

GAMBARAN PENGETAHUAN, SIKAP DAN PRATIK PETUGAS KESEHATAN DALAM MENGHADAPI OUTBREAK DIFTERI DI KABUPATEN BANGKALAN

Endang¹, Arina Mufida Ersanti², Risma Anggarini³

Universitas Airlangga Surabaya^{1,2,3}

*Corresponding Author : arina.mufida@gmail.com

ABSTRAK

Wabah difteri tetap menjadi ancaman kesehatan masyarakat di Indonesia, terutama di Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur, yang termasuk daerah endemis dengan laporan kasus meningkat pada beberapa tahun terakhir. Penelitian ini bertujuan menilai tingkat pengetahuan, sikap, dan praktik (KAP) petugas surveilans difteri serta faktor-faktor yang memengaruhi kesiapsiagaannya mereka dalam penanganan wabah. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional* yang melibatkan 19 petugas surveilans difteri di Kabupaten Bangkalan pada Mei–Agustus 2024. Data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner terstruktur, yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar petugas surveilans memiliki KAP yang baik dalam menghadapi wabah difteri, namun terdapat beberapa petugas yang kesiapsiagaannya belum optimal. Faktor yang memengaruhi KAP meliputi pengalaman kerja lebih dari lima tahun, pelatihan yang diikuti, dan latar belakang pendidikan. Petugas dengan pengalaman kerja lebih dari lima tahun dan yang telah mengikuti pelatihan menunjukkan KAP lebih baik. Selain itu, petugas dengan latar belakang pendidikan perawat atau bidan cenderung memiliki KAP lebih tinggi dibandingkan dengan petugas dari bidang kesehatan lingkungan. Berdasarkan temuan tersebut, pelatihan rutin dan merata perlu diberikan kepada seluruh petugas surveilans, khususnya mereka yang memiliki pengalaman kurang dari lima tahun atau belum mengikuti pelatihan. Integrasi petugas dengan latar belakang kesehatan masyarakat juga dapat meningkatkan efektivitas tim surveilans dalam menangani wabah difteri. Berdasarkan penelitian ini disimpulkan bahwa peningkatan kapasitas melalui pelatihan, simulasi kasus, dan koordinasi lintas disiplin sangat penting untuk memperkuat kesiapsiagaan petugas surveilans difteri di Kabupaten Bangkalan.

Kata Kunci: Wabah Difteri, Pengetahuan, Sikap, Praktik (KAP), Petugas Kesehatan

ABSTRACT

Diphtheria outbreaks remain a public health threat in Indonesia, particularly in Bangkalan Regency, East Java, an endemic area with increasing case reports in recent years. This study aims to assess the knowledge, attitudes, and practices (KAP) of diphtheria surveillance officers and the factors influencing their preparedness in handling outbreaks. This study used a descriptive design with a cross-sectional approach involving 19 diphtheria surveillance officers in Bangkalan Regency from May to August 2024. Data were collected through interviews using a structured questionnaire, which was tested for validity and reliability before use. The results showed that most surveillance officers had good KAP in dealing with diphtheria outbreaks, but some officers' preparedness was not optimal. Factors influencing KAP included work experience of more than five years, training, and educational background. Officers with more than five years of work experience and those who had received training showed better KAP. In addition, officers with a nursing or midwifery education background tended to have higher KAP compared to officers in environmental health. Based on these findings, regular and equitable training should be provided to all surveillance officers, especially those with less than five years of experience or those who have not yet received training. Integrating officers with a public health background can also improve the surveillance team's effectiveness in handling diphtheria outbreaks. Based on this study, it is concluded that increasing capacity through training, case simulations, and cross-disciplinary coordination is very important to strengthen the preparedness of diphtheria surveillance officers in Bangkalan Regency.

Keyword: Diphtheria Outbreak, Knowledge, Attitude, Practice (KAP), Health Workers

PENDAHULUAN

Wabah difteri di Kabupaten Bangkalan menjadi masalah kesehatan masyarakat yang mendesak dan menuntut kesiapsiagaan sistem kesehatan secara optimal. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) mendefinisikan wabah sebagai peningkatan jumlah kasus penyakit di suatu wilayah atau populasi dalam periode tertentu yang melebihi kondisi normal dan memerlukan respons segera karena berpotensi menyebar luas serta menimbulkan dampak serius. Difteri merupakan penyakit infeksi bakteri akut yang sangat menular dan berpotensi fatal apabila tenaga kesehatan tidak menanganinya secara cepat dan tepat. Bakteri *Corynebacterium diphtheriae* menghasilkan toksin berbahaya yang menyerang saluran pernapasan atas dan dapat menyebabkan komplikasi berat seperti miokarditis dan neuropati (Okoebor, 2024). Pemerintah Indonesia menetapkan satu kasus difteri klinis sebagai Kejadian Luar Biasa (KLB) sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1501/MENKES/PER/X/2010 (Kemenkes RI, 2017).

Provinsi Jawa Timur mencatat jumlah kasus difteri tertinggi di Indonesia. Pada tahun 2022, jumlah kasus difteri di provinsi ini meningkat 1,46 kali lipat dibandingkan tahun sebelumnya dan diikuti peningkatan angka kematian sebesar 0,21 kali lipat (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur, 2022). Kabupaten Bangkalan secara konsisten melaporkan kasus difteri setiap tahun. Dinas Kesehatan Bangkalan mencatat 1 kasus pada tahun 2021, 3 kasus pada tahun 2022, serta masing-masing 9 kasus suspek pada tahun 2023 dan 2024 (Dinas Kesehatan Bangkalan, 2024).

Peningkatan dan fluktuasi kasus tersebut menunjukkan bahwa Bangkalan tetap berada dalam kondisi rawan wabah difteri. Kondisi ini menuntut kesiapsiagaan petugas surveilans difteri agar mampu melakukan deteksi dini, pelaporan kasus, dan koordinasi respons kesehatan masyarakat secara efektif. Tanpa kesiapsiagaan yang memadai, petugas surveilans berisiko mengalami keterlambatan penanganan kasus yang dapat memperluas penularan penyakit.

Petugas surveilans difteri menjalankan peran utama dalam pencegahan dan pengendalian wabah. Peneliti umumnya menilai kesiapsiagaan mereka melalui pendekatan *Knowledge, Attitude, and Practice* (KAP). Pengetahuan mencerminkan pemahaman petugas terhadap penyebab, penularan, dan strategi pengendalian difteri. Sikap menunjukkan kesiapan, kepedulian, dan komitmen petugas dalam menghadapi wabah, sedangkan praktik menggambarkan penerapan nyata protokol kesehatan, seperti pelaporan kasus, pelaksanaan imunisasi, isolasi pasien, dan penggunaan alat pelindung diri. Ketiga aspek ini secara bersama-sama menentukan keberhasilan respons wabah. Namun, berbagai studi menunjukkan bahwa petugas surveilans masih sering menunjukkan ketidakseimbangan KAP akibat keterbatasan pelatihan, pengalaman kerja, dan dukungan institusi (Sunia Azhar et al., 2020; Luqman et al., 2022).

Di wilayah endemis, rendahnya tingkat KAP petugas surveilans secara langsung menurunkan efektivitas pengendalian difteri. Keterbatasan pengetahuan dan praktik dapat menyebabkan keterlambatan identifikasi kasus, rendahnya kepatuhan terhadap prosedur pengendalian infeksi, serta menurunnya kepercayaan masyarakat terhadap upaya pencegahan yang dilakukan. Akibatnya, kegiatan pelaporan, penyelidikan epidemiologi, dan tatalaksana kasus difteri di tingkat daerah menjadi kurang optimal (Garg, 2020; Sari & Wijayanti, 2020).

Meskipun peran petugas surveilans sangat penting, Kabupaten Bangkalan masih memiliki keterbatasan data yang menggambarkan tingkat KAP petugas surveilans difteri. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih menekankan aspek klinis atau cakupan imunisasi, sementara kajian yang secara khusus menilai kesiapsiagaan petugas surveilans melalui pendekatan KAP di daerah endemis masih jarang dilakukan. Kesenjangan ini menghambat

perumusan strategi intervensi yang tepat untuk memperkuat sistem surveilans difteri di tingkat lokal (Putri, 2019; Rahman, 2021).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan tingkat pengetahuan, sikap, dan praktik petugas surveilans difteri di Kabupaten Bangkalan serta faktor-faktor yang memengaruhi kesiapsiagaan mereka dalam menghadapi wabah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung perencanaan intervensi, pengembangan pelatihan, dan penguatan sistem surveilans guna meningkatkan pengendalian dan pencegahan wabah difteri secara berkelanjutan di daerah endemis.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Desain ini dipilih untuk memberikan gambaran kuantitatif mengenai tingkat pengetahuan, sikap, dan praktik petugas surveilans difteri di Kabupaten Bangkalan pada periode Mei hingga Agustus 2024. Data yang dikumpulkan bersifat primer dan dianalisis secara deskriptif univariat untuk menilai distribusi karakteristik dan tingkat kesiapsiagaan responden.

Responden penelitian adalah seluruh petugas surveilans difteri yang tersebar di 19 wilayah kerja puskesmas di Kabupaten Bangkalan, dengan jumlah total 19 orang. Data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner terstruktur yang dikembangkan merujuk pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 949/Menkes/SK/VIII/2004 tentang Sistem Kewaspadaan Dini Kejadian Luar Biasa (KLB) (Kemenkes RI, 2004). Kuesioner dirancang untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik responden, termasuk usia, jenis kelamin, jenjang pendidikan, latar belakang pendidikan, masa kerja, pengalaman menangani KLB, serta keikutsertaan pelatihan surveilans. Bagian pengetahuan terdiri dari pertanyaan pilihan ganda terkait definisi, penyebab, transmisi, komplikasi, dan langkah pengendalian difteri. Bagian sikap dan praktik menggunakan skala Likert lima poin, dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju, untuk menilai kesiapsiagaan, kepedulian, dan tindakan nyata dalam menangani difteri. Instrumen diuji validitas dan reliabilitasnya menggunakan uji konsistensi internal (*Cronbach's alpha*) untuk memastikan akurasi pengukuran.

Data yang diperoleh dicatat dalam Microsoft Excel dan kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS. Analisis dilakukan secara deskriptif univariat dengan hasil disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dan persentase, serta dijelaskan secara naratif untuk memudahkan interpretasi. Variabel yang dianalisis mencakup karakteristik responden, seperti jenis kelamin, pendidikan, latar belakang pendidikan, pengalaman kerja, keikutsertaan pelatihan, pengalaman menangani KLB, serta tingkat kesiapsiagaan, pengetahuan, sikap, dan praktik petugas surveilans difteri.

HASIL

Pelaksanaan kegiatan Surveilans Difteri di Kabupaten Bangkalan pada tahun 2024 digambarkan sebagaimana berikut :

Gambaran Karateristik Petugas Surveilans Difteri

Berikut adalah tabel yang menyajikan gambaran karateristik petugas surveilans difteri:

Tabel 1. Gambaran Petugas Surveilans Difteri di Kabupaten Bangkalan Tahun 2024

| Variabel | n | % |
|----------------------|----|----|
| Jenis Kelamin | | |
| a. Laki-laki | 10 | 53 |
| b. Perempuan | 9 | 47 |

| Variabel | n | % |
|-------------------------------------------|----|----|
| Pendidikan (jenjang Pendidikan) | | |
| a. D3 | 8 | 43 |
| b. D4/S1 | 11 | 57 |
| Lainnya | | |
| Pendidikan (background Pendidikan) | | |
| | 11 | 58 |
| a. Perawat | 4 | 21 |
| b. Bidan | 2 | 11 |
| c. Kesehatan lingkungan | 2 | 11 |
| d. Kesehatan masyarakat | | |
| Pelatihan | | |
| a. Pernah | 7 | 37 |
| b. Tidak pernah | 12 | 63 |
| Pelatihan 3 Tahun Terakhir | | |
| a. Pernah | 4 | 36 |
| b. Tidak pernah | 15 | 68 |
| Masa Kerja | | |
| a. < 5 Tahun | 11 | 58 |
| b. > 5 Tahun | 8 | 42 |
| Pengalaman penanganan KLB | | |
| a. Pernah | 14 | 74 |
| b. Tidak Pernah | 5 | 26 |

Petugas surveilans di dinas kesehatan kabupaten Bangkalan 90% memiliki latarbelakang pendidikan bukan berasal dari kesehatan masyarakat (perawat, bidan dan kesehatan lingkungan). Sebagian besar latarbelakang Pendidikan petugas surveilans ialah perawat (58%) dengan masa kerja didominasi ≤ 5 tahun yaitu sebanyak 58%.

Tabel 2. Gambaran Masa Kerja dan Pengalaman Penanganan KLB Petugas Dengan Keikutsertaan Pelatihan Surveilans Surveilans Difteri di Kabupaten Bangkalan Tahun 2024

| Variabel | | Pelatihan | | | |
|---------------------------|--------------|-----------|------|--------------|------|
| | | Pernah | | Tidak Pernah | |
| | | n | % | n | % |
| Masa Kerja | < 5 Tahun | 2 | 13 | 9 | 60 |
| | > 5 Tahun | 2 | 53 | 6 | 40 |
| Pengalaman Penanganan KLB | Pernah | 2 | 22.2 | 7 | 77.8 |
| | Tidak Pernah | 3 | 27.3 | 8 | 72.7 |

Berdasarkan tabel diatas diketahui jika petugas dengan masa kerja >5 tahun lebih banyak mengikuti pelatihan (53%) dibandingkan mereka yang masa kerjanya <5 tahun (13%). Selain itu, mayoritas petugas yang pernah menangani KLB tidak mengikuti pelatihan (72.7%).

Gambaran *Knowledge*, *Atitude* dan *Practice* Petugas Surveilans Difteri

Tabel 3. Gambaran KAP Petugas Surveilans Difteri di Puskesmas Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Bangkalan

| Kategori | n | % |
|--------------------------|----|------|
| Kesiapsiagaan | | |
| a. Tidak Memenuhi Syarat | 6 | 31.6 |
| b. Memenuhi Syarat | 13 | 68.4 |
| Pengetahuan | | |
| a. Pengetahuan Cukup | 8 | 42 |
| b. Pengetahuan Baik | 11 | 58 |
| Sikap | | |

| Kategori | n | % |
|----------------|----|------|
| a. Cukup Baik | 2 | 10.5 |
| b. Baik | 17 | 89.5 |
| Praktik | | |
| a. Cukup Baik | 1 | 5.3 |
| b. Baik | 18 | 94.7 |

Hasil table diatas menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki kesiapsiagaan, pengetahuan, sikap, dan praktik yang positif. Namun, masih ada sebagian kecil responden yang belum sepenuhnya siap dan perlu peningkatan dalam aspek tertentu, terutama dalam pengetahuan dan kesiapsiagaan. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun kesadaran dan kesiapan umumnya baik, masih diperlukan upaya lebih lanjut untuk memastikan semua responden berbeda dalam kategori yang optimal.

Tabel 4. Gambaran Karakteristik Petugas Surveilans Dengan Tingkat KAP di Wilayah Kerja Puskesmas Kabupaten Bangkalan Tahun 2024

| Variabel | KAP | | | |
|----------------------------------|------|-------|--------|------|
| | Baik | | Kurang | |
| | n | % | n | % |
| Pendidikan | | | | |
| a. Perawat | 8 | 61.5 | 3 | 23.1 |
| b. Bidan | 2 | 66.7 | 2 | 33.3 |
| c. Kesehatan lingkungan | 1 | 50.0 | 1 | 50.0 |
| d. Kesehatan masyarakat | 2 | 66.7 | 0 | 33.3 |
| Pelatihan | | | | |
| a. Pernah | 4 | 44.44 | 3 | 23.1 |
| b. Tidak pernah | 5 | 55.6 | 10 | 76.9 |
| Masa Kerja | | | | |
| a. ≥ 5 Tahun | 7 | 63.6 | 4 | 36.4 |
| c. < 5 Tahun | 3 | 37.5 | 5 | 62.5 |
| Pengalaman penanganan KLB | | | | |
| a. Pernah | 5 | 71.4 | 2 | 28.6 |
| b. Tidak Pernah | 4 | 33.3 | 8 | 66.7 |

PEMBAHASAN

Karakteristik Petugas Surveilans Difteri

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas petugas surveilans difteri di Kabupaten Bangkalan bukan berasal dari latar belakang pendidikan kesehatan masyarakat, melainkan perawat, bidan, dan kesehatan lingkungan. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa tenaga kesehatan dengan latar belakang keperawatan dan kebidanan sering terlibat dalam surveilans penyakit menular meskipun tidak memiliki pendidikan khusus dalam bidang kesehatan masyarakat (Putri et al., 2022). Selain itu, mayoritas petugas memiliki masa kerja lebih dari lima tahun, yang mengindikasikan pengalaman kerja yang cukup dalam menangani kasus penyakit menular. Studi internasional oleh Smith et al. (2021) juga menunjukkan bahwa tenaga kesehatan dengan pengalaman lebih lama cenderung memiliki kesiapsiagaan yang lebih baik dalam menghadapi wabah infeksius.

Masa Kerja dan Pengalaman Penanganan KLB terhadap Keikutsertaan Pelatihan Surveilans

Hasil penelitian menunjukkan bahwa petugas dengan masa kerja lebih dari lima tahun lebih banyak mengikuti pelatihan dibandingkan mereka yang memiliki masa kerja kurang dari

lima tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian dari Sari et al. (2021), yang menemukan bahwa pengalaman kerja yang lebih lama cenderung meningkatkan partisipasi dalam pelatihan. Namun, menariknya, mayoritas petugas yang memiliki pengalaman dalam menangani KLB justru tidak mengikuti pelatihan. Hal ini dapat menunjukkan bahwa pengalaman langsung di lapangan menjadi faktor pembelajaran yang lebih dominan dibandingkan pelatihan formal. Studi oleh Johnson et al. (2020) menegaskan bahwa pelatihan berbasis pengalaman langsung lebih efektif dalam meningkatkan kompetensi tenaga kesehatan dibandingkan pelatihan teoritis saja.

Gambaran KAP Petugas Surveilans Difteri

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas petugas surveilans memiliki kesiapsiagaan, pengetahuan, sikap, dan praktik yang baik dalam menangani difteri. Namun, masih terdapat sebagian kecil responden yang belum memiliki kesiapsiagaan optimal. Penelitian dari Rahman et al. (2020) juga menemukan bahwa kesiapsiagaan tenaga kesehatan dalam menangani wabah sangat bergantung pada faktor pengalaman dan pelatihan yang telah mereka ikuti. Selain itu, studi oleh Lee et al. (2022) dalam jurnal "Global Health Security" menemukan bahwa pelatihan berkelanjutan dan dukungan kebijakan institusional memainkan peran penting dalam memastikan kesiapsiagaan optimal tenaga surveilans.

Hubungan Karakteristik Petugas dengan Tingkat KAP

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tenaga kesehatan dengan latar belakang pendidikan perawat dan bidan lebih banyak memiliki KAP yang baik dibandingkan mereka yang berasal dari kesehatan lingkungan. Selain itu, petugas yang pernah mengikuti pelatihan dan memiliki masa kerja lebih dari lima tahun cenderung memiliki tingkat KAP yang lebih baik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo et al. (2019), yang menemukan bahwa pengalaman kerja dan pelatihan merupakan faktor utama yang mempengaruhi tingkat pengetahuan dan kesiapsiagaan tenaga kesehatan dalam menangani penyakit menular. Pengalaman menangani KLB juga berperan penting dalam membentuk kesiapsiagaan dan praktik yang lebih baik. Studi internasional dari Miller et al. (2023) dalam jurnal "Infectious Disease Surveillance" juga menekankan pentingnya integrasi pelatihan berbasis praktik untuk meningkatkan kesiapsiagaan tenaga kesehatan.

Implikasi dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian, diperlukan peningkatan dalam aspek pelatihan yang lebih merata bagi seluruh petugas surveilans, terutama bagi mereka yang memiliki pengalaman kerja kurang dari lima tahun dan belum pernah menangani KLB. Selain itu, integrasi tenaga kesehatan dengan latar belakang kesehatan masyarakat dalam tim surveilans juga dapat menjadi strategi untuk meningkatkan efektivitas penanganan difteri. Peningkatan kapasitas melalui pelatihan rutin dan simulasi kasus dapat menjadi langkah strategis dalam memperkuat kesiapsiagaan tenaga surveilans. Studi oleh Wang et al. (2021) menekankan bahwa kebijakan berbasis data dan evaluasi rutin terhadap kesiapsiagaan tenaga kesehatan harus menjadi prioritas dalam sistem kesehatan masyarakat global.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kabupaten Bangkalan, ditemukan bahwa mayoritas petugas surveilans difteri memiliki kesiapsiagaan, pengetahuan, sikap, dan praktik yang baik dalam menangani wabah difteri. Meskipun demikian, masih ada beberapa petugas yang belum memiliki kesiapsiagaan optimal, terutama di kalangan mereka yang memiliki pengalaman kerja kurang dari lima tahun dan yang belum mengikuti pelatihan. Faktor

pengalaman kerja, masa kerja, dan pelatihan berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan petugas kesehatan. Selain itu, latar belakang pendidikan juga mempengaruhi tingkat KAP, di mana petugas dengan latar belakang perawat dan bidan cenderung memiliki tingkat KAP yang lebih baik. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk memperluas pelatihan, terutama bagi petugas yang baru dan memiliki pengalaman terbatas, serta integrasi tenaga kesehatan dengan latar belakang kesehatan masyarakat untuk meningkatkan efektivitas penanggulangan wabah difteri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung dan berkontribusi dalam penelitian ini. Terutama kepada petugas surveilans puskesmas, serta kepada pihak-pihak yang telah memberikan izin dan fasilitas untuk pelaksanaan penelitian. Terima kasih juga kepada keluarga, teman, dan kolega yang telah memberikan dorongan dan bantuan moral selama proses penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, M., et al. (2021). 'Multidisciplinary Training for Global Health Preparedness'. *Global Health Journal*, 15(3), 123-135.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2021). 'Diphtheria: Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases'. 14th ed. Washington, DC: Public Health Foundation.
- Dinas Kesehatan Bangkalan. (2024). *Laporan tahunan surveilans difteri Kabupaten Bangkalan 2024*. Dinas Kesehatan Kabupaten Bangkalan.
- Dinas Provinsi Jawa Timur. (2022). *Profil kesehatan provinsi Jawa Timur tahun 2022*. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Garg, S., Basu, S., Rustagi, R., & Borle, A. (2020). 'Primary health care facility preparedness for outpatient service provision during the COVID-19 Pandemic in India: Cross-sectional study'. *JMIR Public Health and Surveillance*, 6(2). <https://doi.org/10.2196/19927>
- Garcia, R., et al. (2021). 'Experience and Responsiveness in Epidemic Surveillance'. *International Journal of Epidemiology*, 40(4), 456-470.
- Hidayat, R., et al. (2020). 'Impact of Periodic Training on Disease Surveillance Preparedness'. *Journal of Health Science Research*, 18(1), 78-92.
- Jones, P., et al. (2020). 'Educational Background and Epidemiological Response'. *Preventive Medicine & Public Health*, 35(2), 101-115.
- Johnson, P., et al. (2020). 'The Role of On-the-Job Training in Strengthening Epidemic Response'. *Journal of Global Health*, 12(1), 56-72.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2004). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 949/Menkes/SK/VIII/2004 tentang Sistem Kewaspadaan Dini Kejadian Luar Biasa (KLB)*.
- Lee, S., Park, J., & Choi, Y. (2022). 'Continuous training and institutional support in outbreak preparedness'. *Global Health Security Journal*, 7(1), 12-25.
- Luqman, L., Sudaryo, M. K., & Suprayogi, A. (2022). 'Analisis Situasi Masalah Kesehatan Penyakit Menular di Provinsi Kalimantan Barat'. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 7(1), 357-374. <https://doi.org/10.14710/jekk.v7i1.13269>
- Okoebor, D. (2024). 'Diphtheria: Pathophysiology, clinical manifestations, and management'. *International Journal of Infectious Diseases*, 120, 12-22.
- Miller, T., et al. (2023). 'Enhancing Infectious Disease Surveillance through Practical Training'. *Infectious Disease Surveillance*, 17(4), 320-345.

- Nelson, N. P., Watson, J. C., & Croyle, M. A. (2019). 'Diphtheria in the Postepidemic Period, United States, 2000–2017'. *Clinical Infectious Diseases*, 69(Suppl 2), S172–S178.
- Prasetyo, R., et al. (2019). 'Faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan dan Praktik Tenaga Kesehatan dalam Penanganan Penyakit Menular'. *Jurnal Kesehatan Global*, 5(4), 99-112.
- Putri, A., et al. (2022). 'Peran Tenaga Kesehatan dalam Surveilans Penyakit Menular di Indonesia'. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(2), 134-145.
- Putri, S., et al. (2019). 'Lessons Learned from Handling Epidemic Outbreaks'. *Asian Journal of Epidemiology*, 29(4), 320-334.
- Rahman, H., et al. (2020). 'Kesiapsiagaan Tenaga Kesehatan dalam Menghadapi Wabah Penyakit Menular'. *Jurnal Epidemiologi*, 7(3), 210-225.
- Rahman, T., et al. (2021). 'Influence of Educational Level on Disease Surveillance'. *Health Education Research*, 28(3), 245-260.
- Sari, A., et al. (2020). 'Knowledge and Training Factors Affecting Outbreak Preparedness'. *Journal of Infectious Disease Management*, 33(2), 195-210.
- Smith, J., et al. (2021). 'Simulation-Based Training for Disease Outbreak Management'. *Global Infectious Disease Journal*, 27(1), 50-65.
- Sunia Azhar, F., Nugroho, A., & Setiawan, B. (2020) 'Assessment of KAP of healthcare workers in outbreak response: A cross-sectional study in Indonesia' *Journal of Infectious Disease Control*, 8(1), 11–21.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1984 tentang Wabah Penyakit Menular.
- Wang, L., et al. (2021). 'Data-Driven Policies for Strengthening Public Health Preparedness'. *Journal of Global Epidemiology*, 9(2), 98-112.
- WHO. (2022). 'Diphtheria: Global Updates and Response Strategies'. Geneva: WHO Press.
- World Health Organization (WHO). (2018). 'Diphtheria Vaccine: WHO Position Paper – August 2018'. *Weekly Epidemiological Record*, 93(31), 417-436.