteran.

1.4.2 Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam memperkaya data mengenai hubungan antara penggantian antibiotik empiris dan luaran klinis pasien di ICU. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya dalam upaya optimalisasi terapi antibiotik empiris guna meningkatkan efektivitas penatalaksanaan infeksi kritis di ruang intensif.

1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi peneliti lain yang ingin melakukan studi serupa di masa mendatang dengan cakupan atau desain penelitian yang lebih luas. Selain itu, hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran awal mengenai pengaruh penggantian antibiotik empiris terhadap luaran klinis pasien di ICU, serta mendorong penelitian lanjutan yang lebih mendalam mengenai optimalisasi terapi antibiotik pada pasien kritis di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan.

