



Kejadian Luar Biasa (KLB) Difteri di Provinsi Jawa Timur Tahun 2013-2015: Tinjauan Histori Epidemiologi

Lymbran Tina¹, Satriani², Adinda Lestari Febrianti³, Angela Anastasya Anggau⁴

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

^{2,3,4}Jurusan Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

Email: ¹lymbranizzah@gmail.com, ²nurisatriani1095@gmail.com, ³adindalestarifebrianti@gmail.com, ⁴angelaanastasya481@gmail.com

Abstract

Diphtheria remains a public health concern and has the potential to cause outbreaks. East Java Province is one of the regions in Indonesia with a high burden of diphtheria cases and a history of recurrent outbreaks. This study aimed to describe the epidemiology of diphtheria outbreaks in East Java Province during 2013-2015 based on person, place, and time distribution and to identify factors associated with their occurrence. This study employed a descriptive design using a secondary data analysis and literature review approach. Data were obtained from official reports of the East Java Provincial Health Office, publications of the Ministry of Health of the Republic of Indonesia, and relevant scientific articles. The results showed that diphtheria outbreaks predominantly occurred among individuals aged ≤ 15 years (43 cases) and those without a history of immunization (13 cases). Blitar Regency recorded the highest number of cases (38 cases), while the peak incidence occurred in April (13 cases). Factors associated with the outbreaks included incomplete immunization, low public knowledge, unhealthy environmental conditions, and suboptimal surveillance systems. Post-outbreak trends indicated that diphtheria remains a significant public health problem, with the case fatality rate (CFR) reaching 56.25% in 2024. Therefore, strengthening immunization coverage, epidemiological surveillance, early case detection, and clinical case management is essential to reduce diphtheria-related morbidity and mortality in East Java Province.

Keywords: Diphtheria, Outbreak, Epidemiology, Immunization, East Java.

Abstrak

Difteri merupakan penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dan berpotensi menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB). Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu wilayah dengan beban kasus difteri yang tinggi dan riwayat KLB berulang di Indonesia. Penelitian ini bertujuan menggambarkan epidemiologi KLB difteri di Provinsi Jawa Timur tahun 2013-2015 berdasarkan distribusi orang, tempat, dan waktu serta mengidentifikasi faktor yang berperan dalam kejadiannya. Penelitian menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan analisis data sekunder dan kajian literatur. Data diperoleh dari laporan resmi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, publikasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, dan artikel ilmiah yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa KLB difteri didominasi oleh kelompok usia ≤ 15 tahun

Penulis Korespondensi:

Lymbran Tina | lymbranizzah@gmail.com

(43 kasus) dan individu tanpa riwayat imunisasi (13 kasus). Kabupaten Blitar merupakan wilayah dengan jumlah kasus tertinggi (38 kasus), sedangkan puncak kejadian terjadi pada bulan April (13 kasus). Faktor yang berperan meliputi ketidaklengkapan imunisasi, rendahnya pengetahuan masyarakat, kondisi lingkungan yang kurang sehat, dan surveilans yang belum optimal. Perkembangan kasus pasca-KLB memperlihatkan bahwa difteri masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dengan CFR mencapai 56,25% pada tahun 2024. Oleh karena itu, penguatan cakupan imunisasi, surveilans epidemiologi, deteksi dini kasus, dan tata laksana klinis diperlukan untuk menurunkan morbiditas dan mortalitas akibat difteri di Provinsi Jawa Timur.

Kata Kunci: Difteri, Kejadian Luar Biasa, Epidemiologi, Imunisasi, Jawa Timur.

PENDAHULUAN

Difteri merupakan salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Corynebacterium diphtheriae* yang menyerang sistem pernapasan dan mudah ditularkan kepada orang lain (Yourlanda, 2024). Seiring perkembangan penyakit, difteri dapat menunjukkan gejala yang lebih khas berupa terbentuknya *pseudomembran* tebal berwarna keabu-abuan yang melekat pada mukosa, serta berisiko menimbulkan komplikasi sistemik akibat penyebaran toksin (Adji *et al.*, 2025). Penularan difteri dapat terjadi melalui droplet saat batuk, bersin, atau muntah, penggunaan alat makan bersama, maupun kontak erat langsung dengan lesi pada kulit. Sebagian besar kasus difteri ditemukan pada anak berusia di bawah 15 tahun, terutama pada kelompok usia rentan 2-10 tahun (Qurniawati *et al.*, 2024).

Penyakit difteri dapat berpotensi menjadi KLB. Masa inkubasi kuman ini antara 2-5 hari, dengan penularan melalui kontak dengan karier atau seseorang yang sedang menderita difteri selama 2 minggu (Sampealang *et al.*, 2021). Infeksi kuman *C. diphtheriae* dapat memproduksi toksin yang dapat menimbulkan efek patologis pada otot jantung dan organ lain, dan menimbulkan kematian dengan persentase 10-17% (Aliansy & Hafizurrachman, 2016). Penyakit ini terkategori penyakit yang berisiko menimbulkan wabah. Secara regulasi, pengendalian wabah di Indonesia telah dipayungi oleh tata perundangan mengenai wabah penyakit menular dan penanganannya, namun implementasi di tingkat daerah masih menghadapi kendala operasional (Pracoyo *et al.*, 2022).

World Health Organization Asia Tenggara melaporkan peningkatan signifikan kasus difteri secara global sejak tahun 2015. Indonesia merupakan salah satu negara yang berkontribusi terhadap tingginya kasus difteri di kawasan tersebut, dengan jumlah 2.969 kasus yang dilaporkan selama periode 2017-2021. Selain itu, Indonesia juga mengalami KLB difteri pada tahun 2017 yang terjadi di 146 kabupaten/kota pada 28 provinsi, dengan total 954 kasus dan 44 kematian (*case fatality rate*/CFR 4,61%) pada tahun 2021 (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2025).

Penderita difteri yang mengalami pembengkakan dan penebalan leher akibat infeksi memiliki risiko kematian 7,60 kali lebih tinggi (Yourlanda, 2024). Meskipun penyakit ini dapat dicegah melalui imunisasi, difteri kembali muncul (*re-emerging*) sebagai ancaman kesehatan global yang dipengaruhi oleh cakupan imunisasi yang belum merata, keraguan terhadap vaksin, serta gangguan pada sistem kesehatan, seperti yang terjadi selama pandemi COVID-19 (Yourlanda, 2024).

Tingginya *Case Fatality Rate* (CFR) difteri di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2024, yang mencapai 56,25% dengan 9 kematian dari 16 kasus yang dilaporkan, menunjukkan bahwa difteri masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius. Angka CFR tersebut mengindikasikan bahwa lebih dari setengah penderita yang

terkonfirmasi meninggal dunia, sehingga menimbulkan kekhawatiran terhadap efektivitas upaya pencegahan, deteksi dini, penatalaksanaan kasus, serta cakupan imunisasi di masyarakat. Kondisi ini menunjukkan bahwa difteri masih menjadi ancaman kesehatan masyarakat yang memerlukan perhatian serius. Oleh karena itu, penelitian mengenai histori epidemiologi KLB difteri di Provinsi Jawa Timur tahun 2013-2015 penting dilakukan untuk memberikan gambaran mengenai pola distribusi kasus tersebut (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2025).

Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan histori epidemiologi KLB difteri di Provinsi Jawa Timur tahun 2013-2015 berdasarkan distribusi orang, tempat dan waktu serta menelaah faktor risiko dan upaya penanggulangannya.

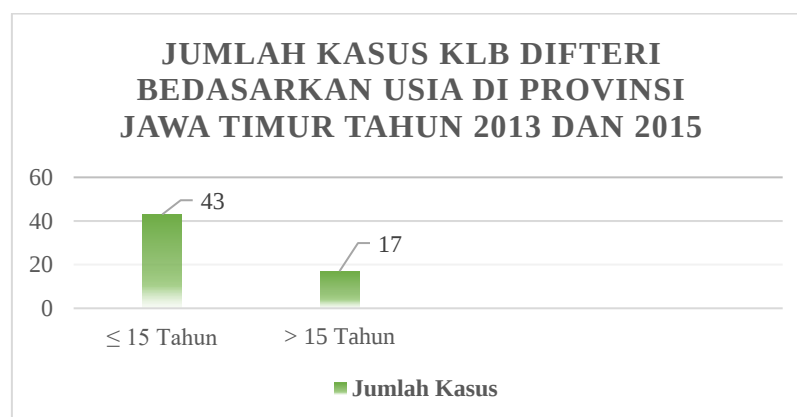
METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan studi epidemiologi deskriptif dengan pendekatan analisis data sekunder untuk menggambarkan kejadian difteri di Provinsi Jawa Timur. Pengumpulan data dilakukan dengan memanfaatkan data sekunder yang berasal dari dokumen resmi instansi kesehatan dan literatur ilmiah yang relevan. Data epidemiologi difteri diperoleh dari laporan dan publikasi resmi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, khususnya Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2017-2025, yang memuat informasi mengenai jumlah kasus, angka kematian, distribusi kasus, serta perkembangan kejadian difteri di wilayah Jawa Timur. Selain itu, data pendukung diperoleh dari publikasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, termasuk Profil Kesehatan Indonesia dan Buku Statistik Kesehatan yang berkaitan dengan situasi difteri di Indonesia.

Untuk memperkuat kajian dan interpretasi hasil, dilakukan telaah literatur melalui Google Scholar guna mengidentifikasi artikel ilmiah yang membahas epidemiologi difteri, status difteri sebagai masalah kesehatan masyarakat, riwayat kejadian luar biasa (KLB) difteri di Indonesia, faktor-faktor yang memengaruhi terjadinya KLB, serta dampak kesehatan yang ditimbulkan akibat kejadian tersebut. Literatur yang digunakan dipilih berdasarkan relevansi topik, kredibilitas sumber, dan kesesuaiannya dengan tujuan penelitian. Data yang telah terkumpul kemudian ditelaah, diseleksi, dan dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan tren kejadian difteri, distribusi kasus, serta perkembangan situasi difteri di Provinsi Jawa Timur berdasarkan data yang tersedia pada periode pengamatan.

HASIL

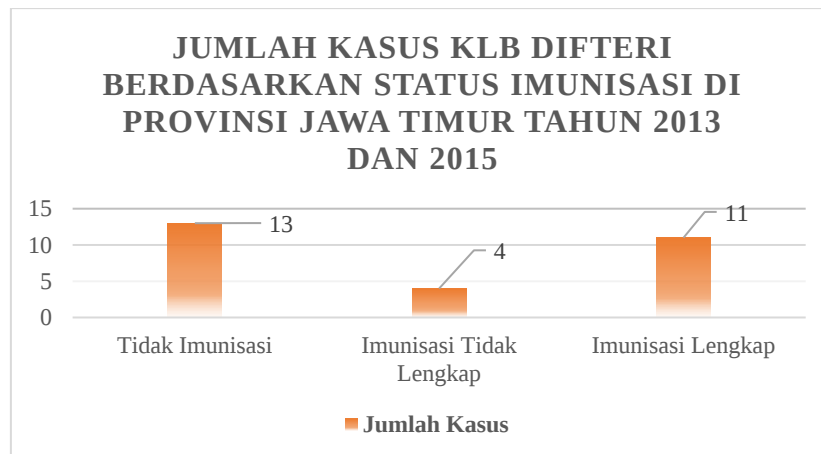
KLB Difteri Berdasarkan Orang di Provinsi Jawa Timur Tahun 2013-2015 Berdasarkan Usia



Gambar 1. Jumlah Kasus KLB Difteri Berdasarkan Usia

Kelompok usia ≤ 15 tahun mendominasi kasus difteri pada kejadian KLB di Provinsi Jawa Timur periode 2013-2015. Temuan ini mengindikasikan bahwa anak dan remaja merupakan kelompok yang paling rentan terdampak difteri dibandingkan kelompok usia lainnya. Tingginya proporsi kasus pada kelompok usia tersebut dapat mencerminkan belum optimalnya cakupan imunisasi dasar maupun imunisasi lanjutan, sehingga risiko penularan dan terjadinya KLB masih tinggi pada populasi usia muda.

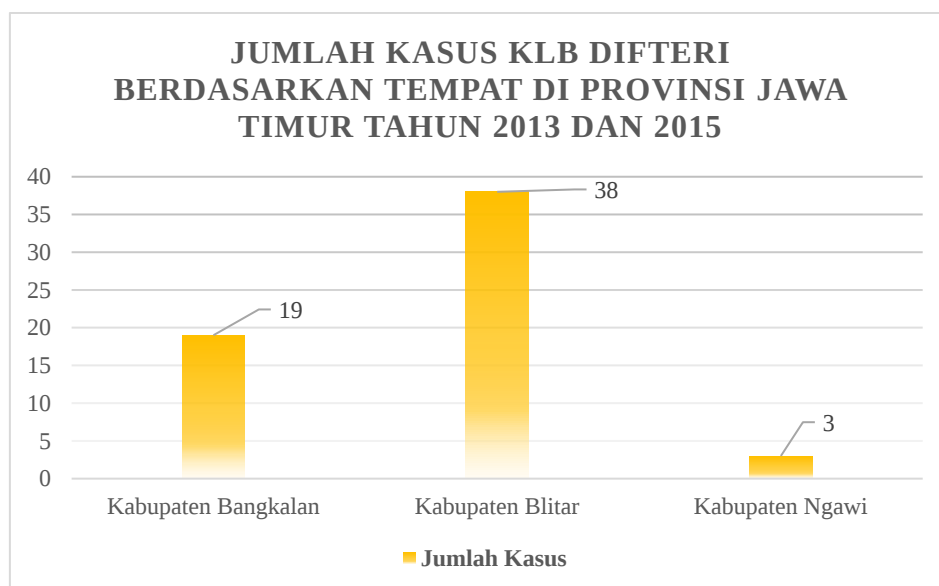
Berdasarkan Status Imunisasi



Gambar 2. Jumlah Kasus KLB Difteri Berdasarkan Status Imunisasi

Distribusi kasus difteri berdasarkan status imunisasi menunjukkan bahwa kelompok yang tidak pernah mendapatkan imunisasi memiliki jumlah kasus tertinggi, yaitu 13 kasus. Jumlah tersebut lebih besar dibandingkan kelompok dengan imunisasi lengkap (11 kasus) maupun imunisasi tidak lengkap (4 kasus). Dominasi kasus pada kelompok tidak imunisasi mengindikasikan bahwa ketiadaan perlindungan imunisasi berperan dalam meningkatkan kerentanan terhadap infeksi difteri selama kejadian KLB di Provinsi Jawa Timur tahun 2013-2015.

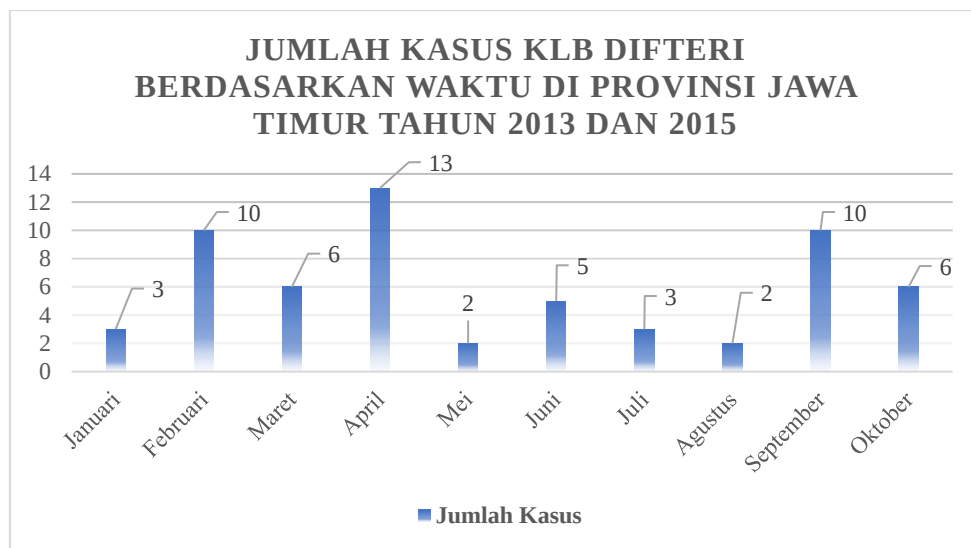
KLB Difteri Berdasarkan Tempat di Provinsi Jawa Timur Tahun 2013-2015



Gambar 3. Jumlah Kasus KLB Difteri Berdasarkan Tempat

Distribusi kasus KLB difteri berdasarkan wilayah memperlihatkan bahwa Kabupaten Blitar memiliki jumlah kasus tertinggi, yaitu sebanyak 38 kasus. Jumlah tersebut jauh lebih besar dibandingkan Kabupaten Bangkalan yang mencatat 19 kasus dan Kabupaten Ngawi sebanyak 3 kasus. Tingginya jumlah kasus di Kabupaten Blitar menggambarkan bahwa wilayah tersebut menjadi daerah dengan beban kejadian difteri terbesar selama periode KLB di Provinsi Jawa Timur tahun 2013-2015.

KLB Difteri Berdasarkan Waktu di Provinsi Jawa Timur Tahun 2013-2015



Gambar 4. Jumlah Kasus KLB Difteri Berdasarkan Waktu

Jumlah kasus KLB difteri di Provinsi Jawa Timur tahun 2013-2015 berfluktuasi sepanjang tahun. Kasus tertinggi terjadi pada bulan April (13 kasus), sedangkan kasus terendah ditemukan pada bulan Mei dan Agustus (masing-masing 2 kasus). Peningkatan kasus juga terlihat pada bulan Februari dan September dengan jumlah masing-masing 10 kasus, yang menunjukkan adanya variasi temporal dalam kejadian difteri selama periode pengamatan.

PEMBAHASAN

Faktor Risiko KLB Difteri di Provinsi Jawa Timur Tahun 2013-2015

Faktor risiko KLB difteri di Provinsi Jawa Timur tahun 2013-2015 dapat dianalisis menggunakan pendekatan *Epidemiologic Triangle* yang menjelaskan bahwa terjadinya penyakit merupakan hasil interaksi antara agent, host dan environment. Kejadian Luar Biasa (KLB) difteri tidak hanya dipengaruhi oleh keberadaan bakteri penyebab penyakit, tetapi juga oleh tingkat kerentanan individu yang terpapar serta kondisi lingkungan yang mendukung berlangsungnya proses penularan (Bovbjerg, 2020).

Dari aspek *agent*, *Corynebacterium diphtheriae* merupakan bakteri patogen yang ditularkan melalui droplet saluran pernapasan maupun kontak erat dengan penderita atau carrier. Bakteri ini menghasilkan eksotoksin yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan lokal dan komplikasi sistemik yang serius. Sifat penularannya yang relatif mudah menyebabkan difteri berpotensi menimbulkan KLB apabila masuk ke dalam populasi yang memiliki tingkat kekebalan rendah (Hulu *et al.*, 2020).

Dari aspek *host*, ketidaklengkapan imunisasi dasar dan imunisasi lanjutan (*booster*) merupakan faktor risiko yang paling konsisten ditemukan pada berbagai lokasi KLB difteri di Jawa Timur. Di Kabupaten Bangkalan, proporsi imunisasi lengkap dan cakupan

sub-PIN pada anak usia ≤ 15 tahun masih rendah, yaitu kurang dari 40%, terutama di Kecamatan Tanjung Bumi (Sari, 2013). Kondisi ini menyebabkan terbentuknya kelompok rentan dalam masyarakat dan berpotensi menghambat terbentuknya *herd immunity*. Menurut WHO, *herd immunity* merupakan perlindungan tidak langsung yang terjadi ketika sebagian besar populasi memiliki kekebalan sehingga rantai penularan penyakit dapat diputus. Ketika cakupan imunisasi menurun, jumlah individu rentan akan meningkat dan memungkinkan *C. diphtheriae* terus bersirkulasi di masyarakat sehingga risiko terjadinya KLB menjadi lebih besar (Qurniyawati *et al.*, 2024).

Temuan di Kabupaten Ngawi menunjukkan bahwa cakupan imunisasi dasar DPT 1-3 relatif baik, namun pelaksanaan imunisasi *booster* DPT-HB-Hib masih mengalami kendala akibat keterbatasan stok vaksin di Puskesmas Karang Jati (Rahman *et al.*, 2016). Kondisi ini penting diperhatikan karena kekebalan terhadap difteri dapat mengalami penurunan seiring waktu (*waning immunity*). Oleh karena itu, imunisasi *booster* diperlukan untuk mempertahankan kadar antibodi protektif agar individu tetap terlindungi dari infeksi. Keterbatasan akses terhadap imunisasi lanjutan dapat menyebabkan terbentuknya kelompok masyarakat yang secara administratif telah menerima imunisasi dasar tetapi tidak lagi memiliki perlindungan imunologis yang optimal terhadap difteri (Kadek *et al.*, 2026).

Menariknya, di Kabupaten Blitar ditemukan sejumlah kasus difteri pada individu yang memiliki riwayat imunisasi lengkap (Alfiansyah, 2015). Fenomena ini menunjukkan bahwa keberhasilan program imunisasi tidak dapat dinilai hanya berdasarkan cakupan vaksinasi, tetapi juga harus mempertimbangkan efektivitas perlindungan yang dihasilkan oleh vaksin. Secara teoritis, vaksin difteri memiliki efektivitas yang tinggi, namun tidak memberikan perlindungan mutlak kepada seluruh penerima vaksin. Sebagian individu dapat mengalami kegagalan pembentukan respons imun yang adekuat setelah vaksinasi (*primary vaccine failure*) (Wiedermann *et al.*, 2016), sedangkan sebagian lainnya mengalami penurunan kadar antibodi protektif seiring berjalannya waktu (*secondary vaccine failure* atau *waning immunity*) (Kadek *et al.*, 2026). Kondisi tersebut menyebabkan seseorang tetap berisiko terinfeksi meskipun memiliki riwayat imunisasi lengkap.

Selain faktor biologis pada individu, efektivitas vaksin juga dipengaruhi oleh kualitas penyimpanan dan distribusi vaksin. Di Kabupaten Blitar terdapat dugaan gangguan rantai dingin (*cold chain*) yang berpotensi menurunkan efektivitas vaksin (Alfiansyah, 2015). Dalam teori *vaccine efficacy*, perlindungan vaksin dapat menurun apabila vaksin terpapar suhu di luar rentang yang direkomendasikan sehingga potensi antigen berkurang dan respons imun yang terbentuk menjadi tidak optimal (Centers For Diseases Control and Prevention, 2021). Sebaliknya, di Kabupaten Ngawi sistem *cold chain* dilaporkan berjalan sesuai standar melalui pemantauan suhu 2-8°C secara rutin di Puskesmas Geneng dan Karang Jati serta distribusi vaksin yang stabil hingga tingkat posyandu (Rahman *et al.*, 2016). Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas pengelolaan vaksin merupakan komponen penting yang dapat memengaruhi keberhasilan program imunisasi.

Fenomena ditemukannya kasus pada anak yang telah memperoleh imunisasi lengkap juga dapat dijelaskan melalui perspektif *herd immunity*. Perlindungan yang diberikan vaksin pada tingkat individu tidak bersifat absolut, sehingga efektivitas pengendalian penyakit sangat bergantung pada tingginya kekebalan populasi. Ketika cakupan imunisasi masyarakat belum mencapai tingkat yang mampu membentuk *herd immunity*, sirkulasi *C. diphtheriae* akan tetap berlangsung di masyarakat. Akibatnya, risiko paparan terhadap bakteri menjadi lebih tinggi, termasuk pada individu yang telah diimunisasi. Dengan demikian, kemunculan kasus pada anak yang memiliki riwayat

imunisasi lengkap tidak selalu menunjukkan kegagalan vaksin, tetapi dapat mencerminkan kombinasi berbagai faktor seperti *primary vaccine failure*, *waning immunity*, gangguan kualitas vaksin akibat masalah *cold chain*, maupun tidak tercapainya *herd immunity* pada tingkat populasi (Kadek *et al.*, 2026; Qurniyawati *et al.*, 2024; Wiedermann *et al.*, 2016).

Selain status imunisasi, rendahnya pengetahuan masyarakat mengenai gejala, cara penularan, dan pencegahan difteri juga merupakan faktor *host* yang berperan penting dalam meningkatkan risiko penyakit. Di Kabupaten Blitar, kelompok dengan tingkat pengetahuan rendah memiliki risiko 16,4 kali lebih tinggi mengalami difteri dibandingkan kelompok yang memiliki pengetahuan baik (Alfiansyah, 2015). Sementara itu, di Kabupaten Bangkalan dan Ngawi, rendahnya pengetahuan berkontribusi secara tidak langsung melalui ketidakpatuhan terhadap imunisasi dan perilaku sosial yang memfasilitasi penularan penyakit (Rahman *et al.*, 2016; Sari, 2013). Secara teoritis, pengetahuan memengaruhi perilaku kesehatan seseorang, termasuk kepatuhan terhadap imunisasi, perilaku pencarian pengobatan (*health-seeking behavior*), serta kemampuan melakukan tindakan pencegahan penyakit (Mayasari & Aurora, 2021; Pracoyo *et al.*, 2022).

Dari aspek *environment*, kondisi lingkungan fisik dan lingkungan pelayanan kesehatan turut berkontribusi dalam mempertahankan rantai penularan difteri. Di Kabupaten Ngawi, rumah beralaskan tanah meningkatkan risiko kejadian difteri hingga 22 kali, keberadaan penderita dalam satu rumah meningkatkan risiko penularan sebesar 20,8 kali, dan higiene perseorangan yang buruk meningkatkan risiko sekitar 4, 27 kali (Rahman *et al.*, 2016). Sementara itu, di Kabupaten Blitar, kelembapan tinggi, pencahayaan yang kurang memadai, dan ventilasi rumah yang buruk turut mendukung proses penularan penyakit, terutama pada masyarakat dengan kondisi sosial ekonomi rendah (Saifudin *et al.*, 2016). Di Kabupaten Bangkalan, faktor lingkungan juga dilaporkan berkontribusi terhadap penyebaran komunal meskipun tidak dijelaskan secara rinci dalam penelitian yang tersedia (Sari, 2013). Menurut teori epidemiologi penyakit menular, lingkungan yang tidak sehat akan meningkatkan intensitas kontak antara individu rentan dengan sumber infeksi sehingga memperbesar peluang transmisi penyakit di tingkat rumah tangga maupun komunitas (Pradana *et al.*, 2021).

Selain lingkungan fisik, lingkungan sistem kesehatan juga memiliki peran yang sangat penting. Di Kabupaten Bangkalan, sebanyak 58% kasus pertama dilaporkan oleh rumah sakit, bukan oleh puskesmas (Sari, 2013). Kondisi ini mengindikasikan adanya kelemahan dalam sistem surveilans dan deteksi dini kasus. Dalam sistem pengendalian penyakit menular, surveilans berfungsi sebagai mekanisme utama untuk mendeteksi kasus secara cepat, melakukan pelacakan kontak, serta melaksanakan tindakan pengendalian sebelum terjadi penyebaran yang lebih luas. Keterlambatan deteksi kasus menyebabkan periode infektivitas berlangsung lebih lama di masyarakat sehingga meningkatkan risiko munculnya rantai penularan baru (Kamil *et al.*, 2026).

Secara keseluruhan, KLB difteri di Provinsi Jawa Timur tahun 2013-2015 merupakan hasil interaksi kompleks antara *agent*, *host*, dan *environment*. Keberadaan *Corynebacterium diphtheriae* sebagai agen penyebab penyakit berinteraksi dengan tingginya kerentanan *host* akibat ketidaklengkapan imunisasi, rendahnya pengetahuan masyarakat, kemungkinan terjadinya *primary* maupun *secondary vaccine failure*, serta belum optimalnya pembentukan *herd immunity*. Faktor-faktor tersebut kemudian diperkuat oleh kondisi lingkungan fisik yang kurang sehat, kendala pengelolaan vaksin, dan sistem surveilans yang belum optimal sehingga mempermudah terjadinya transmisi penyakit secara berkelanjutan hingga berkembang menjadi KLB. Temuan ini menunjukkan bahwa pengendalian difteri tidak cukup hanya berfokus pada peningkatan

cakupan imunisasi, tetapi juga memerlukan penguatan sistem surveilans, optimalisasi pengelolaan vaksin dan rantai dingin, peningkatan cakupan imunisasi *booster*, serta edukasi kesehatan masyarakat secara berkelanjutan.

Upaya Penanggulangan KLB Difteri di Provinsi Jawa Timur Tahun 2013-2015

Salah satu langkah yang diambil oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Blitar untuk menghadapi KLB difteri adalah melalui penyelidikan epidemiologi. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai masalah kesehatan. Penyelidikan epidemiologi dilakukan dengan tujuan untuk menegakkan diagnosis, memastikan ada atau tidaknya KLB, menemukan kasus baru, serta mengumpulkan data kasus berdasarkan variabel epidemiologi. Dengan demikian, melakukan penyelidikan epidemiologi merupakan hal yang penting untuk memperoleh informasi mengenai faktor risiko difteri agar dapat ditangani dan dicegah (Simbolon *et al.*, 2025).

Penanganan difteri dilakukan terhadap setiap individu yang dicurigai terinfeksi melalui penyelidikan epidemiologi untuk mencari kasus tambahan dan orang yang telah melakukan kontak. Selanjutnya, kasus difteri segera dirujuk ke rumah sakit untuk mendapatkan pengobatan dan perawatan. Profilaksis juga diberikan kepada orang yang telah melakukan kontak dan pembawa penyakit. Pelaksanaan Imunisasi Respon Wabah (*Outbreak Response Immunization/ORI*) dilakukan secepat mungkin di wilayah terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB) difteri dengan target sesuai hasil analisis epidemiologi. ORI dilaksanakan dalam tiga gelombang dengan jeda waktu antara 1 hingga 6 bulan tanpa memandang status imunisasi awal maupun tambahan, sehingga cakupan imunisasi dapat mencapai minimal 95% (Simbolon *et al.*, 2025).

Penanggulangan yang dilakukan di wilayah Kabupaten Ngawi yaitu setelah menerima laporan adanya suspek difteri, petugas surveilans Dinas Kesehatan Kabupaten Ngawi melakukan penyelidikan epidemiologi terhadap kasus serta pengambilan spesimen pada kontak serumah dari masing-masing suspek difteri. Selain itu, profilaksis juga diberikan kepada kontak serumah tersebut (Simbolon *et al.*, 2025).

Penanggulangan yang dilakukan di Kecamatan Tanjung Bumi Kabupaten Bangkalan Tahun 2013 yaitu pemberian antibiotik. Antibiotik diberikan bukan sebagai pengganti antitoksin, melainkan untuk membunuh bakteri dan menghentikan produksi toksin. *Corynebacterium diphtheriae* biasanya rentan terhadap berbagai agen *in vitro*, termasuk penisilin, eritromisin, klindamisin, rifampin dan tetrasiklin. Penisilin dan eritromisin merupakan antibiotik yang direkomendasikan dalam pengobatan difteri. Namun, eritromisin dinilai memiliki efektivitas yang sedikit lebih baik dibandingkan penisilin dalam mengeliminasi bakteri pada daerah nasofaring. Eritromisin dapat diberikan secara oral maupun parenteral dengan dosis 40-50 mg/kg berat badan per hari, dengan dosis maksimum 2 gram per hari. Lama pengobatan umumnya adalah 14 hari, sedangkan pada kasus difteri kulit terapi dapat diberikan selama 7-10 hari. Keberhasilan terapi perlu dipastikan melalui pemeriksaan kultur dari spesimen hidung, tenggorok, atau kulit sebanyak minimal dua kali berturut-turut dengan selang waktu 24 jam setelah pengobatan selesai. Apabila hasil kultur masih menunjukkan adanya bakteri penyebab difteri, maka terapi eritromisin perlu dilanjutkan atau diulang hingga hasil kultur menunjukkan kondisi negative (Simbolon *et al.*, 2025).

Perkembangan Kasus Difteri Pasca KLB di Provinsi Jawa Timur

Perkembangan kasus difteri di Provinsi Jawa Timur selama periode 2016-2024 menunjukkan pola yang berfluktuasi. Pada tahun 2016 tercatat 348 kasus dengan 6 kematian sehingga diperoleh *Case Fatality Rate* (CFR) sebesar 1,72% (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2017). Jumlah kasus meningkat pada tahun 2017 menjadi 489 kasus

dengan 16 kematian (CFR 3,27%) (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2018) dan kembali meningkat pada tahun 2018 menjadi 695 kasus dengan 10 kematian (CFR 1,44%) (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2019). Selanjutnya, pada tahun 2019 terjadi penurunan menjadi 358 kasus tanpa kematian (CFR 0,00%) (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2020), serta menurun kembali pada tahun 2020 menjadi 94 kasus dengan 1 kematian (CFR 1,06%) (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2021). Pada tahun 2021 jumlah kasus yang dilaporkan sebanyak 45 kasus dengan 2 kematian (CFR 4,44%) (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2022). Namun, pada tahun 2022 terjadi peningkatan menjadi 163 kasus dengan 5 kematian (CFR 3,07%) (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2023). Tren peningkatan berlanjut pada tahun 2023 dengan 349 kasus dan CFR sebesar 2,50% (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2024). Sementara itu, pada tahun 2024 jumlah kasus yang dilaporkan menurun menjadi 16 kasus, tetapi jumlah kematian mencapai 9 kasus sehingga menghasilkan CFR yang sangat tinggi, yaitu 56,25% (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2025). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa meskipun jumlah kasus difteri mengalami perubahan dari tahun ke tahun, penyakit ini masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat yang serius karena tetap berpotensi menyebabkan kematian apabila upaya pencegahan, deteksi dini, dan penanggulangan tidak dilaksanakan secara optimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

KLB difteri di Provinsi Jawa Timur tahun 2013-2015 didominasi oleh kelompok usia ≤ 15 tahun, individu tanpa riwayat imunisasi, dan terkonsentrasi di Kabupaten Blitar dengan puncak kejadian pada bulan April. Kejadian tersebut dipengaruhi oleh rendahnya cakupan imunisasi, kurangnya pengetahuan masyarakat, kondisi lingkungan yang mendukung penularan, serta belum optimalnya sistem surveilans dan pengelolaan vaksin. Meskipun berbagai upaya pengendalian telah dilakukan, perkembangan kasus pasca-KLB menunjukkan bahwa difteri masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius, ditandai dengan fluktuasi kasus dan peningkatan CFR hingga 56,25% pada tahun 2024. Oleh karena itu, diperlukan penguatan cakupan imunisasi dasar dan booster, peningkatan kualitas surveilans dan respons cepat KLB, optimalisasi tata laksana kasus di fasilitas kesehatan, serta evaluasi menyeluruh terhadap faktor-faktor yang berkontribusi terhadap tingginya CFR guna menurunkan mortalitas akibat difteri di Provinsi Jawa Timur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur atas penyediaan data sekunder laporan KLB, serta seluruh pihak yang telah memfasilitasi jalannya kajian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiansyah, G. (2015). *Penyelidikan Epidemiologi Kejadian Luar Biasa (Klb) Difteri Di Kabupaten Blitar Tahun 2015 Epidemiological Investigation of Diphtheria 's Outbreak at Blitar District in.*
- Bovbjerg, M. L. (2020). *Foundations of Epidemiology*. Educational Ventures.
- Centers For Diseases Control and Prevention. (2021). *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases*. U.S. Departemen of Health and Human Services.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2017). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2016*.

- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2018). *Profil kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2017*.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2019). *Profil kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2018*.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2020). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2019*.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2021). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2020*.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2022). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2021*.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2023). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2022*.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2024). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2023*.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2025). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2024*.
- Hulu, V. T., Salman, Supinganto, A., Amalia, L., Sianturi, K. E., Nilasari, Siagian, N., Hastuti, P., & Syamdarniati. (2020). *Epidemiologi penyakit menular riwayat, penularan dan pencegahan*. Yayasan Kita Menulis.
- Kadek, N., Dwi, M., Subrata, I. M., & Adi, P. D. (2026). *Penularan Difteri di Tengah Cakupan Imunisasi Tinggi*. 9(1), 73–80.
- Kamil, I., Putri, A. S. E., & Siswati, S. (2026). *Analisis Pelaksanaan Surveilans Difteri Oleh Puskesmas Di Kota Padang Tahun 2024*. 10, 561–573.
- Mayasari, O. P., & Aurora, W. I. D. (2021). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Masyarakat Dalam Pencegahan COVID-19 di Wilayah Kerja Puskesmas Kenali Besar Kecamatan Alam Barajo*. 4(1), 146–153.
- Pracoyo, N. E., Sariadji, K., Puspendari, N., Muna, F., Ayu, M., & Suratri, L. (2022). *Penyebaran Kasus Difteri Beserta Faktor Risikonya di Daerah Kejadian Luar Biasa (KLB) di Indonesia. Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 32(4), 133–142.
- Pradana, A. A., Pramitaningrum, I. K., Aslam, M., & Anindita, R. (2021). *Epidemiologi Penyakit Menular* (Y. Sari (ed.)). PT. Raja Grafindo Persada.
- Qurniyawati, E., Azzahra, A., Shabrina, I. N., & Ananda, F. H. (2024). *Hubungan Cakupan Imunisasi dengan Kasus Difteri di Provinsi Jawa Timur Tahun 2023 Relationship between Immunization Coverage and Diphtheria Incidence in East Java 2023. Media Gizi Kemas*, 13, 608–613.
- Rahman, F. S., Hargono, A., & Susilastuti, F. (2016). *Penyelidikan Epidemiologi Klb Difteri Di Kecamatan Geneng Dan Karang Jati Kabupaten Ngawi Tahun 2015 Outbreak Investigation Of Diphtheria Outbreak In Geneng And Karangjati Ngawi 2015. Jurnal Wiyata*, 3, 199–213.

- Saifudin, N., Wahyuni, C. U., & Martini, S. (2016). Faktor Risiko Kejadian Difteri di Kabupaten Blitar Tahun 2015 Risk Factor Of Diphtheria Incidence In Blitar. *Jurnal Wiyata*, 3, 61–66.
- Sari, S. D. (2013). *Penyelidikan Epidemiologi Klb Difteri di Kecamatan Tanjung Bumi Kabupaten Bangkalan Tahun 2013*.
- Simbolon, P., Surbakti, A. B., & Surbakti, A. B. (2025). Penyelidikan Epidemiologi Kejadian Luar Biasa (KLB) Difteri : Literatur Review. *VitaMedica : Jurnal Rumpun Kesehatan Umum*, 3(April), 75–83.
- Wiedermann, U., Garner-spitzer, E., & Wagner, A. (2016). Primary vaccine failure to routine vaccines : Why and what to do ? Primary vaccine failure to routine vaccines : Why and what to do ? *Human Vaccines & Immunotherapeutics ISSN:*, 5515. <https://doi.org/10.1080/21645515.2015.1093263>
- Yourlanda, D. (2024). Diagnosis dan Tatalaksana Difteri pada Anak. *Kedokteran Nanggroe Medika*, 7(4), 14–19.