



Analisis Korelasi antara Faktor Kesehatan Wilayah dan Jumlah Kasus Difteri di Kabupaten Sampang Tahun 2023

Mesy Angrini Putri^{1*}, Mahmudah²

mesy.anggrini.putri-2021@fkm.unair.ac.id^{1*}, mahmudah@fkm.unair.ac.id²

¹⁻²Universitas Airlangga

Korespondensi Penulis: mesy.anggrini.putri-2021@fkm.unair.ac.id

Abstract: *Diphtheria is an infectious disease that is still a public health problem, including in Sampang Regency which recorded the highest number of cases in East Java Province in 2023. This study aims to analyze the relationship between several health factors that are suspected to have an effect on the number of diphtheria cases in Sampang Regency. This study uses a quantitative approach with an observational analytical design and uses secondary data from 14 sub-districts in Sampang Regency. The variables analyzed included the number of undernourished toddlers, the percentage of DPT immunization coverage, population density, the percentage of unhealthy houses, and the ratio of health facilities. The results of the Pearson correlation test showed that there were three variables that had a significant relationship with the number of diphtheria cases, namely the number of undernourished toddlers ($r = 0.589$; $p\text{-value} = 0.027$), population density ($r = 0.768$; $p\text{-value} = 0.001$), and the ratio of health facilities ($r = 0.543$; $p\text{-value} = 0.045$). Meanwhile, the variables of the percentage of DPT immunization coverage and the percentage of unhealthy houses did not show a significant relationship. These findings emphasize the importance of improving nutritional status, managing population density, and improving access to health services as a diphtheria control strategy.*

Keywords: *Diphtheria, Malnutrition, Health Facilities, Population Density*

Abstrak: Difteri merupakan penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, termasuk di Kabupaten Sampang yang mencatat jumlah kasus tertinggi di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2023. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan beberapa faktor kesehatan yang diduga berpengaruh dengan jumlah kasus difteri di Kabupaten Sampang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain analitik observasional dan menggunakan data sekunder 14 kecamatan di Kabupaten Sampang. Variabel yang dianalisis meliputi jumlah balita gizi kurang, persentase cakupan imunisasi DPT, kepadatan penduduk, persentase rumah tidak sehat, dan rasio fasilitas kesehatan. Hasil uji korelasi *Pearson* menunjukkan bahwa terdapat tiga variabel yang memiliki hubungan signifikan dengan jumlah kasus difteri, yaitu jumlah balita gizi kurang ($r = 0,589$; $p\text{-value} = 0,027$), kepadatan penduduk ($r = 0,768$; $p\text{-value} = 0,001$), dan rasio fasilitas kesehatan ($r = 0,543$; $p\text{-value} = 0,045$). Sementara variabel persentase cakupan imunisasi DPT dan persentase rumah tidak sehat tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Temuan ini menekankan pentingnya perbaikan status gizi, pengelolaan kepadatan penduduk, dan peningkatan akses layanan kesehatan sebagai strategi pengendalian difteri.

Kata kunci: Difteri, Gizi Kurang, Fasilitas Kesehatan, Kepadatan Penduduk

1. LATAR BELAKANG

Difteri merupakan penyakit infeksi akut yang disebabkan oleh bakteri *Corynebacterium diphtheriae*. Bakteri ini menyerang saluran pernapasan bagian atas, khususnya tenggorokan dan membentuk lapisan tebal yang disebut *pseudomembran*. Akibatnya, lapisan ini dapat menghambat aliran udara, menimbulkan gangguan pernapasan serius, dan berisiko menyebabkan komplikasi sistemik bahkan dapat menyebabkan kematian. Sumber utama penularan difteri berasal dari manusia, baik yang sedang mengalami infeksi aktif maupun yang berperan sebagai *carrier*. Mekanisme penularan penyakit ini terjadi melalui droplet, batuk, atau bersin terutama dalam interaksi jarak dekat (Kemenkes RI, 2017).

Secara global, tren kasus difteri menunjukkan adanya peningkatan dalam kurun waktu lima tahun terakhir. *World Health Organization* (WHO) juga melaporkan bahwa tingkat kematian atau *Case Fatality Rate* (CFR) akibat difteri sebesar 10% (WHO, 2018). Selama lima tahun terakhir, wilayah Asia Tenggara dilaporkan sebagai penyumbang utama jumlah kasus difteri secara global sebanyak 98% dari total kasus. Diantara negara-negara di kawasan tersebut, Indonesia menjadi salah satu kontributor tertinggi dengan total kasus yang dilaporkan sebanyak 2.485 kasus dalam kurun waktu lima tahun terakhir (WHO, 2024).

Di tingkat nasional, Provinsi Jawa Timur menjadi salah satu wilayah penyumbang jumlah kasus difteri terbanyak. Selama lima tahun terakhir, tercatat lebih dari 1.000 kasus difteri yang dilaporkan. Berdasarkan Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2023, terdapat 349 kasus yang berhasil dilaporkan dengan CFR sebesar 2,6%. Pada tahun yang sama, Kabupaten Sampang menjadi kabupaten dengan jumlah kasus tertinggi sebanyak 38 kasus (Dinkesprov Jawa Timur, 2024).

Jumlah kasus difteri yang terjadi di Kabupaten Sampang tentunya dipengaruhi oleh faktor risiko yang cukup kompleks. Merujuk pada teori segitiga epidemiologi, faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya kasus difteri dibagi menjadi tiga, yaitu faktor penyebab (*agent*), faktor penjamu (*host*), dan faktor lingkungan (*environment*) (Notoatmodjo, 2014). Pada aspek penjamu, faktor risiko seperti umur, jenis kelamin, status gizi, dan status imunisasi memiliki peran penting dalam kerentanan terhadap infeksi difteri (Arifin & Prasasti, 2017). Penelitian yang dilakukan Suratno & Hendrati (2023) menunjukkan bahwa kejadian difteri di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2019 memiliki hubungan yang signifikan dengan status gizi kurang serta cakupan imunisasi DPT-HB-HiB3 dengan nilai signifikansi sebesar 0,002 dan 0,001. Temuan ini mendukung hasil penelitian Puspitasari (2021), yang menyatakan bahwa balita dengan status gizi kurang cenderung memiliki daya tahan tubuh yang tidak stabil sehingga menjadikannya lebih rentan terinfeksi penyakit menular, termasuk difteri.

Imunisasi juga memainkan peran penting dalam membentuk kekebalan individu ataupun kekebalan kelompok (*herd immunity*) pada suatu wilayah. Imunisasi yang lengkap mampu merangsang pembentukan antibodi terhadap toksin difteri sehingga dapat mengurangi potensi penularan penyakit. Arini *et al.* (2020) mengemukakan bahwa individu dengan riwayat imunisasi tidak lengkap memiliki risiko yang lebih tinggi daripada individu dengan riwayat imunisasi lengkap. Sejalan dengan hal itu, Fardani & Wahyono (2023) mengungkapkan bahwa penderita difteri dengan riwayat imunisasi tidak lengkap memiliki kemungkinan 2,56 kali lipat lebih tinggi untuk mengalami kematian jika dibandingkan dengan penderita yang memiliki riwayat imunisasi lengkap.

Selain faktor penjamu, faktor lingkungan juga memiliki kontribusi signifikan dalam mempengaruhi kejadian difteri di suatu wilayah. Beberapa aspek lingkungan yang berpengaruh terhadap kejadian difteri meliputi kepadatan penduduk, kondisi lingkungan fisik rumah, serta akses terhadap pelayanan. Wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi umumnya merupakan wilayah dengan kawasan pusat pemukiman dan aktivitas sosial ekonomi yang padat, sehingga intensitas interaksi antarmanusia juga ikut meningkat. Kondisi ini berpotensi mempermudah penularan penyakit difteri. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian Mardiana (2018), yang menunjukkan bahwa tingkat kepadatan penduduk memiliki pengaruh yang signifikan dengan kejadian difteri. Semakin padat suatu wilayah, semakin besar pula risiko penularan penyakitnya, termasuk difteri.

Kondisi lingkungan tempat tinggal juga turut mempengaruhi kerentanan dalam penularan penyakit difteri. Rumah dengan kondisi ventilasi yang buruk, pencahayaan yang kurang, serta kelembaban yang tinggi dapat menciptakan lingkungan yang mendukung keberlangsungan bakteri penyebab difteri. Hal ini diperkuat oleh penelitian Prabowo & Iriani (2019), yang mengungkapkan bahwa faktor lingkungan fisik rumah seperti ventilasi yang tidak memadai serta memiliki kelembaban tinggi, memiliki pengaruh yang signifikan terhadap jumlah kasus difteri. Selaras dengan hal tersebut, Rosalina *et al.* (2023) juga mengungkapkan bahwa lingkungan rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan memperbesar kemungkinan terjadinya penyakit menular, termasuk difteri.

Tidak kalah penting, akses terhadap pelayanan kesehatan juga memegang peranan krusial dalam penyebaran kasus difteri. Wilayah dengan keterbatasan fasilitas kesehatan cenderung akan mengalami keterlambatan dalam deteksi dini kasus, penatalaksanaan yang tepat, serta cakupan imunisasi yang rendah. Penelitian yang dilakukan oleh Ningsih (2023), menunjukkan bahwa wilayah dengan akses layanan kesehatan yang terbatas memiliki kejadian difteri lebih tinggi dibandingkan wilayah dengan akses layanan yang baik.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kejadian difteri di suatu wilayah merupakan hasil dari interaksi yang kompleks antara faktor penjamu dengan faktor lingkungan. Kabupaten Sampang yang merupakan wilayah dengan jumlah kasus tertinggi di Jawa Timur pada tahun 2023 menjadi lokasi strategis untuk dilakukan studi lebih lanjut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara berbagai faktor kesehatan wilayah yang mencakup balita gizi kurang, cakupan imunisasi DPT, kepadatan penduduk, kondisi lingkungan tempat tinggal, dan akses terhadap layanan kesehatan dengan jumlah kasus difteri di Kabupaten Sampang. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran

menyeluruh mengenai faktor risiko yang berhubungan dengan tingginya jumlah kasus difteri di Kabupaten Sampang.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat analitik observasional dengan tujuan mengidentifikasi hubungan dari variabel prediktor dengan jumlah kasus difteri di Kabupaten Sampang. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan menggunakan data sekunder yang bersumber dari Profil Kesehatan Kabupaten Sampang Tahun 2023. Unit analisis dalam penelitian ini mencakup seluruh wilayah administratif di Kabupaten Sampang, yaitu sebanyak 14 kecamatan. Variabel yang dianalisis meliputi status gizi balita, cakupan imunisasi DPT, kepadatan penduduk, kondisi lingkungan tempat tinggal, dan akses terhadap layanan kesehatan.

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel prediktor dengan jumlah kasus difteri digunakan uji korelasi *Pearson*. Proses analisis data dan pengambilan keputusan dilakukan dengan bantuan aplikasi statistik berupa SPSS.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Gambaran Jumlah Kasus Difteri dan Beberapa Faktor yang Mempengaruhi

Untuk memberikan gambaran mengenai jumlah kasus difteri dan beberapa faktor yang diduga berpengaruh di Kabupaten Sampang, dilakukan analisis deskriptif terhadap data tahun 2023. Analisis ini mencakup jumlah kasus difteri sebagai variabel respon serta lima variabel prediktor yang meliputi jumlah balita gizi kurang, persentase cakupan imunisasi DPT, kepadatan penduduk, persentase rumah tidak sehat, dan rasio fasilitas kesehatan per 1.000 penduduk. Hasil analisis disajikan dalam Tabel 1 yang memuat nilai rata-rata, standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum masing-masing variabel.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian di Kabupaten Sampang Tahun 2023

Variabel	Ukuran Statistika			
	Rata-rata	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum
Jumlah Kasus Difteri (Y)	2,71	2,67	0	9
Balita Gizi Kurang (X1)	205,07	124,14	43	496
Persentase Cakupan Imunisasi DPT (X2)	74,99	21,64	43,63	112,70
Kepadatan Penduduk (X3)	852,32	386,72	462,50	1911,80
Persentase Rumah Tidak Sehat (X4)	54,79	9,60	37,80	70,10

Rasio Fasilitas Kesehatan per 1.000 Penduduk (X5)	1,79	1,12	1	5
---------------------------------------------------	------	------	---	---

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa jumlah kasus difteri di Kabupaten Sampang tahun 2023 memiliki nilai rata-rata sebesar 2,71 kasus dengan standar deviasi sebesar 2,67. Nilai minimum jumlah kasus difteri sebesar 0 kasus, sedangkan nilai maksimumnya mencapai 9 kasus. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat kecamatan yang sama sekali tidak mengalami kejadian difteri, sementara di sisi lain juga terdapat kecamatan dengan jumlah kasus yang relatif tinggi. Berdasarkan laporan Dinas Kesehatan Kabupaten Sampang tahun 2023, Kecamatan Sampang merupakan wilayah dengan jumlah kasus difteri tertinggi. Sedangkan, Kecamatan Sreseh, Pangarengan, Tambelangan dan Banyuates merupakan wilayah yang tidak ditemukan adanya suspek difteri. Rentang nilai sebesar 9 kasus ini juga mengindikasikan bahwa terdapat ketimpangan distribusi jumlah kasus difteri di wilayah Kabupaten Sampang tahun 2023.

Hasil analisis deskriptif juga menunjukkan bahwa rata-rata jumlah balita dengan status gizi kurang sebesar 205,07 anak dengan standar deviasi sebesar 124,14. Meskipun nilai standar deviasinya lebih kecil dibandingkan dengan nilai rata-rata yang menunjukkan bahwa persebaran data cenderung homogen, tetapi rentang nilai jumlah balita dengan status gizi kurang menunjukkan jangkauan yang cukup lebar, yakni dari 43 hingga 496 anak. Hal ini mencerminkan bahwa permasalahan gizi di Kabupaten Sampang tidak merata dan cenderung terpusat di wilayah-wilayah tertentu.

Persentase cakupan imunisasi DPT memiliki rata-rata sebesar 74,99%. Jika dibandingkan dengan rata-rata cakupan imunisasi Provinsi Jawa Timur yang mencapai 90,3% pada tahun yang sama, hal ini menunjukkan bahwa secara umum Kabupaten Sampang belum mencapai target cakupan imunisasi yang diharapkan. Selain itu, nilai minimum sebesar 43,63% dan nilai maksimum sebesar 112,70% menunjukkan bahwa terdapat variasi antar wilayah. Sementara itu, adanya cakupan imunisasi di atas 100% kemungkinan disebabkan oleh perbedaan antara data sasaran dengan jumlah anak yang menerima imunisasi.

Rata-rata kepadatan penduduk di Kabupaten Sampang sebesar 852,32 jiwa/km² dengan standar deviasi sebesar 386,72 jiwa/km². Berdasarkan Tabel 1 juga dapat diketahui bahwa nilai minimumnya sebesar 462,50 jiwa/km², sedangkan nilai maksimumnya sebesar 1911,80 jiwa/km². Rentang nilai yang cukup lebar mengindikasikan adanya heterogenitas yang cukup tinggi dalam persebaran penduduk antar kecamatan. Perbedaan tingkat kepadatan ini juga menceritakan bahwa terdapat ketimpangan konsentrasi populasi yang secara potensial dapat mempengaruhi pola penyebaran penyakit menular seperti difteri.

Rata-rata persentase rumah tidak sehat di Kabupaten Sampang pada tahun 2023 sebesar 54,79%, dengan rentang nilai antara 37,80% hingga 70,10%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah memiliki proporsi rumah tidak sehat yang cukup tinggi dan dapat menjadi indikator buruknya kualitas pemukiman di Kabupaten Sampang. Kecamatan Jrengik merupakan wilayah dengan persentase rumah tidak sehat tertinggi, sementara Kecamatan Torjun merupakan wilayah dengan persentase rumah tidak sehat terendah. Tingginya persentase rumah tidak sehat di sebagian besar wilayah kecamatan yang ada di Kabupaten Sampang dapat menjadi indikator penting terhadap potensi resiko penyebaran penyakit difteri.

Sementara itu, rasio fasilitas kesehatan per 1.000 penduduk menunjukkan rata-rata sebesar 1,79. Hal ini bermakna bahwa pada tahun 2023, rata-rata terdapat 1-2 fasilitas kesehatan seperti puskesmas, klinik, atau rumah sakit untuk setiap 1.000 penduduk di Kabupaten Sampang. Meskipun angka tersebut mencerminkan tingkat ketersediaan layanan kesehatan yang relatif memadai, rentang nilai antara 1 hingga 5 mengindikasikan adanya variasi yang cukup besar antar wilayah kecamatan. Ketimpangan ini berpotensi mempengaruhi aksesibilitas layanan kesehatan di beberapa wilayah, terutama di kecamatan dengan rasio fasilitas kesehatan yang rendah.

Analisis Hubungan Jumlah Kasus Difteri dan Beberapa Faktor yang Mempengaruhi

Tabel 2. Hasil Analisis Hubungan antara Jumlah Kasus Difteri dan Variabel Prediktor

Variabel	Koefisien r	<i>p-value</i>
Balita Gizi Kurang (X1)	0,589	0,027
Persentase Cakupan Imunisasi DPT (X2)	-0,117	0,690
Kepadatan Penduduk (X3)	0,768	0,001
Persentase Rumah Tidak Sehat (X4)	-0,046	0,875
Rasio Fasilitas Kesehatan per 1.000 Penduduk (X5)	0,543	0,045

Berdasarkan hasil uji korelasi *Pearson* yang disajikan pada Tabel 2, dapat diketahui bahwa dari lima variabel yang dianalisis terdapat tiga variabel memiliki hubungan signifikan dengan jumlah kasus difteri di Kabupaten Sampang tahun 2023. Jumlah balita gizi kurang menunjukkan hubungan signifikan yang searah dengan jumlah kasus difteri yang ditandai dengan koefisien korelasi sebesar 0,549 dan nilai *p-value* sebesar 0,027. Temuan ini bermakna bahwa peningkatan jumlah balita dengan status gizi kurang akan diikuti dengan peningkatan jumlah kasus difteri.

Hasil analisis juga menunjukkan bahwa variabel kepadatan penduduk memiliki hubungan signifikan yang searah dengan jumlah kasus difteri yang ditandai dengan koefisien

korelasi sebesar 0,768 dan *p-value* sebesar 0,001. Hal ini bermakna bahwa daerah dengan kepadatan penduduk yang tinggi akan lebih berisiko terhadap penularan jumlah kasus difteri sehingga berimplikasi pada peningkatan jumlah kasus difteri di wilayah tersebut.

Variabel lain yang memiliki hubungan signifikan dengan jumlah kasus difteri adalah rasio fasilitas kesehatan per 1.000 penduduk yang ditandai dengan koefisien korelasi sebesar 0,543 dan *p-value* sebesar 0,045. Hubungan ini dapat diartikan sebagai indikasi bahwa wilayah dengan rasio fasilitas kesehatan yang lebih tinggi cenderung memiliki kemampuan pelaporan dan deteksi kasus yang lebih baik, sehingga jumlah kasus yang tercatat juga lebih tinggi. Sementara itu, variabel persentase cakupan imunisasi DPT dan juga persentase rumah tidak sehat menunjukkan hubungan yang tidak signifikan dengan nilai *p-value* sebesar 0,690 dan 0,875.

Pembahasan

Jumlah kasus difteri di Kabupaten Sampang pada tahun 2023 menunjukkan adanya peningkatan dari tahun sebelumnya menjadi 38 kasus. Angka ini menjadikan Kabupaten Sampang sebagai daerah penyumbang kasus difteri terbanyak di Provinsi Jawa Timur (Dinkesprov Jawa Timur, 2024). Hasil analisis hubungan dengan menggunakan korelasi *Pearson* menunjukkan bahwa terdapat tiga variabel yang memiliki hubungan signifikan dengan jumlah kasus difteri di Kabupaten Sampang pada tahun 2023 yaitu jumlah balita gizi kurang, kepadatan penduduk dan rasio fasilitas kesehatan per 1.000 penduduk.

Dilihat dari faktor pejamu, variabel yang berhubungan signifikan dengan jumlah kasus difteri adalah jumlah balita dengan status gizi kurang. Hal ini ditandai dengan nilai *p-value* sebesar 0,027 dan koefisien korelasi sebesar 0,589, yang mengindikasikan adanya hubungan cukup kuat antara jumlah kasus difteri dengan jumlah balita status gizi kurang. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah balita status gizi kurang merupakan faktor risiko penting dalam peningkatan jumlah kasus difteri di wilayah tertentu. Temuan ini sejalan dengan penelitian Puspitasari (2021), yang menyebutkan bahwa balita dengan kondisi status gizi kurang akan cenderung memiliki sistem kekebalan tubuh yang lemah sehingga membuatnya lebih rentan terhadap infeksi penyakit menular, salah satunya difteri. Penelitian Azzahra (2023) juga memperkuat temuan sebelumnya yang mana jumlah balita gizi kurang berpengaruh signifikan terhadap kejadian difteri. Secara biologis, kekurangan asupan gizi akan menyebabkan produksi sel imun terhambat, mengurangi efektivitas respons imun tubuh, dan meningkatkan kerentanan terhadap infeksi bakteri serta virus (WHO, 2020). Hal ini juga didukung oleh laporan dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur yang menyebutkan bahwa persentase balita status gizi

kurang di Kabupaten Sampang sebesar 4,6% pada tahun 2023, sedikit di bawah rata-rata Provinsi Jawa Timur sebesar 4,8% (Dinkesprov Jawa Timur, 2024). Fakta ini memperkuat hipotesis bahwa status gizi pada anak-anak perlu mendapatkan perhatian khusus dalam upaya pencegahan dan pengendalian difteri di Kabupaten Sampang.

Selain faktor penjamu, faktor lingkungan juga memiliki peran penting terhadap kenaikan jumlah kasus difteri di Kabupaten Sampang. Berdasarkan hasil analisis, dua variabel lingkungan yang memiliki hubungan signifikan dengan jumlah kasus difteri adalah kepadatan penduduk dan rasio fasilitas kesehatan per 1.000 penduduk. Kepadatan penduduk mengacu pada tingkat persebaran penduduk dalam suatu wilayah (Kemenkes RI, 2024). Umumnya, kepadatan penduduk yang tinggi cenderung berada di wilayah yang merupakan pusat pemukiman, pusat perekonomian, dan pusat peradaban.

Tingginya kepadatan penduduk suatu wilayah akan berimplikasi pada peningkatan risiko penyakit menular, seperti difteri. Hal ini dikarenakan lingkungan yang padat akan memudahkan transmisi bakteri dari satu individu ke individu lain. Hal ini sesuai dengan hasil analisis yang menunjukkan bahwa jumlah kasus difteri tertinggi di Kabupaten Sampang terjadi di Kecamatan Sampang, yang juga memiliki kepadatan penduduk tertinggi dibandingkan dengan kecamatan yang lain. Temuan ini diperkuat dengan hasil uji korelasi *Pearson* yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara kepadatan penduduk dengan jumlah kasus difteri, dengan koefisien korelasi sebesar 0,768. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Ayuningtyas (2023), yang menyebutkan bahwa daerah dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi memiliki risiko yang lebih besar terhadap penyebaran penyakit menular. Selaras dengan hal tersebut, penelitian yang dilakukan Mardiana (2018) juga mengungkapkan bahwa kepadatan penduduk memiliki pengaruh signifikan dengan jumlah kasus difteri. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *p-value* sebesar 0,01.

Jumlah fasilitas kesehatan juga memainkan peran penting dalam penularan dan pengendalian penyakit difteri. Ketersediaan fasilitas kesehatan yang memadai memungkinkan masyarakat untuk memperoleh layanan kesehatan lebih cepat. Dalam konteks difteri, keberadaan fasilitas kesehatan berperan dalam memperluas cakupan imunisasi, mempercepat diagnosis dan pengobatan, serta memfasilitasi pelaporan kasus yang lebih akurat. Hasil analisis menunjukkan bahwa rasio fasilitas kesehatan per 1.000 penduduk menunjukkan hubungan moderat positif, dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,543. Hubungan ini mungkin mencerminkan bahwa daerah dengan lebih banyak fasilitas kesehatan memiliki sistem pelaporan dan deteksi kasus yang lebih baik, sehingga lebih banyak kasus yang dilaporkan. Hal ini sejalan dengan penelitian Alegre *et al.* (2024) yang menyebutkan bahwa peningkatan

akses terhadap layanan kesehatan primer turut mempercepat respon terhadap kejadian penyakit dan memperbaiki pelaporan kasus. Dengan demikian jumlah kasus difteri yang terdeteksi kemungkinan besar disebabkan oleh peningkatan efektivitas sistem pelaporan penyakit menular, termasuk difteri. Hasil penelitian ini juga memberikan indikasi bahwa pemerataan distribusi dan peningkatan kualitas fasilitas kesehatan tetap perlu menjadi prioritas, tidak hanya untuk memperbaiki pelayanan, tetapi juga memperkuat sistem pelaporan penyakit menjadi lebih akurat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis, peningkatan jumlah kasus difteri di Kabupaten Sampang pada tahun 2023 yang mencapai 38 kasus dan menjadikannya sebagai penyumbang kasus tertinggi di Provinsi Jawa Timur berkaitan erat dengan sejumlah faktor penjamu dan lingkungan. Tiga variabel utama yang menunjukkan hubungan signifikan dengan jumlah kasus difteri adalah jumlah balita status gizi kurang, kepadatan penduduk, dan rasio fasilitas kesehatan per 1.000 penduduk.

Dari aspek penjamu, jumlah balita status gizi kurang terbukti memiliki hubungan yang cukup kuat dengan jumlah kasus difteri yang ditandai dengan nilai *p-value* sebesar 0,027 dan koefisien korelasi sebesar 0,589. Temuan ini menegaskan bahwa status gizi yang buruk pada anak-anak merupakan faktor risiko penting yang perlu mendapatkan perhatian dalam upaya pencegahan difteri.

Sementara dari aspek lingkungan terdapat dua variabel yang memiliki hubungan signifikan dengan jumlah kasus difteri, yaitu kepadatan penduduk dan rasio fasilitas kesehatan. Kepadatan penduduk menunjukkan hubungan sangat kuat yang ditandai dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,768. Sedangkan rasio fasilitas kesehatan menunjukkan hubungan moderat yang ditandai dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,543.

Dengan demikian, upaya pengendalian difteri di Kabupaten Sampang perlu mempertimbangkan intervensi yang menyeluruh, mencakup perbaikan status gizi balita, pengelolaan kepadatan penduduk melalui tata ruang yang lebih baik, serta pemerataan distribusi dan peningkatan kualitas fasilitas layanan kesehatan. Ketiga aspek tersebut dapat dijadikan prioritas dalam perencanaan kebijakan kesehatan daerah guna menurunkan risiko penularan dan memperkuat kekebalan kelompok terhadap penularan penyakit seperti difteri.

DAFTAR REFERENSI

- Arifin, I. F., & Prasasti, C. I. (2017). Faktor yang berhubungan dengan kasus difteri anak di Puskesmas Bangkalan tahun 2016. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(1), 26–36. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i1.2017.26-36>
- Arini, D., Kulsum, S., & Mayasari, A. C. (2020). Status kelengkapan imunisasi difteri pada kejadian difteri di wilayah Surabaya. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya*, 15(2), 218–232. <https://doi.org/10.30643/jiksht.v15i2.117>
- Ayuningtyas, A. (2023). Analisis hubungan kepadatan penduduk dengan kejadian demam berdarah dengue (DBD) di Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 13(2), 419–426. <https://doi.org/10.32583/pskm.v13i2.772>
- Azzahra, T. (2023). Pemodelan regresi hurdle negative binomial pada jumlah kasus difteri Jawa Barat 2020. *Jurnal Riset Statistika*, 3(2), 125–130. <https://doi.org/10.29313/jrs.v3i2.3014>
- Dinkesprov Jawa Timur. (2024). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2023*.
- Fardani, S. A., & Wahyono, T. Y. M. (2023). Distribusi kasus difteri, riwayat imunisasi difteri, tingkat keparahan gejala dan risiko kematian pada penderita difteri di Indonesia tahun 2020–2022. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 7(2), 77. <https://doi.org/10.7454/epidkes.v7i2.7468>
- Kemendes RI. (2017). *Pedoman pencegahan dan pengendalian difteri*. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/wp-content/uploads/2018/01/buku-pedoman-pencegahan-dan-penanggulangan-difteri.pdf>
- Kemendes RI. (2024). *Profil Kesehatan Indonesia 2023*. <https://kemkes.go.id/id/profil-kesehatan-indonesia-2023>
- Mardiana, D. E. (2018). The influence of immunization and population density to diphtheria's prevalence in East Java. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(2), 122–129. <https://doi.org/10.20473/jbe.v6i22018.122-129>
- Ningsih, R. (2023). Faktor yang berkaitan dengan kejadian difteri berdasarkan analisis spasial di Provinsi Jawa Timur [Universitas Airlangga]. <https://ir.unair.ac.id/opac/detail-opac?id=e77cc57bbb20cc8450ffba02df3167d493469bbc>
- Notoatmodjo, S. (2014). *Prinsip-prinsip dasar ilmu kesehatan masyarakat*. PT. Rineka Cipta.
- Prabowo, J., & Iriani, D. U. (2019). Hubungan antara faktor lingkungan fisik rumah dan karakteristik individu terhadap kejadian difteri di Kabupaten Tangerang. *Journal of Religion and Public Health*, 1(1), 20–25. <https://doi.org/10.15408/jrph.v1i1.12518>
- Puspitasari, M. (2021). Literature review: Penyakit infeksi dengan status gizi pada balita. *Jurnal Kesehatan*, 14(1), 18–22. <https://doi.org/10.32763/juke.v14i1.250>
- Rosalina, S., Hz, H., & Rawalilah, H. (2023). Penyuluhan tentang rumah sehat dalam upaya pencegahan penyakit berbasis lingkungan di Kelurahan 26 Ilir Palembang tahun 2023. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(3), 207–220.

- Suratno, S. A., & Hendrati, L. Y. (2023). Risk factors for diphtheria incidence in East Java: Underweight status, coverage of DPT-HB-HiB3 (2019–2021 period). *Media Gizi Kesmas*, 12(2), 854–859. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i2.2023.854-859>
- WHO. (2018). *Vaccine-preventable diseases surveillance standards*. *Emerging Infectious Diseases*, 4(3). <https://doi.org/10.3201/eid0403.980314>
- WHO. (2020). *Malnutrition*.
- WHO. (2024). *Diphtheria – number of reported cases*. <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/diphtheria---number-of-reported-cases>