



EPIDEMIOLOGI DAN RESISTENSI ANTIBIOTIK SALMONELLA TYPHI DAN PARATYPHI A PADA KASUS DEMAM TIFOID DI JAKARTA: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

EPIDEMIOLOGY AND ANTIBIOTIC RESISTENCE OF SALMONELLA TYPHI AND PARATYPHI A IN TYPHOID FEVER CASE IN JAKARTA: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Erald Giovanni Hasiholan Simatupang¹, Kadek Diah Pramesti Ken Wardana², Dhea Ivanka³
Siloam Hospitals Manado¹, Fakultas Kedokteran Universitas Palangka Raya^{2,3}
Email: eraldghs@gmail.com

ABSTRAK

Demam tifoid merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang serius di Jakarta. Resistensi antibiotik pada bakteri *Salmonella Typhi* dan *Paratyphi A* menjadi tantangan dalam pengelolaan demam tifoid. Untuk menyajikan gambaran menyeluruh tentang pola resistensi antibiotik pada *S. Typhi* dan *P. A* di Jakarta, dilakukan tinjauan sistematik literatur. Penelitian ini menggunakan data dari basis data Scopus, ScienceDirect, dan ResearchGate. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa penelitian melaporkan adanya resistensi terhadap antibiotik golongan fluoroquinolone, seperti ciprofloxacin, yang merupakan pilihan utama untuk pengobatan demam tifoid. Selain itu, beberapa studi juga mencatat tingginya tingkat resistensi terhadap antibiotik golongan beta-laktam, seperti ampicillin dan ceftriaxone, yang sering digunakan untuk mengobati infeksi *S. Typhi* dan *P. A*. Implikasi temuan ini menuntut peran aktif dari pemerintah, tenaga kesehatan, dan masyarakat dalam mengatasi resistensi antibiotik pada demam tifoid. Diperlukan upaya kolaboratif untuk meningkatkan pengawasan dan pemantauan konsumsi antibiotik, serta melaksanakan edukasi yang tepat kepada masyarakat tentang penggunaan antibiotik yang rasional. Pengembangan antibiotik baru dan penelitian lebih lanjut tentang resistensi antibiotik juga harus terus dilakukan untuk mencari alternatif pengobatan yang efektif.

Kata Kunci: Demam tifoid, Jakarta, *Paratyphi A*, pola resistensi antibiotik, *Salmonella Typhi*

ABSTRACT

Typhoid fever remains a significant public health concern in Jakarta. Antibiotic resistance in Salmonella Typhi and Paratyphi A bacteria poses a challenge in typhoid management. To provide a comprehensive overview of antibiotic resistance patterns in S. Typhi and P. A in Jakarta, a systematic literature review was conducted. This study utilized data from Scopus, ScienceDirect, and ResearchGate databases. The findings reveal that several studies reported resistance to fluoroquinolone antibiotics, such as ciprofloxacin, which is the first-line treatment for typhoid fever. Additionally, some studies noted a high level of resistance to beta-lactam antibiotics, such as ampicillin and ceftriaxone, commonly used to treat S. Typhi and P. A infections. The implications of these findings call for active involvement from the government, healthcare professionals, and the community in addressing antibiotic resistance in typhoid fever. Collaborative efforts are needed to enhance surveillance and monitoring of antibiotic consumption, as well as to implement proper education for the public on rational antibiotic use. The development of new antibiotics and further research on antibiotic resistance are also crucial to exploring effective treatment alternatives.

Keywords: Antibiotic resistance patterns, Jakarta, *Paratyphi A*, *Salmonella Typhi*, typhoid fever

PENDAHULUAN

Demam tifoid merupakan penyakit infeksius yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella Typhi* dan *Paratyphi A*, yang umumnya ditularkan melalui makanan atau

air yang terkontaminasi oleh kotoran manusia. Penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di berbagai negara, termasuk di Indonesia. Salah satu tantangan utama dalam pengobatan demam tifoid adalah



resistensi antibiotik yang semakin meningkat pada bakteri penyebabnya. Resistensi antibiotik menjadi isu serius dalam pengelolaan demam tifoid karena dapat menyebabkan peningkatan kasus yang sulit diobati dan berdampak pada kualitas hidup serta keselamatan pasien.

Pentingnya studi resistensi antibiotik pada *Salmonella Typhi* dan *Paratyphi A* terletak pada upaya untuk memahami pola resistensi bakteri penyebab demam tifoid di Jakarta, khususnya sebagai daerah endemis tifoid. Dengan memahami pola resistensi ini, pengobatan yang tepat dapat diberikan kepada pasien sehingga dapat mengurangi angka kesakitan dan kematian akibat demam tifoid. Selain itu, informasi mengenai resistensi antibiotik juga penting untuk memandu pengembangan kebijakan dan pedoman penggunaan antibiotik yang rasional di tingkat nasional dan lokal.

Beberapa penelitian sebelumnya telah menyoroti masalah resistensi antibiotik pada *Salmonella Typhi* dan *Paratyphi A* di berbagai wilayah, namun kajian tentang resistensi antibiotik di Jakarta sebagai daerah endemis tifoid perlu dilakukan secara lebih mendalam. Studi yang fokus dan teliti terhadap pola resistensi antibiotik ini akan memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang efek dari penggunaan antibiotik pada bakteri penyebab demam tifoid di Jakarta.

Dalam rangka mengatasi tantangan resistensi antibiotik, World Health Organization (WHO) telah menetapkan beberapa strategi pengelolaan antibiotik yang mencakup penggunaan antibiotik secara rasional, pengawasan dan pemantauan konsumsi antibiotik, pengembangan dan penelitian antibiotik baru, edukasi kepada masyarakat dan tenaga kesehatan, serta penerapan kebijakan yang mendukung pengelolaan antibiotik. Upaya-upaya ini

merupakan bagian dari respons global untuk menangani resistensi antibiotik yang semakin meningkat.

Selain itu, edukasi kepada masyarakat juga memiliki peran penting dalam mengurangi resistensi antibiotik. Dengan menyosialisasikan informasi mengenai penggunaan antibiotik secara tepat dan mematuhi resep dokter, diharapkan kesadaran masyarakat terhadap masalah resistensi antibiotik dapat meningkat. Penelitian terkini oleh Sari, Pratiwi, dan Wulandari (2019) menunjukkan bahwa edukasi kepada masyarakat tentang penggunaan antibiotik secara tepat dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat sehingga dapat mengurangi perilaku self-medication dengan antibiotik.

Studi tentang resistensi antibiotik pada *Salmonella Typhi* dan *Paratyphi A* di Jakarta juga memiliki implikasi penting dalam konteks pengendalian pandemi COVID-19. WHO dan United Nations Children's Fund (UNICEF) telah mengindeks publikasi-publikasi penelitian nasional Indonesia tentang COVID-19 dalam basis data WHO COVID-19 Research Database untuk memastikan akses global terhadap pengetahuan lokal yang bermanfaat untuk menanggapi pandemi (WHO & UNICEF, 2020).

Dengan menggali lebih dalam tentang profil resistensi antibiotik pada *Salmonella Typhi* dan *Paratyphi A* di Jakarta, diharapkan studi ini dapat memberikan kontribusi signifikan dalam upaya pencegahan dan pengendalian demam tifoid di daerah endemis tifoid ini. Studi ini juga dapat memberikan informasi penting bagi pihak berwenang dalam merumuskan kebijakan dan pedoman penggunaan antibiotik yang tepat untuk mengatasi resistensi antibiotik dan memastikan pengobatan yang efektif bagi pasien demam tifoid.



Dengan pertimbangan ini, penelitian tentang resistensi antibiotik pada *Salmonella Typhi* dan *Paratyphi A* di Jakarta menjadi sangat relevan dan penting untuk dijalankan. Studi yang dilakukan dengan fokus, teliti, dan terperinci akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pola resistensi antibiotik pada bakteri penyebab demam tifoid di Jakarta dan dapat berkontribusi secara signifikan dalam upaya pengendalian penyakit ini di tingkat lokal dan nasional.

TINJAUAN PUSTAKA

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi akut yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella Typhi* dan *Paratyphi A*, dan menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di berbagai negara termasuk Indonesia. Bagian ini akan menyajikan gambaran epidemiologi demam tifoid di Jakarta, termasuk data terkini mengenai prevalensi, kejadian, dan trend epidemiologinya.

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta, dilaporkan bahwa prevalensi demam tifoid di wilayah Jakarta telah mengalami fluktuasi selama beberapa tahun terakhir. Data terkini menunjukkan bahwa tingkat prevalensi demam tifoid pada tahun 2022 mencapai 100 kasus per 100.000 penduduk.

Trend epidemiologi demam tifoid di Jakarta juga menunjukkan beberapa pola yang menarik. Dari hasil tinjauan sistematik literatur sebelumnya, Setiawan, Widyati, dan Harijono (2018) melaporkan bahwa angka kejadian demam tifoid cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini menunjukkan bahwa demam tifoid masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang perlu mendapatkan perhatian serius dalam upaya

pengendalian dan pencegahan penyebarannya di Jakarta.

Selain itu, tingginya prevalensi dan kejadian demam tifoid di Jakarta juga dapat berkontribusi pada resistensi antibiotik bakteri penyebabnya. Peningkatan penggunaan antibiotik untuk mengobati infeksi tifoid yang tidak tepat dan berlebihan dapat menyebabkan resistensi antibiotik berkembang dan mempersulit penanganan kasus infeksi yang lebih parah.

Untuk mengatasi permasalahan ini, perlu adanya tindakan pencegahan yang komprehensif, termasuk upaya meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya kebersihan dan sanitasi, serta edukasi mengenai penggunaan antibiotik secara rasional. Selain itu, diperlukan upaya penguatan sistem kesehatan dan fasilitas pelayanan kesehatan di Jakarta untuk meningkatkan deteksi dan penanganan dini kasus demam tifoid, sehingga dapat mengurangi angka kejadian dan prevalensi penyakit ini.

Dengan memahami epidemiologi demam tifoid di Jakarta secara mendalam, diharapkan langkah-langkah strategis dan program pencegahan yang efektif dapat dirancang dan diimplementasikan untuk mengatasi permasalahan yang terkait dengan penyakit ini. Upaya ini penting dalam mengurangi beban kesehatan masyarakat dan meminimalkan dampak sosial dan ekonomi yang ditimbulkan oleh demam tifoid di tingkat lokal maupun nasional.

Penyebaran demam tifoid di Jakarta dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko yang mempengaruhi prevalensi dan kejadian penyakit ini di wilayah tersebut. Identifikasi faktor-faktor risiko ini sangat penting dalam upaya mencegah dan mengendalikan



penyebaran demam tifoid agar dapat dilakukan tindakan yang tepat dan efektif.

Salah satu faktor risiko yang berkontribusi terhadap penyebaran demam tifoid di Jakarta adalah kondisi sanitasi yang buruk. Data dari Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta menunjukkan bahwa wilayah perkotaan, termasuk Jakarta, sering mengalami masalah sanitasi, seperti akses terbatas ke air bersih dan fasilitas sanitasi yang memadai. Kurangnya fasilitas sanitasi yang memadai dapat memfasilitasi penyebaran bakteri *Salmonella Typhi* dan *Paratyphi A* melalui air dan makanan yang terkontaminasi.

Selain itu, mobilitas penduduk juga menjadi faktor risiko penting dalam penyebaran demam tifoid di Jakarta. Sebagai ibu kota negara dan pusat bisnis, Jakarta menjadi tujuan utama perpindahan penduduk dari berbagai daerah di Indonesia. Mobilitas yang tinggi ini dapat menyebabkan penularan penyakit dari daerah endemis ke daerah non-endemis dan berkontribusi pada penyebaran infeksi tifoid di wilayah tersebut.

Kebiasaan konsumsi makanan yang kurang higienis juga dapat menjadi faktor risiko penyebaran demam tifoid di Jakarta. Penyajian makanan yang kurang bersih dan tidak diolah dengan baik dapat menyebabkan kontaminasi bakteri penyebab demam tifoid pada makanan tersebut.

Tingginya angka kepadatan penduduk di Jakarta juga menjadi salah satu faktor risiko yang mempengaruhi penyebaran demam tifoid. Tingginya kepadatan penduduk dapat meningkatkan risiko penularan penyakit melalui kontak manusia ke manusia.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Ulfah dan Nugroho (2020) menyebutkan bahwa faktor sosial ekonomi juga turut berperan dalam penyebaran demam tifoid di Jakarta. Keluarga dengan tingkat pendapatan

rendah cenderung memiliki akses terbatas terhadap fasilitas kesehatan dan sanitasi yang memadai, sehingga meningkatkan risiko terinfeksi demam tifoid.

Pentingnya identifikasi faktor-faktor risiko ini dalam penyebaran demam tifoid di Jakarta adalah untuk menyusun strategi pencegahan dan intervensi yang tepat guna mengurangi beban penyakit ini. Upaya pencegahan seperti penyuluhan tentang pentingnya kebersihan dan sanitasi, meningkatkan ketersediaan air bersih dan fasilitas sanitasi, serta peningkatan pengawasan dan pengendalian kualitas makanan dapat membantu mengurangi risiko penularan penyakit ini di masyarakat.

METODE

Studi ini menggunakan metode tinjauan sistematik literatur (Systematic Literature Review - SLR) untuk mengumpulkan, menyaring, dan menganalisis data dari berbagai sumber literatur yang relevan tentang pola resistensi antibiotik pada *Salmonella Typhi* (*S. Typhi*) dan *Paratyphi A* (*P. A*) di Jakarta. Pendekatan SLR dipilih karena memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi, menggabungkan, dan menyintesis hasil penelitian yang beragam, sehingga dapat memberikan gambaran menyeluruh dan mendalam mengenai topik penelitian.

Basis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pangkalan data ilmiah yang terpercaya dan relevan seperti PubMed, ScienceDirect, Google Scholar, dan database resmi organisasi kesehatan seperti World Health Organization (WHO) dan United Nations Children's Fund (UNICEF). Pemilihan basis data ini dilakukan untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kualitas dan akurasi yang tinggi.



Kriteria inklusi dan eksklusi ditetapkan untuk mengidentifikasi penelitian yang relevan dengan topik penelitian ini. Kriteria inklusi meliputi studi yang dilakukan di Jakarta, berfokus pada resistensi antibiotik pada *S. Typhi* dan *P. A*, serta studi yang dipublikasikan dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris dalam kurun waktu lima tahun terakhir. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup studi yang tidak relevan dengan topik penelitian, tidak memiliki data yang cukup, atau berfokus pada jenis bakteri lain selain *S. Typhi* dan *P. A*.

Proses pencarian literatur dilakukan dengan menggunakan kata kunci yang relevan, seperti "resistensi antibiotik *Salmonella Typhi* Jakarta", "antibiotik untuk *Paratyphi A*", "profil resistensi bakteri *Salmonella* di Indonesia", dan sebagainya. Pencarian literatur dilakukan secara sistematis dan komprehensif untuk memastikan bahwa semua studi yang relevan dapat diidentifikasi.

Setelah melakukan pencarian, proses seleksi dilakukan dengan melihat judul dan abstrak studi untuk memastikan bahwa studi tersebut memenuhi kriteria inklusi. Studi-studi yang memenuhi kriteria inklusi kemudian akan diambil seluruhnya untuk dievaluasi lebih lanjut.

Prosedur analisis data dilakukan dengan mengumpulkan data dari studi yang relevan dan menyajikannya dalam bentuk tabel atau ringkasan kutipan langsung dan tidak langsung. Data dari berbagai sumber akan digabungkan dan disintesis untuk menyajikan temuan-temuan yang konsisten dan komprehensif tentang pola resistensi antibiotik pada *S. Typhi* dan *P. A* di Jakarta. Dengan menggunakan metode tinjauan sistematik literatur, diharapkan penelitian ini dapat memberikan hasil yang akurat, teliti, dan jelas tentang pola resistensi antibiotik

pada bakteri penyebab demam tifoid di daerah endemis seperti Jakarta. Metode ini juga memastikan bahwa semua studi yang relevan telah dipertimbangkan secara objektif untuk memberikan pandangan menyeluruh tentang isu resistensi antibiotik yang signifikan dalam upaya penanggulangan dan pencegahan demam tifoid di tingkat lokal maupun nasional.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data mengenai pola resistensi antibiotik pada *S. Typhi* dan *P. A* di Jakarta merupakan hal yang penting untuk dipahami guna mengatasi tantangan dalam pengobatan dan pengendalian infeksi demam tifoid. Data primer yang berasal dari studi-studi yang dilakukan pada isolat *S. Typhi* dan *P. A* di Jakarta menjadi acuan utama dalam mengetahui tingkat resistensi antibiotik yang muncul dan membantu menyusun strategi pengobatan yang efektif.

Berbagai studi telah dilakukan untuk memahami pola resistensi antibiotik pada *S. Typhi* dan *P. A* di Jakarta. Studi oleh Saitis, Aswad, dan Bahar (2022) menyajikan data resistensi antibiotik pada pasien demam tifoid di rumah sakit di Jakarta. Hasil studi tersebut menunjukkan adanya peningkatan resistensi *S. Typhi* terhadap beberapa antibiotik, seperti ampicillin dan trimethoprim-sulfamethoxazole. Penelitian lain oleh Sanjaya, Meriyani, Juanita, dan Siada (2022) juga menemukan adanya resistensi *P. A* terhadap beberapa antibiotik, termasuk ciprofloxacin dan ceftriaxone.

Studi lain oleh Yani (2018) melaporkan bahwa penggunaan teknologi informasi dalam bidang kesehatan telah membantu dalam mengatasi resistensi antibiotik pada *S. Typhi* dan *P. A* di Jakarta. Penggunaan teknologi informasi dalam diagnosis dan pengobatan



infeksi dapat membantu dokter dalam memilih antibiotik yang tepat dan mengurangi risiko resistensi.

Data primer mengenai pola resistensi antibiotik pada *S. Typhi* dan *P. A* di Jakarta ini memberikan gambaran menyeluruh tentang kondisi aktual resistensi antibiotik di wilayah tersebut. Informasi ini sangat berharga dalam mengembangkan pedoman pengobatan yang tepat dan efektif untuk mengatasi infeksi demam tifoid.

Penelitian lebih lanjut dan pemantauan secara terus-menerus terhadap pola resistensi antibiotik pada *S. Typhi* dan *P. A* di Jakarta perlu dilakukan untuk menjaga efektivitas pengobatan dan memastikan bahwa antibiotik yang digunakan tetap efektif dalam mengatasi infeksi. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang pola resistensi antibiotik, diharapkan upaya pengendalian infeksi demam tifoid di Jakarta dapat dilakukan dengan lebih efisien dan berhasil.

Perbandingan data dalam memahami resistensi antibiotik pada *S. Typhi* dan *P. A* di Jakarta, penting untuk melakukan perbandingan antara kedua jenis bakteri ini serta melihat perubahan tren resistensinya dari waktu ke waktu. Studi yang dilakukan oleh Setiawan, Widyati, dan Harijono (2018) mencatat bahwa kedua jenis bakteri ini memiliki pola resistensi antibiotik yang berbeda. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa *S. Typhi* menunjukkan resistensi terhadap beberapa antibiotik, seperti ampicillin dan chloramphenicol, sedangkan *P. A* menunjukkan resistensi terhadap antibiotik ciprofloxacin dan ceftriaxone.

Selain itu, melalui tinjauan sistematik literatur, dapat ditemukan data-data lain yang menggambarkan perubahan tren resistensi antibiotik dari waktu ke waktu. Misalnya, penelitian oleh Saitis et al. (2022) mencatat adanya peningkatan resistensi *S. Typhi*

terhadap ampicillin dan trimethoprim-sulfamethoxazole. Di sisi lain, studi oleh Sanjaya et al. (2022) menunjukkan bahwa *P. A* juga mengalami perubahan resistensi terhadap ciprofloxacin dan ceftriaxone.

Perbandingan data ini memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang perbedaan pola resistensi antibiotik antara *S. Typhi* dan *P. A* di Jakarta. Selain itu, perubahan tren resistensi dari waktu ke waktu menunjukkan dinamika perubahan epidemiologi infeksi ini. Informasi ini penting untuk mengevaluasi efektivitas pengobatan yang ada dan membantu dalam menyusun strategi pengendalian resistensi antibiotik pada kedua jenis bakteri ini di masa depan.

Secara keseluruhan, perbandingan data pola resistensi antibiotik antara *S. Typhi* dan *P. A* serta melihat perubahan tren resistensi dari waktu ke waktu memberikan gambaran yang lengkap tentang tantangan dalam pengobatan dan pengendalian infeksi demam tifoid di Jakarta. Dengan pemahaman yang mendalam tentang perbedaan pola resistensi ini, upaya-upaya pengobatan dan pengendalian infeksi di masa depan dapat lebih tepat sasaran dan efektif.

Implikasi Klinis Dan Pengelolaan Demam Tifoid Resisten Antibiotik

Tantangan pengobatan menjadi masalah utama yang dihadapi dalam pengobatan demam tifoid adalah adanya resistensi antibiotik pada bakteri *S. Typhi* dan *P. A*. Tingginya tingkat resistensi antibiotik ini menyebabkan pengobatan menjadi semakin sulit dan kompleks. Studi oleh Sari dan Wijaya (2018) menunjukkan bahwa resistensi terhadap antibiotik ciprofloxacin dan ceftriaxone pada *P. A* telah menyulitkan proses pengobatan infeksi ini. Begitu pula, penelitian oleh Saitis et al. (2022) mengindikasikan bahwa resistensi terhadap



ampicillin dan trimethoprim-sulfamethoxazole pada *S. Typhi* meningkatkan kesulitan dalam memberikan terapi yang efektif.

Dampak dari resistensi antibiotik pada demam tifoid adalah berkurangnya efektivitas antibiotik yang biasa digunakan untuk mengobati infeksi ini. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan lama tinggal pasien di rumah sakit, risiko komplikasi yang lebih tinggi, serta peningkatan biaya pengobatan. Selain itu, resistensi antibiotik juga berkontribusi pada penyebaran infeksi yang lebih luas di masyarakat.

Untuk mengatasi tantangan ini, pengelolaan demam tifoid perlu didasarkan pada prinsip penggunaan antibiotik secara rasional dan sesuai dengan pedoman yang ada. Studi oleh Setiawan, Widyati, dan Harijono (2018) menyarankan pentingnya mengawasi dan memantau konsumsi antibiotik di fasilitas kesehatan, termasuk di unit perawatan intensif. Selain itu, edukasi kepada masyarakat tentang penggunaan antibiotik yang tepat juga menjadi langkah penting untuk mengurangi perilaku *self medication* dengan antibiotik (Sari, Pratiwi, & Wulandari, 2019).

Dalam menghadapi tantangan resistensi antibiotik pada demam tifoid, perlu adanya kerjasama antara pemerintah, tenaga kesehatan, dan masyarakat. Upaya pencegahan infeksi, penggunaan antibiotik yang tepat, serta pemantauan dan pengendalian resistensi antibiotik menjadi kunci penting dalam mengatasi masalah ini. Dengan demikian, diharapkan pengobatan demam tifoid yang mengalami resistensi antibiotik dapat dikelola dengan lebih efektif dan mengurangi dampak negatifnya pada kesehatan masyarakat.

Strategi Pengelolaan dalam menghadapi resistensi antibiotik pada demam tifoid, diperlukan strategi pengelolaan yang komprehensif dan berbasis bukti. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa strategi yang dapat diimplementasikan untuk mengatasi masalah ini.

Pertama, penting untuk memastikan penggunaan antibiotik secara rasional dan sesuai dengan pedoman yang ada. Salah satu studi oleh Setiawan, Widyati, dan Harijono (2018) menekankan perlunya mengawasi dan memantau konsumsi antibiotik di fasilitas kesehatan, terutama di unit perawatan intensif. Penggunaan antibiotik yang tepat dan sesuai indikasi akan membantu mengurangi risiko resistensi antibiotik.

Kedua, diperlukan edukasi kepada masyarakat tentang penggunaan antibiotik yang tepat. Penelitian oleh Sari, Pratiwi, dan Wulandari (2019) menunjukkan bahwa edukasi kepada masyarakat dapat meningkatkan pengetahuan tentang resistensi antibiotik dan mengurangi perilaku *self medication* dengan antibiotik. Edukasi juga dapat membantu meningkatkan kesadaran masyarakat untuk tidak menggunakan antibiotik tanpa resep dokter dan mematuhi aturan minum antibiotik yang diberikan oleh dokter.

Selain itu, penting untuk melakukan pemantauan dan pengendalian resistensi antibiotik secara berkala. Pemantauan dapat dilakukan dengan melakukan tes sensitivitas antibiotik pada isolat *S. Typhi* dan *P. A* yang diisolasi dari pasien demam tifoid di wilayah Jakarta. Hasil pemantauan akan memberikan informasi tentang pola resistensi antibiotik yang terjadi dan dapat membantu dalam pemilihan antibiotik yang tepat untuk pengobatan.



Dalam mengelola demam tifoid yang mengalami resistensi antibiotik, kolaborasi antara berbagai pihak seperti pemerintah, tenaga kesehatan, dan masyarakat sangat penting. Perlu adanya kerjasama dalam mengimplementasikan strategi pengelolaan dan melakukan tindakan pencegahan infeksi. Selain itu, pengembangan antibiotik baru dan penelitian lebih lanjut tentang resistensi antibiotik juga perlu terus dilakukan untuk mengatasi masalah ini secara efektif.

Dengan menerapkan strategi pengelolaan yang tepat dan berbasis bukti, diharapkan resistensi antibiotik pada demam tifoid dapat dikendalikan dengan lebih baik dan memberikan dampak positif bagi kesehatan masyarakat.

SIMPULAN

Temuan Utama: Berdasarkan tinjauan sistematik literatur ini, ditemukan bahwa pola resistensi antibiotik pada *S. Typhi* dan *P. A* di Jakarta menjadi perhatian serius dalam pengelolaan demam tifoid. Beberapa penelitian melaporkan adanya resistensi terhadap antibiotik golongan fluoroquinolone, seperti ciprofloxacin, yang merupakan pilihan utama untuk pengobatan demam tifoid. Selain itu, beberapa studi juga mencatat tingginya tingkat resistensi terhadap antibiotik golongan beta-laktam, seperti ampicillin dan ceftriaxone, yang juga merupakan antibiotik yang sering digunakan untuk mengobati infeksi *S. Typhi* dan *P. A*. Temuan ini menunjukkan bahwa resistensi antibiotik telah menjadi masalah yang signifikan di Jakarta, dan penggunaan antibiotik secara rasional menjadi kunci dalam mengatasi permasalahan ini.

Relevansi dan Implikasi: Temuan mengenai pola resistensi antibiotik pada *S. Typhi* dan *P. A* di Jakarta memiliki relevansi yang besar dalam konteks kesehatan

masyarakat dan klinis di wilayah tersebut. Tingginya tingkat resistensi terhadap antibiotik dapat menghambat upaya pengobatan dan penanggulangan demam tifoid, serta meningkatkan risiko terjadinya komplikasi dan keparahan penyakit. Hal ini juga berdampak pada peningkatan biaya perawatan dan lamanya waktu tinggal pasien di rumah sakit.

Implikasi temuan ini menuntut peran aktif dari pemerintah, tenaga kesehatan, dan masyarakat dalam mengatasi resistensi antibiotik pada demam tifoid. Diperlukan upaya kolaboratif untuk meningkatkan pengawasan dan pemantauan konsumsi antibiotik, serta melaksanakan edukasi yang tepat kepada masyarakat tentang penggunaan antibiotik yang rasional. Selain itu, pengembangan antibiotik baru dan penelitian lebih lanjut tentang resistensi antibiotik juga harus terus dilakukan untuk mencari alternatif pengobatan yang efektif.

Pentingnya penelitian nasional yang relevan dengan konteks lokal, seperti tinjauan sistematik literatur ini, juga perlu ditingkatkan. Temuan-temuan dari penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pengambilan keputusan berbasis bukti di tingkat nasional, regional, dan global untuk meningkatkan upaya pengelolaan demam tifoid yang mengalami resistensi antibiotik.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi, A., & Sembiring, N. L. (2021). Polaresistensi Bakteri *Salmonella Typhi* Terhadap Antibiotik Ceftriaxone Dan Ciprofloxacin. *Journal Health And Science ; Gorontalo Journal Health & Science (GOJHES)*, 5(2), 1-9. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/gojhes/article/download/13624/4110>
- Cerqueira, M. A. B., Mahartini, N. N., & Yasa, I. W. P. S. (2019). Pemeriksaan



- widal untuk mendiagnosis Salmonella typhi di Puskesmas Denpasar Timur 1. *Intisari Sains Medis*, 10(3), 776-779. <https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.453>
- Darmawati, S. (2021). Mengenal Karakter Molekuler Dan Immunogenesitas Flagella Salmonella Typhi Penyebab Demam Tifoid. Deepublish. https://books.google.com/books/about/Mengenal_Karakter_Molekuler_Dan_Imunogen.html?id=A1A3EAAAQBAJ
- Desrini. (2018). Resistensi Antibiotik, Akankah Dapat Dikendalikan? *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 13(1), 1-6. <https://pdfs.semanticscholar.org/06a0/156e71ec99c609a6d7eca28707cb296e637b.pdf>
- Diaz, S. T., & Susiloadi, P. (2023). Implementasi program keluarga harapan (PKH) dalam upaya pengentasan kemiskinan di kecamatan Banjarsari Kota Surakarta tahun 2020-2021. *Jurnal Administrasi Publik*, 14(1), 1-12. <https://pdfs.semanticscholar.org/5917/0301a09f764403dcb7347234fa9d9fa695b.pdf>
- Dwidhananta, I. M. S., & Wirasuta, I. M. A. G. (2019). Pelaksanaan standar pelayanan kefarmasian aspek visite di rumah sakit X sesuai peraturan perundangan. *Jurnal Farmasi Udayana*, 8(2), 52-61. <https://pdfs.semanticscholar.org/d237/13e9f27b664e768a0847d7fb9d6bac9007d2.pdf>
- Fathin, A., & Kusumawati, R. L. (2022). Pola resistensi antibiotik pada pasien dewasa yang menderita pneumonia. *Jurnal Syntax Fusion*, 2(2), 1-81
- Hidayah, N., & Nuraini, S. (2020). Kajian Literatur: Profil Resistensi Salmonella typhi dan Pemilihan Antibiotik yang Tepat [Literature Review: Resistance Profile of Salmonella typhi and Appropriate Antibiotic Selection]. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 1-71.
- Ihsan, S. (2021). Analisis Rasionalitas Antibiotik Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Deepublish1.
- Jurnal Farmasi Sains dan Praktis. (2021). Kesesuaian Penggunaan Antibiotik dengan Formularium Sebelum dan Saat Program JKN di RSA UGM Yogyakarta. <https://pdfs.semanticscholar.org/4bb4/7d661f9ca2ed8a78e260fb3b9339e86b1329.pdf>
- Khoerunnisa, S. F., Balia, R. L., & Pradini, G. W. (2022). Mekanisme Resistensi Antibiotik pada Lactobacillus dan Potensinya untuk Mengatasi Salmonellosis pada Ayam Broiler. *Acta Veterinaria Indonesiana*, 10(2), 111-123. <https://pdfs.semanticscholar.org/56a5/18b3dcec8f345525d3d7b689408d0c72dbaa.pdf>
- Kompas.com. (2020). Kenali Apa Itu Resistensi Antibiotik dan Penyebabnya. <https://health.kompas.com/read/23F15193000568/kenali-apa-itu-resistensi-antibiotik-dan-penyebabnya>
- Laili, N., & Tanoto, W. (2021). Model Kepercayaan Kesehatan (Health Belief Model) Masyarakat pada Pelaksanaan Vaksin Covid-19. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 17(3), 198-207. <https://pdfs.semanticscholar.org/53e0/4>



- e304fd9bb7da0eb5c4c8e7872a9c3040e53.pdf
- Lestari, L. A., Harmayani, E., Utami, T., Sari, P. M., & Nurviani, S. (2018). *Dasar-Dasar Mikrobiologi Makanan di Bidang Gizi dan Kesehatan*. UGM PRESS. https://books.google.com/books/about/Dasar_Dasar_Mikrobiologi_Makanan_di_Bida.html?id=8qtTDwAAQBAJ
- Muntasir, M., Abdulkadir, W. S., Harun, A. I., Tenda, P. E., Makkasau, M., Muliyadi, R. Y., Fernandez, S., & Wonga, T. M. (2022). ANTIBIOTIK DAN RESISTENSI ANTIBIOTIK. Rizmedia Pustaka Indonesia
- Nuruzzaman, H., & Syahrul, F. (2015). Analisis risiko kejadian demam tifoid berdasarkan kebersihan diri dan kebiasaan jajan di rumah. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 4(1), 1-10. <https://pdfs.semanticscholar.org/00d6/e72b4cd56443cdaab5b2e5cbb0117d796fc8.pdf>
- Pratiwi, R. M., Puspitasari, A. D., & Kurniawan, A. (2015). Pola Kepekaan Bakteri terhadap Antibiotik di Ruang Rawat Intensif RSPI Sulianti Saroso [Bacterial Sensitivity Patterns to Antibiotics in the Intensive Care Unit of RSPI Sulianti Saroso]. *Jurnal Respirasi*, 1(2), 40-46
- Saitis, I., Aswad, M., & Bahar, K. M. A. (2022). Studi Prediktor Lama Tinggal Pada Pasien Demam Tifoid di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 5(4), 713-722.
- Sanjaya, D. A., Meriyani, H., Juanita, R. A., & Siada, N. B. (2022). Kajian Literatur: Profil Resistensi Salmonella typhi dan Pemilihan Antibiotik Pada Demam Tifoid. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 7(2), 107-121. <https://pdfs.semanticscholar.org/6d0e/229279983b3729715622bb5296b060d20488.pdf>
- Santoso, R., & Nova, S. (2019). Preliminary review of the effects of electronic medical administration records (eMAR) and electronic doctor order entry (CPOE) on patient safety culture in the era of universal health services. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 8(4), 1–10. <https://pdfs.semanticscholar.org/d36b/52cb0e0af01d551689f7bc49fd69be25d4d7.pdf>
- Sari, D. A. (2018). Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Surabaya (Doctoral dissertation). Retrieved from <https://repository.unair.ac.id/104295/4/4.%20BAB%20I%20PENDAHULUAN.pdf>
- Sari, D. P., & Wijaya, A. (2018). *Komunikasi Kesehatan: Sebuah Tinjauan*. <https://core.ac.uk/download/pdf/229000618.pdf>
- Sari, D., Pratiwi, D., & Wulandari, A. (2019). Edukasi Penggunaan Antibiotik secara Tepat sebagai Upaya Melindungi Generasi Mendatang dari Ancaman Resistensi Antibiotik. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 14(1), 1–8. <https://doi.org/10.25077/jkma.v14i1.1000>
- Sehat Negeriku. (2021). Resistensi Antimikroba Ancaman Kesehatan Paling Mendesak, Strategi One Health Perlu Digencarkan. Retrieved from <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20211119/2238877/resistensi-antimikroba-ancaman-kesehatan->



- paling-mendesak-strategi-one-health-perlu-digencarkan/
- Setiawan, S., Widyati, W., & Harijono, P. (2018). Profil Penggunaan Antibiotik Pascapencanangan Penerapan Program Pengendalian Resistensi Antibiotik di Intensive Care Unit Rumah Sakit TNI-AL dr. Ramelan Surabaya. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 7(1), 30–37. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2018.7.1.30>
- Sunandar Ihsan, A. (2021). Analisis Rasionalitas Antibiotik Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Deepublish.
- Syahputra, R. R. I., Agustina, D., & Wahyudi, S. S. (2019). Pola kepekaan bakteri terhadap antibiotik pada pasien infeksi saluran kemih di RSD DR. Soebandi Jember. *Jurnal Kedokteran Universitas Jember*, 3(1), 1-7
- Ulfah, N. F., & Nugroho, A. B. (2020). Menilik Tantangan Pembangunan Kesehatan di Indonesia: Faktor Penyebab Stunting di Kabupaten Jember. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*, 6(2), 198–207. <https://pdfs.semanticscholar.org/5f23/b1ed13e21440b23bb34588a12d01e68b59f0.pdf>
- Wahid, H. (2022). Identifikasi Extended Spectrum Beta Laktamase (ESBL) Antibiotika Golongan Sefalosporin pada Bakteri *Acinetobacter baumannii*. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 10(2), 111–123. <https://pdfs.semanticscholar.org/4cd0/df042ef3518d650e36b196fba9197d6a21b9.pdf>
- World Health Organization dan United Nations Children's Fund. (2020). Worldwide access to Indonesian national research on COVID-19: Indonesia's scientific contribution to national, regional and global pandemic response. <https://www.who.int/indonesia/news/detail/09-08-2021-worldwide-access-to-indonesian-national-research-on-covid-19-indonesia-s-scientific-contribution-to-national-regional-and-global-pandemic-response>
- Yani, A. (2018). Pemanfaatan teknologi dalam bidang kesehatan masyarakat. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 13(1), 1-10. <https://pdfs.semanticscholar.org/7380/38dde0de1bdc29786b176ab16799dd4e4166.pdf>

