

Distribusi Kejadian Difteri Menurut Cakupan Imunisasi DPT-HB-Hib dan Kepadatan Penduduk di Kota Surabaya

Diphtheria Distribution According to DPT-HB-Hib Immunization and Population Density in Surabaya

Shindy Ayu Anggraini^{1*}, Lucia Yovita Hendrati¹

¹Departemen Epidemiologi, Biostatistika Kependudukan, dan Promosi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Kampus C Mulyorejo, 60115, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

Article Info

*Correspondence:

Shindy Ayu Anggraini
shindy.ayu.anggraini-2018@fkm.unair.ac.id

Submitted: 19-12-2022
Accepted: 15-04-2023
Published: 30-11-2023

Citation:

Anggraini, S. A., & Hendrati, L. Y. (2023). Diphtheria Distribution according to DPT-HB-Hib Immunization and Population Density in Surabaya. *Media Gizi Kesmas*, 12(2), 632–637. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i2.2023.632-637>

Copyright:

©2023 Anggraini and Hendrati, published by Universitas Airlangga. This is an open-access article under CC-BY-SA license.



ABSTRAK

Latar Belakang: Difteri merupakan “*re-emerging disease*” karena tahun 1985 kasus difteri menurun, kemudian meningkat kembali saat KLB di Kabupaten Bangkalan tahun 2005. Cakupan imunisasi di Kota Surabaya sudah mencapai target yaitu > 95%, kejadian campak masih ada dan meningkat dua kali lipat pada tahun 2018.

Tujuan: Menganalisis distribusi kejadian difteri berdasarkan cakupan imunisasi DPT-HB-Hib dan kepadatan penduduk di Kota Surabaya.

Metode: Penelitian ini dirancang dengan desain studi korelasi populasi. Populasi penelitian adalah 31 kecamatan di Kota Surabaya. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dari Profil Kesehatan Kota Surabaya tahun 2017, 2018, dan 2019. Metode analisis data menggunakan aplikasi *health mapper* versi 4.3.2 untuk menganalisis data secara deskriptif.

Hasil: Distribusi kejadian difteri dengan cakupan imunisasi dan kepadatan penduduk di Kota Surabaya tahun 2017, 2018, dan 2019 menunjukkan bahwa kejadian difteri bersifat fluktuatif 2019 menurun dengan cakupan imunisasi dan kepadatan penduduk yang meningkat tiap tahunnya.

Kesimpulan: Kejadian difteri di Kota Surabaya menunjukkan setiap ada penurunan cakupan imunisasi cenderung menyebabkan adanya kasus baru dan peningkatan kasus difteri di wilayah tersebut. Kepadatan penduduk merupakan salah satu faktor cepatnya penularan bakteri difteri.

Kata kunci: Cakupan imunisasi, Difteri, Kepadatan penduduk.

ABSTRACT

Background: Diphtheria is a “*re-emerging disease*” because in 1985 diphtheria cases decreased, then increased again during an outbreak in Bangkalan Regency in 2005. Immunization coverage in the city of Surabaya has reached the target of > 95%, the incidence of measles still exists and has doubled in 2018.

Objectives: Analyzing the distribution map of diphtheria incidence according to DPT-HB-Hib immunization coverage and population density in the city of Surabaya.

Methods: This study was designed with a population correlation study design. The research population is 31 districts in the city of Surabaya. The data used in this research is secondary data from the Surabaya City Health Profile in 2017, 2018, and 2019. The data analysis method uses the *health mapper* application version 4.3.2 to analyze data descriptively.

Results: The distribution of diphtheria incidence with immunization coverage and population density in the city of Surabaya in 2017, 2018 and 2019 shows that the incidence of diphtheria is fluctuating in 2019 with immunization coverage and population density increasing each year.

Conclusions: The incidence of diphtheria in the city of Surabaya shows that every time there is a decrease in immunization coverage it tends to cause new cases and

an increase in diphtheria cases in the area. Population density is one of the factors for the rapid transmission of diphtheria bacteria.

Keywords: *Diphtheria, Immunization, Population density.*

PENDAHULUAN

Corynebacterium diphtheria merupakan bakteri yang menyebabkan penyakit difteri. Penyakit ini biasanya menyerang anak-anak antara usia 1 sampai 10 tahun, tetapi bisa juga menyerang orang tua. Menurut Saunders and Suarca (2019), penyakit ini menyebar melalui kontak langsung atau *droplet* dari individu yang terinfeksi penyakit. Demam, sakit tenggorokan, dan nyeri leher adalah tanda-tanda yang mungkin terjadi. Selain itu, ditandai dengan adanya membran kelabu yang menutupi tonsil serta bagian saluran pernafasan yang membuat sulit bernafas. Penyakit ini juga dapat menyebar ke paru-paru dan menyebabkan pneumonia, serta menyebabkan sumbatan jalan napas, miokarditis, kelumpuhan otot palatum, otitis media (Hartoyo, 2018). Setelah masuk ke mulut atau hidung, bakteri *C. diphtheriae* menempel dan berkembang biak di permukaan mukosa saluran pernafasan bagian atas. *Strain* difteri dapat menghasilkan racun yang menyebabkan demam dan sakit tenggorokan setelah masa inkubasi 2-4 hari. Racun tersebut berpotensi merusak jaringan dan organ tubuh (Saunders and Suarca, 2019).

Difteri termasuk “*re-emerging disease*” karena tahun 1985 kasus difteri menurun, kemudian meningkat kembali saat KLB di Kabupaten Bangkalan tahun 2005 (Izza and Soenarnatalina, 2015). Kasus difteri di Indonesia pada tahun 2017 ada 939 kasus dengan 44 kasus meninggal sehingga memiliki CFR sebesar 4,7% (Hartoyo, 2018). Data Kementerian Kesehatan melaporkan bahwa terdapat 11 provinsi di Indonesia yang melaporkan adanya KLB difteri yaitu Aceh, Riau, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, Banten, Jawa Barat, DKI Jakarta, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Timur, dan Sulawesi Selatan.

Difteri dapat terjadi karena beberapa faktor risiko. Menurut penelitian di Puskesmas Kota Padang faktor risiko kejadian difteri adalah status imunisasi DPT dan lingkungan rumah (Hidayati, 2017). Penelitian lain menyebutkan bahwa faktor risiko kejadian difteri pada anak dikarenakan pengetahuan orang tua kurang, tidak lengkapnya imunisasi dasar, dan kondisi lingkungan yaitu pemukiman penduduk yang padat dan kurang bersih (Pracoyo, 2020). Daerah yang berisiko mengalami kejadian difteri yaitu memiliki kondisi personal hygiene yang kurang bersih. Selain itu sering ditemukan di daerah tropik dan sebagian besar menyerang anak yang belum imunisasi dan berusia 5 tahun (Pracoyo, 2020).

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018) menyebutkan strategi surveilans dan penanggulangan difteri adalah memperkuat sistem surveilans difteri meliputi data *real-time* yang lengkap dan berkualitas. Penguatan jejaring laboratorium difteri. Berdayakan petugas kesehatan dalam investigasi epidemiologi dan penanggulangan KLB difteri. Meningkatkan tatalaksana kontak erat. Meningkatkan cakupan imunisasi difteri rutin, dasar maupun lanjutan untuk mencapai target minimal 95%. Memperkuat pelaksanaan *Outbreak Response Immunization* (ORI) dengan cakupan minimal 90% pada situasi KLB.

Difteri adalah penyakit yang dapat dicegah dengan imunisasi. Pengembangan Program Imunisasi (PPI) mewajibkan pemberian vaksin Difteri Pertusis Tetanus (DPT) dosis pertama pada usia 2-4 bulan, dosis kedua pada usia 3-5 bulan, dan dosis ketiga pada usia 4-6 bulan dengan jarak waktu pemberian lebih dari 4 minggu. Imunisasi lanjutan DPT-Hb-Hib diberikan usia 18-36 bulan. Saat anak kelas I SD diberikan DT dan kelas II, III SD diberikan Td sebagai *booster* imunisasi DPT diberikan pada program BIAS (Bulan Imunisasi Anak Sekolah). Sebuah studi tahun 2016 di Puskesmas Bangkalan ditemukan adanya hubungan status imunisasi DPT dengan kasus difteri pada anak, responden yang imunisasinya tidak lengkap berisiko 4,667 kali lebih tinggi terkena difteri daripada responden dengan imunisasi lengkap (Arifin and Prasasti, 2017).

Penyebab terjadinya penyakit difteri dipengaruhi tiga faktor yaitu *host*, *agent*, dan *environment*. Faktor *host* yang berpengaruh yaitu kondisi gizi yang buruk dan keadaan sosial ekonomi yang rendah. Faktor *agent* merupakan bakteri *Corynebacterium diphtheria*. Faktor *environment* yaitu lingkungan rumah yang tidak sehat, sanitasi yang tidak layak dan kepadatan penduduk.

Kepadatan penduduk mempengaruhi kepadatan pemukiman di suatu wilayah. Variabel yang berhubungan dengan kejadian difteri adalah kepadatan pemukiman, kelembaban dalam ruangan rumah, jenis lantai rumah, sumber penularan, status imunisasi dan pengetahuan ibu (Saifudin, Wahyuni and Martini, 2016). Kepadatan penduduk semakin tinggi, maka kontak antara penderita difteri dengan orang sehat semakin banyak, sehingga semakin banyak orang yang terpapar penyakit difteri.

METODE

Penelitian ini dirancang dengan desain studi korelasi populasi. Populasi penelitian adalah 31

kecamatan di Kota Surabaya. Variabel dependen penelitian adalah kejadian difteri dan variabel independen adalah cakupan imunisasi DPT-HB-Hib dan kepadatan penduduk di Kota Surabaya tahun 2017, 2018, dan 2019.

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang berasal dari Profil Kesehatan Kota Surabaya tahun 2017, 2018, dan 2019 (Dinas Kesehatan Kota Surabaya, 2017, 2018, 2019). Metode analisis data menggunakan aplikasi *health mapper* versi 4.3.2. WHO mengembangkan aplikasi *health mapper* untuk memenuhi kebutuhan informasi surveilans penyakit menular dari semua program nasional dan global. Data disajikan dalam bentuk peta distribusi wilayah kejadian difteri dengan cakupan imunisasi DPT-HB-Hib dan kepadatan penduduk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi Kejadian Difteri dengan Cakupan Imunisasi DPT-HB-Hib

Pada tahun 2017 angka kejadian difteri di Kota Surabaya sebanyak 29 kasus dengan cakupan imunisasi sebesar 93,27%. Kasus difteri terjadi di daerah dengan cakupan imunisasi tinggi yaitu Kecamatan Tenggilis sebesar 3 kasus dengan cakupan imunisasi 121,5%. Kecamatan Bulak dan Pakal merupakan kecamatan dengan cakupan imunisasi tinggi namun tidak memiliki kasus difteri dengan cakupan imunisasi masing-masing 107,8% dan 100,98%. Kecamatan Mulyorejo dan Tegalsari memiliki cakupan imunisasi rendah dibandingkan dengan kecamatan lainnya dan ada kasus difteri masing-masing 2 kasus (Gambar 1 & 3).

Pada tahun 2018 kejadian difteri di Kota Surabaya mengalami peningkatan yang cukup signifikan dari 29 kasus menjadi 79 kasus. Namun peningkatan kasus disertai dengan peningkatan cakupan imunisasi dari 93,27% menjadi 97,18% (Gambar 1 & 3). Kasus kejadian difteri di Kecamatan Tenggilis mengalami penurunan ketika cakupan imunisasi mengalami penurunan dari 121,5% menjadi 99,51%. Kejadian difteri di Kecamatan Tenggilis dari 3 kasus menjadi 2 kasus. Kasus difteri di Kecamatan Tegalsari meningkat dari 2 menjadi 3 kasus dan cakupan imunisasi meningkat dari 74,75% pada tahun 2017 menjadi 94,82% tahun 2018. Kasus difteri di Kecamatan Mulyorejo meningkat dari 2 menjadi 4 kasus dan cakupan imunisasi meningkat dari 73,71% pada tahun 2017 menjadi 84,15% pada tahun 2018 namun masih tergolong rendah dibandingkan kecamatan lainnya. Kejadian baru muncul di Kecamatan Dukuh Pakis dan Sukolilo dengan kejadian berturut-turut 3 dan 4 kasus. Cakupan imunisasi pada kecamatan Dukuh Pakis mengalami penurunan yaitu dari 98,06% menjadi 97,49%. Begitupun di Kecamatan Sukolilo cakupan imunisasi mengalami penurunan dari 99,79% menjadi 98,5%. Kejadian tertinggi di Kota Surabaya pada tahun 2018 berada di Kecamatan

Tambaksari yaitu sebanyak 9 kasus namun cakupan imunisasi sudah diatas target yaitu sebanyak 96,04%.

Pada tahun 2019 kejadian difteri di Kota Surabaya mengalami penurunan dari 79 kasus menjadi 28 kasus. Penurunan kasus ini disertai dengan peningkatan cakupan imunisasi dari 97,18% menjadi 97,8% (Gambar 1 & 3). Kejadian difteri di Kecamatan Tenggilis mengalami penurunan dari 2 kasus menjadi 1 kasus meskipun cakupan imunisasi menurun dari 99,51% menjadi 98,42%. Kecamatan Tegalsari mengalami penurunan kasus difteri dari 3 menjadi 1 kasus, hal tersebut disertai dengan penurunan cakupan imunisasi dari 94,82% menjadi 93,63%. Kasus difteri di Kecamatan Mulyorejo mengalami penurunan dari 4 kasus menjadi 3 kasus. Cakupan imunisasi di kecamatan tersebut mengalami kenaikan dari 84,15% pada tahun 2018 menjadi 102,65% pada tahun 2019. Kejadian tertinggi di Kota Surabaya pada tahun 2019 berada di Kecamatan Rungkut yaitu sebanyak 4 kasus namun cakupan imunisasi sudah diatas target yaitu sebanyak 97,22%.

Distribusi Kejadian Difteri dengan Kepadatan Penduduk

Pada tahun 2017, kasus difteri tertinggi terjadi di Kecamatan Rungkut dan Tenggilis sebanyak 3 kasus namun kepadatan penduduk di kecamatan tersebut masih tidak terlalu tinggi dibandingkan kecamatan lainnya. Kecamatan Tegalsari memiliki kepadatan penduduk sebesar 23.514,92 jiwa/km² dan terdapat 2 kasus difteri. Kepadatan penduduk tertinggi Kota Surabaya berada di Kecamatan Simokerto yaitu 37.324,32 jiwa/km² namun tidak terdapat kasus difteri. Di Kecamatan Benowo dan Pakal tidak ada kasus difteri dengan kepadatan penduduk rendah yaitu 2.467,90 jiwa/km² dan 2.293,88 jiwa/km².

Pada tahun 2018 kasus difteri tertinggi berada pada Kecamatan Tambaksari sebanyak 9 kasus dengan kepadatan penduduk sebesar 24.374,19 jiwa/km². Kecamatan Rungkut memiliki kasus difteri yang tinggi yaitu 8 kasus dengan kepadatan penduduk yang cukup rendah sebesar 5.141,79 jiwa/km². Tidak ada kasus di Kecamatan Bubutan namun memiliki kepadatan penduduk yang cukup tinggi yaitu 25.945,60 jiwa/km². Kecamatan Pakal sama seperti tahun lalu tidak ada kasus difteri dan kepadatan penduduk rendah.

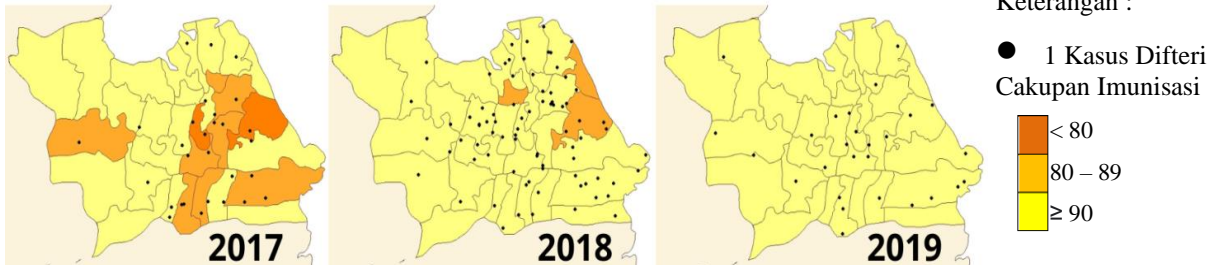
Pada tahun 2019 kasus difteri tertinggi berada pada Kecamatan Rungkut sebanyak 4 kasus dengan kepadatan penduduk cukup rendah yaitu 5.220,54 jiwa/km². Kecamatan Sawahan memiliki kasus difteri yang cukup tinggi yaitu 3 kasus dengan kepadatan penduduk yang tinggi sebesar 28.868,11 jiwa/km². Tidak ada kasus di Kecamatan Bubutan namun memiliki kepadatan penduduk yang cukup tinggi yaitu 25.796,63 jiwa/km². Kecamatan Pakal

sama seperti tahun lalu tidak ada kasus difteri dan kepadatan penduduk rendah.

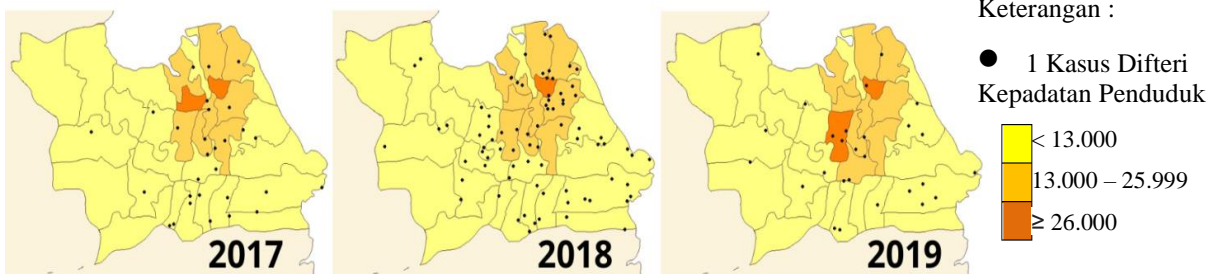
Cakupan Imunisasi dan Kepadatan Penduduk Tahun 2017, 2018, dan 2019 dengan Kejadian Difteri

Gambar 3 menunjukkan bahwa cakupan

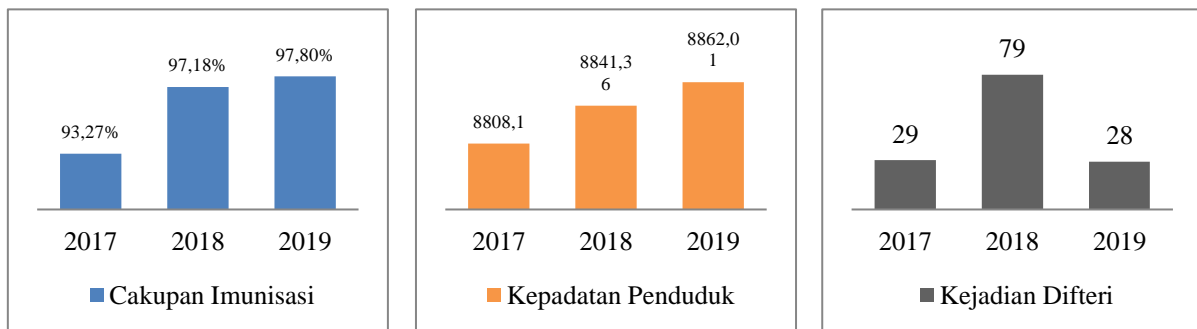
imunisasi DPT-HB-Hib di Kota Surabaya meningkat setiap tahunnya. Namun kasus difteri di Kota Surabaya tiap tahun mengalami pola yang fluktuatif khususnya pada tahun 2018 kasus difteri meningkat drastis. Sedangkan kepadatan penduduk dari tahun 2017 hingga 2019 stabil yaitu sebesar 8.800 jiwa/km².



Gambar 1. Distribusi Kejadian Difteri dengan Cakupan Imunisasi DPT-HB-Hib Tahun 2017, 2018, dan 2019



Gambar 2. Distribusi Kejadian Difteri dengan Kepadatan Penduduk Tahun 2017, 2018, dan 2019



Gambar 3. Cakupan Imunisasi dan Kepadatan Penduduk Tahun 2017, 2018, dan 2019 di Kota Surabaya dengan Kejadian Difteri

Distribusi Kejadian Difteri dengan Cakupan Imunisasi DPT-HB-Hib

Distribusi kejadian difteri dengan cakupan imunisasi DPT-HB-Hib di Kota Surabaya pada tahun 2017, 2018, dan 2019 menunjukkan kejadian difteri fluktuatif seiring dengan peningkatan cakupan imunisasi dari tahun ke tahun. Pada tahun 2018, Kota Surabaya memiliki 79 kasus difteri dan terjadi KLB. Kejadian Luar Biasa (KLB) adalah kejadian meningkatnya morbiditas atau mortalitas yang bermakna secara epidemiologi di suatu daerah selama periode waktu tertentu.

Kepmenkes RI No. 1611/Menkes/SK/II/2005 tentang Pedoman Penyelenggaraan Imunisasi, menyebutkan imunisasi merupakan salah satu upaya preventif untuk mencegah penyakit melalui pemberian zat kekebalan

tubuh, harus dilaksanakan terus-menerus, menyeluruh dan dilaksanakan sesuai standar sehingga mampu memberikan perlindungan kesehatan dan memutuskan penularan penyakit. Imunisasi DPT merupakan upaya untuk memberikan kekebalan terhadap difteri, pertusis, dan tetanus dengan cara memasukkan bakteri yang sudah lemah dan mati kedalam tubuh sehingga dapat menghasilkan antibodi yang digunakan untuk melawan patogen tersebut (Hartoyo, 2018). Imunisasi dapat memberikan perlindungan pada komunitas, tidak hanya individu. Jika tingkat imunisasi pada komunitas tinggi dapat menyebabkan tingginya kekebalan komunitas tersebut dan penyakit dapat dieradikasi dari dunia seperti penyakit cacar (Purwati and Putri, 2018). Angka

mortalitas dan morbiditas difteri menurun secara dramatis karena adanya vaksinasi difteri.

Distribusi Kejadian Difteri dengan Kepadatan Penduduk

Distribusi kejadian difteri dengan kepadatan penduduk pada tahun 2017, 2018, dan 2019 menunjukkan hasil bahwa kejadian difteri bersifat fluktuatif dengan kepadatan penduduk yang meningkat tiap tahunnya. Difteri merupakan penyakit yang mudah menjadi KLB karena adanya kontak langsung dengan penderita dan lemahnya kekebalan tubuh bayi, selain itu faktor lingkungan turut berpengaruh menjadi penyebab KLB seperti kurangnya sinar matahari, ruang hunian yang padat dan lantai rumah dari tanah (Saifudin, Wahyuni and Martini, 2016).

Menurut Kemenkes RI, faktor risiko difteri yaitu akumulasi kelompok rentan yang tidak mendapatkan imunisasi dan kepadatan rumah yang lebih dari lima penghuni dapat meningkatkan risiko terjadinya penularan. KLB difteri sering terjadi pada daerah dengan kepadatan penduduk tinggi. Pada penelitian (Puspitasari *et al.*, 2019) mengatakan bahwa wilayah yang terjangkit difteri tersebar diseluruh Jabodetabek dengan kasus terbanyak di DKI Jakarta kemudian Bekasi, diperkuat dengan penelitian Notoatmojo bahwa penyakit yang ditularkan melalui *droplet* biasanya terjadi di masyarakat yang tinggal di wilayah dengan tingkat kepadatan tinggi.

Penelitian menunjukkan ada hubungan antara kondisi lingkungan fisik rumah dan tingginya kasus difteri pada anak, kondisi rumah yang tidak memenuhi syarat memiliki risiko 4,18 kali menderita difteri daripada kondisi rumah yang memenuhi syarat (Arifin and Prasasti, 2017).

Cakupan Imunisasi dan Kepadatan Penduduk Tahun 2017, 2018, dan 2019 dengan Kejadian Difteri

Imunisasi dapat mencegah terjadinya penyakit menular salah satunya yaitu penyakit difteri. Namun pada Kecamatan Tenggilis pada tahun 2017 masih terdapat kasus difteri yang cukup tinggi dibandingkan kecamatan lainnya, dengan cakupan imunisasi tinggi yaitu sebesar 121,5%. Hal ini dapat dikarenakan adanya pembentukan antibodi yang masih kurang optimal. Kegagalan imunisasi terjadi karena beberapa faktor yang mempengaruhi potensi vaksin antara lain cara penyimpanan vaksin, masa berlaku (*expired*), dosis yang diberikan, dan antibodi maternal (Rahayu, 2014). Kejadian difteri tahun 2017 terjadi di kecamatan yang padat penduduknya dibandingkan kecamatan lain yaitu Kecamatan Tegalsari. Namun Kecamatan Rungkut dan Tenggilis berpenduduk kurang padat dan masih menimbulkan kasus difteri.

Kecamatan Tenggilis memiliki kasus difteri pada tahun 2018 yang cenderung tidak terpengaruh

oleh cakupan imunisasi, karena kejadian difteri menurun meskipun cakupan imunisasi juga menurun pada tahun tersebut. Jumlah kasus difteri meningkat di Kecamatan Tegalsari dan Mulyorejo, serta cakupan imunisasi meningkat namun target 95% belum tercapai. Sehingga cakupan imunisasi bukan faktor utama kejadian difteri di suatu daerah. Kejadian difteri baru muncul pada tahun 2018 di Kecamatan Dukuh Pakis dan Sukolilo yang memiliki cakupan imunisasi diatas 95%. Hal ini dapat disebabkan karena Kecamatan Dukuh Pakis dan Sukolilo berada dekat dengan kecamatan yang tinggi kasus difteri yaitu Kecamatan Sukomanunggal dan Rungkut.

Faktor penyebab KLB difteri adalah rendahnya pendidikan orang tua, riwayat imunisasi yang tidak lengkap, tidak imunisasi, penurunan kekebalan terhadap difteri seiring bertambahnya usia, lingkungan tempat tinggal yang padat, pengelolaan vaksin yang kurang baik, dan peran petugas pengelolaan vaksin yang kurang baik (Pracoyo, 2020).

Kasus difteri tertinggi di Kota Surabaya pada tahun 2018 berada di Kecamatan Tambaksari dengan kepadatan penduduk yang tergolong cukup tinggi. Kecamatan Rungkut memiliki kepadatan penduduk rendah namun kasus difteri terbanyak kedua di Kota Surabaya. Tidak ada kasus di Kecamatan Bubutan yang memiliki kepadatan penduduk tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Hidayati (2017) di Kota Padang menunjukkan bahwa balita yang memiliki lingkungan rumah tidak baik memiliki risiko 6 kali untuk mengalami difteri, dibandingkan dengan balita yang memiliki lingkungan rumah baik. Lingkungan rumah yang tidak baik dapat menyebabkan kuman difteri berkembang dan dari percikan ludah difteri dapat menular ke sejumlah orang yang berada di depannya.

Kejadian difteri di Kecamatan Tenggilis dalam tiga tahun mengalami penurunan hingga tahun 2019 terdapat satu kasus. Cakupan imunisasi di kecamatan tersebut menurun namun masih diatas 95%. Kecamatan Tegalsari mengalami penurunan kasus dan cakupan imunisasi. Kecamatan Mulyorejo memiliki cakupan imunisasi diatas 100% dan mengalami penurunan kasus daripada tahun sebelumnya. Kepadatan penduduk yang rendah di Kecamatan Rungkut tidak mempengaruhi kejadian difteri di wilayah tersebut meskipun menurun daripada tahun sebelumnya namun kasusnya masih tertinggi di Kota Surabaya pada tahun 2019. Kecamatan Sawahan memiliki kasus yang tetap seperti tahun sebelumnya dengan kepadatan penduduk yang cukup tinggi.

Presentase cakupan imunisasi DPT pada tahun 2017, 2018, dan 2019 mengalami kenaikan tiap tahunnya. Namun kasus difteri di Kota Surabaya bersifat fluktuatif dengan adanya lonjakan kasus dua kali lipat pada tahun 2018. Jika dilihat cakupan

imunisasi pada tahun 2017 tidak mencapai 95% sehingga dapat menjadi salah satu faktor adanya lonjakan kasus di tahun berikutnya. Distribusi kejadian difteri dengan cakupan imunisasi menunjukkan setiap cakupan imunisasi menurun, kasus baru terjadi di wilayah tersebut dan kasus difteri cenderung meningkat. Terdapat kecamatan yang cakupan imunisasi menurun tidak mempengaruhi peningkatan kejadian difteri. Salah satu upaya untuk mencegah terjadinya wabah penyakit menular adalah imunisasi. Imunisasi adalah kegiatan prioritas milik Kementerian Kesehatan sebagai wujud nyata pemerintah mencapai *Millenium Development Goals* (MDGs) khususnya mengurangi angka kematian anak. Imunisasi merupakan cara yang tepat dan hemat biaya untuk mencegah penyakit menular dan dapat menjadi program yang sangat sukses.

Kepadatan penduduk di Kota Surabaya meningkat tiap tahunnya, namun untuk kasus difteri bersifat fluktuatif dan menurun pada tahun 2019. Difteri dapat menular lewat kontak langsung dan umumnya terjadi di masyarakat yang tinggal di wilayah dengan tingkat kepadatan yang tinggi. Perkotaan memiliki kepadatan penduduk yang tinggi sehingga dapat menjadi persemaian subur bagi virus dan bakteri. Kejadian difteri menurun pada tahun 2019 meskipun kepadatan penduduk meningkat dapat dikarenakan cakupan imunisasi di Kota Surabaya sudah baik dan meningkat dari tahun sebelumnya.

KESIMPULAN

Kejadian difteri di Kota Surabaya menunjukkan setiap ada penurunan cakupan imunisasi cenderung menyebabkan adanya kasus baru dan peningkatan kasus difteri di wilayah tersebut. Kepadatan penduduk merupakan salah satu faktor cepatnya penularan bakteri difteri. Tiap tahun kepadatan penduduk akan selalu meningkat namun cakupan imunisasi dan upaya lainnya yang diberikan oleh Pemerintah juga semakin baik. Sehingga dapat menekan angka kasus difteri dan mengurangi risiko penularan.

Acknowledgement

Ucapan terima kasih diberikan kepada Pemerintah Kota Surabaya yang sudah menyediakan data kejadian difteri, cakupan imunisasi DPT-HB-Hib, dan kepadatan penduduk.

REFERENSI

Arifin, I. F. and Prasasti, C. I. (2017) 'Faktor yang

Berhubungan dengan Kasus Difteri Anak di Puskesmas Bangkalan Tahun 2016', *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(1), pp. 26–36. doi: 10.20473/jbe.v5i1.2017.26-36.

Dinas Kesehatan Kota Surabaya (2017) *Profil Kesehatan Kota Surabaya tahun 2017*.

Dinas Kesehatan Kota Surabaya (2018) *Profil Kesehatan Kota Surabaya tahun 2018*.

Dinas Kesehatan Kota Surabaya (2019) *Profil Kesehatan Kota Surabaya tahun 2019*.

Hartoyo, E. (2018) 'Difteri Pada Anak', *Sari Pediatri*, 19(5), p. 300. doi: 10.14238/sp19.5.2018.300-6.

Hidayati, R. (2017) 'Faktor -Faktor Yang Mempengaruhi Angka Kejadian Penyakit Difteri Di Kota Padang', *UNES Journal of Social And Economics Research*, 2(2), pp. 180–187. doi: 10.31933/ujser.2.2.180-187.2017.

Izza, N. and Soenarnatalina, S. (2015) 'Analisis Data Spasial Penyakit Difteri di Provinsi Jawa Timur Tahun 2010 dan 2011', *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 18(2), pp. 211–219. doi: 10.22435/hsr.v18i2.4353.211-219.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018) *Pedoman Surveilans dan Penanggulangan Difteri Edisi 2018*.

Pracoyo, N. E. (2020) 'Faktor Penyebab Terjadinya Kejadian Luar Biasa (KLB) Difteri pada Anak di Indonesia', *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 19(3), pp. 184–195. Available at: <https://doi.org/10.22435/jek.v19i3.4018>.

Purwati, A. and Putri, M. N. (2018) 'Pemanfaatan Imunisasi sebagai Upaya Pencegahan Difteri', *Jurnal Agromedicine*, 5(1), pp. 418–426.

Puspitasari, A. *et al.* (2019) 'Gambaran Karakteristik Dan Pemberian Anti Difteri Serum (ADS) Pada Pasien Difteri Di Rumah Sakit Penyakit Infeksi Prof. Dr. Sulianti Saroso Tahun 2014–2016', *The Indonesian Journal of Infectious Disease*, 5(1), pp. 18–28. doi: 10.32667/ijid.v5i1.62.

Rahayu, F. (2014) 'Faktor Yang Berhubungan Dengan Praktik Bidan Dalam Distribusi Dan Penyimpanan Vaksin DPT', *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 2(2), pp. 240–250.

Saifudin, N., Wahyuni, C. U. and Martini, S. (2016) 'Faktor Risiko Kejadian Difteri Di Kabupaten Blitar Tahun 2015', *Jurnal Wiyata*, 3(1), pp. 61–66.

Saunders, R. and Suarca, K. (2019) 'Diagnosis dan Tatalaksana Difteri', *Continuing Medical Education*, 46(2), pp. 98–101.