

# KEPADATAN LALAT DAN HUBUNGANNYA DENGAN DIARE DI SEKITAR TEMPAT PEMROSESAN AKHIR SAMPAH KOTA DEPOK

## FLIES DENSITY AND THE RELATIONSHIP WITH DIARRHEA AROUND THE LANDFILL OF DEPOK CITY

Terry Y.R. Pristya, Fajaria Nurcandra, Azizah M. Fitri  
Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

### ABSTRACT

Diarrhea is a health problem for toddlers at global, regional, and national levels. At the global level diarrhea contributes 16% of toddler deaths, while at the regional level contributes 18% of toddler deaths. One of three most important diseases for children in Indonesia is diarrhea, besides upper respiratory tract infections and fever. Purpose of this study was to determine the relationship of flies density with diarrhea in toddlers around the landfill in Depok City. This study used a cross sectional design, with the dependent variable diarrhea in toddler, the independent variable of flies density, and the confounder variable other variables that affect diarrhea. The sampling method uses proportional sampling, they are mothers who have toddlers and live with a maximum radius of 1 km from landfill in Cipayung Village, namely the West Bulak Village and the West Benda Village. Analysis with multiple logistic regression models. Areas that have moderate flies density have a risk 3.3 times higher (95% CI 0.9-11.4) to diarrhea in toddler compared to areas that have a low density of flies around landfill Depok City in 2018 after being controlled by water quality, food handlers, measles immunization, number of families, latrines, hand washing behavior, and exclusive breastfeeding.

**Keywords:** diarrhea, flies density, landfill

### ABSTRAK

Diare menjadi masalah kesehatan pada balita baik di tingkat global, regional, maupun nasional. Di tingkat global diare menyumbang 16% kematian balita, sedangkan di tingkat regional menyumbang 18% kematian balita. Satu dari tiga penyakit paling penting bagi anak-anak di Indonesia adalah diare, selain infeksi saluran pernafasan atas dan demam. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan kepadatan lalat dengan diare pada balita di sekitar tempat pemrosesan akhir sampah Kota Depok. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*, dengan variabel dependen diare pada balita, variabel independen kepadatan lalat, dan variabel *confounder* berupa variabel lain yang mempengaruhi terjadinya diare. Metode pengambilan sampel menggunakan *proportional sampling*. Sampel penelitian ini adalah ibu-ibu yang memiliki balita dan bertempat tinggal dengan radius maksimal 1 km dari tempat pemrosesan akhir sampah Kelurahan Cipayung, yaitu Kampung Bulak Barat dan Kampung Benda Barat. Analisis uji statistik dilakukan dengan model regresi logistik ganda. Daerah yang memiliki kepadatan lalat sedang mempunyai risiko 3,3 kali lebih tinggi (95% CI 0,9-11,4) untuk mengakibatkan kejadian diare pada balita dibandingkan dengan daerah yang memiliki kepadatan rendah lalat di sekitar TPA sampah Kota Depok tahun 2018 setelah dikontrol oleh variabel kualitas air, penjamah makanan, imunisasi campak, jumlah keluarga, jamban, perilaku cuci tangan, dan ASI eksklusif.

**Kata kunci:** diare, kepadatan lalat, TPA

### PENDAHULUAN

Data Badan Kesehatan Dunia (WHO) menyebutkan bahwa secara global, diare merupakan penyebab

utama kematian dikalangan bawa lima tahun (balita). Setiap tahunnya, dari 800.000 atau lebih dari satu balita dari sepuluh kasus kematian

anak-anak disebabkan oleh anak-anak. Hanya sekitar 44% anak-anak di negara dengan penghasilan rendah menerima perawatan untuk diare (UNICEF/WHO, 2009). Diare merupakan masalah kesehatan pada balita baik di tingkat global, regional, maupun nasional. Di tingkat global diare menyumbang 16% kematian balita, sedangkan di tingkat regional menyumbang 18% kematian balita (Kesehatan, 2011). Bagi negara berkembang khususnya di Sub Sahara Afrika termasuk Etiopia, diare menjadi beban penyakit yang tinggi (Sinmegn Mihrete, Alemie dan Teferra, 2014).

Satu dari tiga penyakit paling penting bagi anak-anak di Indonesia adalah diare, selain infeksi saluran pernafasan atas dan demam. Sebanyak 14% balita menderita diare dalam dua minggu sebelum survei dilakukan (BKKBN, BPS, 2012). Tingkat morbiditas dan mortalitasnya pun masih tinggi. Survei morbiditas tahun 2000-2010 yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan menunjukkan kasus diare meningkat dari 301 per 1.000 penduduk di tahun 2000 menjadi 411 per 1.000 penduduk di tahun 2010

(Kesehatan, 2011). Di daerah Kabupaten Banyumas, balita yang mengalami diare cukup banyak (Kusumawati dan Rejeki, 2009). Sedangkan untuk daerah Jawa Barat sendiri, salah satu daerah dengan kasus diare yang tinggi adalah Depok. Angka kesakitan diare per 1.000 penduduk sebanyak 214 kasus. Jumlah kasus tertinggi berada di Puskesmas Cipayung, yaitu sebanyak 2.302 kasus sepanjang tahun 2014 (Dinas Kesehatan Kota Depok, 2014). Kasus diare dapat menyebabkan kematian terutama pada saat Kejadian Luar Biasa (KLB) (Dinkes Depok, 2013). Kejadian luar biasa diare terjadi tahun 2017. Bertolak belakang dengan penghargaan Adipura yang diterima sebagai bukti keberhasilan di bidang lingkungan hidup.

Kecamatan Cipayung, Kota Depok merupakan tempat Pemrosesan akhir yang letaknya berdekatan dengan pemukiman warga. Kondisi sampah saat ini sudah menggunung setinggi 30 meter dengan luas lebih dari dua juta kubik. Selain itu, tumpukan sampah tersebut juga mengalami longsor. Frekuensi truk pengangkut sampah meningkat

dan dapat menyebabkan tersebarnya vektor penyakit di area kecamatan (Pemkot dan Depok, 2017).

Beberapa penyebab diare antara lain: kekurangan gizi baik makanan maupun protein, keracunan makanan atau minuman, faktor sanitasi lingkungan seperti kepemilikan jamban, jenis lantai rumah, sanitasi air, dan hygiene perorangan (Irianto, 2013); (Muthmainnah T, Utomo M, 2013); (Mulyani HNS, 2012); (Indonesia, 2002). Status kesehatan lingkungan (penggunaan sarana air bersih, jamban keluarga, pembuangan sampah, pembuangan air limbah) dan perilaku hidup sehat dalam keluarga merupakan faktor yang sangat berpengaruh terjadinya diare pada balita (Adisasmito, 2010).

Secara klinis, penyebab diare dibagi ke dalam enam kelompok besar yaitu: infeksi (bakteri, virus, dan parasite), mal absorbs, alergi, keracunan (bahan kimia, racun yang dikandung dan diproduksi oleh jazad renik, ikan, buah-buahan, sayuran, algae, dll), imunisasi, defisiensi, dan sebab lainnya (Adisasmito, 2010). Penyebab yang paling umum ditemukan adalah diare yang

disebabkan oleh infeksi (diare infeksius) dan keracunan akibat bahan kimia tertentu (Koletzko dan Osterrieder, 2009)

Pada diare infeksius, rotavirus merupakan jenis virus yang paling sering menjadi penyebab. Virus ini menyerang pada bayi dan anak-anak khususnya di daerah berkembang (Gillespie, S. & Bamford, 2009). Kelompok bayi dan anak-anak paling rentan terhadap pajanan dari rotavirus. Dalam kehidupan sehari-hari rotavirus dapat ditemukan di tangan, permukaan benda, makanan, dan air yang terkontaminasi (CDC, 2014). Sedangkan bakteri yang paling sering menjadi penyebab diare infeksius pada anak-anak adalah bakteri *Eschericia coli* (*E.coli*) yang dapat ditransmisikan melalui makanan atau air yang terkontaminasi dengan tinja (CDC, 2016).

Terkontaminasinya makanan dan minuman oleh vektor penyakit (khususnya lalat) merupakan salah satu penyebab utama diare. Timbunan sampah menjadi tempat yang disukai lalat untuk bersarang dan berkembang biak. Tempat basah,

benda organik, dan kotoran binatang menjadi pola hidup lalat (Rianingtyas *et al.*, 2014). Sebuah penelitian di India juga menyebutkan bahwa lalat dengan tingkat kepadatan yang tinggi menjadi salah satu faktor risiko dari tempat pemrosesan sampah yang dekat dengan pemukiman penduduk. Selain itu, potensi untuk kejadian diare juga menjadi meningkat (Collinet-Adler *et al.*, 2015).

Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diare khususnya pada balita terbagi menjadi faktor lingkungan, faktor perilaku ibu, faktor balita, dan faktor sosial ekonomi (Adisasmito, 2010). Lalat atau vektor lainnya dapat membawa patogen penyebab diare apabila penggunaan jamban keluarga yang tidak bersih dan tidak sesuai dengan syarat kesehatan (Wandasari, 2013). Perilaku mencuci tangan yang tidak benar dapat menjadi salah satu faktor risiko kejadian diare pada balita. Sebuah penelitian menyatakan bahwa perilaku mencuci tangan pada yang tidak sesuai dengan ketentuan WHO merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian diare pada balita (Abdullah, A. Z., Arsin,

A. A. & Dahlan, 2012). Penderita diare yang sebelumnya sudah memiliki gangguan gizi (malnutrisi) umumnya berisiko untuk mengalami diare yang lebih berat (Widoyono, 2011). Sebuah penelitian menyatakan bahwa diare lebih sering muncul pada bayi dan balita yang berasal dari keluarga dengan status ekonomi keluarga rendah atau miskin (Abdullah, A. Z., Arsin, A. A. & Dahlan, 2012).

Penularan penyakit pada manusia merupakan salah satu dari peran lalat sebagai pathogen. Lalat juga berperan sebagai vektor dalam kontaminasi silang patogen penyakit yang jalur penularannya melalui makanan (Graf J-F, Teixeira AFM, Filho AAA, Quintaes BR, Santos ECL, Surliuga GC, 2005). Di negara-negara yang sedang berkembang termasuk Indonesia, salah satu penyakit yang disebabkan melalui perantara lalat yaitu diare akut yang masih merupakan penyebab kesakitan dan kematian, serta lalat sangat besar peranannya sebagai vektor biologis dalam penyebaran penyakit seperti tipus, diare, disentri, cholera, trachoma dan paratipus (Masitoh, 2003).

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kepadatan lalat dengan kejadian diare pada balita di sekitar tempat pemrosesan akhir (TPA) Cipayung Kota Depok tahun 2018. Sedangkan tujuan khusus penelitian ini secara rinci untuk mengetahui gambaran analisis kasus diare pada balita di sekitar tempat pemrosesan akhir sampah Kota Depok; untuk mengetahui gambaran kepadatan lalat di sekitar tempat pemrosesan akhir sampah Kota Depok; untuk mengetahui faktor-faktor lain yang berhubungan dengan terjadinya diare pada balita di sekitar tempat pemrosesan akhir sampah Kota Depok; serta untuk mengetahui hubungan kepadatan lalat dengan diare pada balita di sekitar tempat pemrosesan akhir sampah Kota Depok setelah dikontrol dengan beberapa variabel confounder.

Peningkatan volum sampah pada tempat Pemrosesan akhir Kota Depok yang sudah menggunung menimbulkan longsor di tahun 2017. Hal ini bertolak belakang dengan gelar adipura yang didapat oleh pemerintah Kota Depok. Sampah yang merupakan *breeding place* dan

*resting place* lalat sangat berpotensi membawa bakteri pada permukaan tubuhnya dan mengontaminasi makanan maupun air minum warga sekitar yang masih dalam jarak terbang lalat yaitu 1 km. Makanan dan minuman yang terkontaminasi dapat menimbulkan gejala diare pada balita. Tingginya kasus diare pada balita khususnya di area Puskesmas Cipayung dibandingkan puskesmas lain menjadi perhatian Kota Depok.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain studi *cross sectional*. Pada desain penelitian ini, pengumpulan data untuk variabel bebas dan variabel terkait dilakukan secara bersama-sama. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh ibu-ibu di sekitar tempat pemrosesan akhir sampah Kota Depok. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *proportional sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah ibu-ibu yang memiliki balita dan bertempat tinggal dengan radius maksimal 1 km dari tempat pemrosesan akhir sampah Kota Depok tepatnya di Kelurahan

Cipayung, yaitu Kampung Bulak Barat dan Kampung Benda Barat. Hal ini disebabkan jarak tersebut masih berada dalam jangkauan terbang lalat (200-1000 meter). Waktu pelaksanaan penelitian pada Bulan Oktober sampai November 2018.

Data primer untuk variabel dependen dalam penelitian diperoleh dari wawancara dengan menggunakan kuesioner kepada ibu yang memiliki balita dan bertempat tinggal di sekitar tempat Pemrosesan akhir sampah. Variabel independen diperoleh dengan hasil pengukuran kepadatan lalat menggunakan *fly grill* dan penilaian kondisi rumah menurut pedoman teknis penilaian rumah sehat Departemen Kesehatan Republik Indonesia 2007. Tambahan variabel lainnya berupa jenis lalat dan sampah ditanyakan dengan wawancara dan observasi di

lapangan. Analisis uji statistik dilakukan dengan model regresi logistik ganda untuk melihat hubungan variabel dependen dengan variabel independen yang dikendalikan dengan variabel *confounder*. Proses analisis dilakukan menggunakan aplikasi statistik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Prevalensi kejadian diare pada balita yang tinggal di sekitar TPA sampah Kota Depok tahun 2018 pada penelitian ini adalah sebesar 38,8%. Angka tersebut menggambarkan bahwa kejadian diare pada balita masih tinggi. Sama dengan penelitian sebelumnya di Kabupaten Banyumas yang menyatakan bahwa responden dengan gizi buruk sedang menderita sakit infeksi yaitu diare (Kusumawati dan Rejeki, 2009).

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kejadian Diare**

Variabel	Frekuensi	%
Diare		
Tidak diare	41	61,2
Diare	26	38,8

Pada penelitian ini, kepadatan lalat di sekitar sekitar TPA sampah Kota Depok diukur menggunakan

sebuah alat yaitu *fly grill*. Pengukuran dilakukan dua kali yaitu menggunakan *fly grill* berwarna

hijau. Pengkategorian kepadatan lalat pada penelitian ini hanya terbagi menjadi tiga kelompok, yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Tidak ada daerah di sekitar TPA yang kepadatan lalatnya sangat tinggi. sekitar Berdasarkan hasil penelitian, baik pada fly grill hijau maupun putih,

tingkat kepadatan lalat berada pada tingkat rendah hingga sedang. Jenis lalat yang ditemukan pada penelitian ini hanya 3 jenis, yaitu *musca domestica*, *calliphoridae* (lalat hijau), dan *sarcophaga* (lalat daging). Namun, sebagian besar adalah jenis *musca domestica*.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kepadatan Lalat**

Variabel	Frekuensi	%
Kepadatan lalat (fly grill hijau)		
Rendah	31	46,3
Sedang	30	44,8
Tinggi	6	9,0

Jumlah sampel pada penelitian ini tidak mencapai target yang diharapkan. Penelitian ini bertepatan dengan sedang gencarnya isu penculikan anak yang terjadi di Kota Depok. Hal ini karena banyak calon responden yang tidak bersedia diwawancara oleh enumerator. Ibu-ibu merasa khawatir dan takut dengan isu tersebut, ditambah

dengan enumerator membawa alat fly grill yang cukup besar dan dirasa aneh karena tidak familiar di lapangan. Akibat dari sampel yang jumlahnya sedikit mengakibatkan hasil penelitian banyak terjadi chance atau OR nya berada di antara melewati angka 1 (baik  $>1$  atau  $<1$ ).

**Tabel 3. Hubungan Berbagai Faktor dengan Kejadian Diare**

Variabel	Diare				Total	P value	OR	95% CI
	Ya		Tidak					
	n	%	n	%				
Kepadatan lalat (fly grill hijau)								
Rendah	21	67,7	10	32,3	31			
Sedang	14	53,3	16	46,7	39	0,252	1,8	0,6-5,2
Tinggi	2	66,7	4	33,3	6	0,959	1,1	0,2-6,7

**Faktor Lingkungan**

Kualitas air									
Baik	22	37,3	37	62,7	59				
Buruk	4	50,0	4	50,0	8	0,492	1,7	0,4-7,4	
Tempat buang air besar									
Jamban	18	36,7	31	63,3	49				
Non jamban	8	44,4	10	55,6	18	0,567	1,4	0,5-4,1	
Sampah									
Baik	3	23,1	10	76,9	13				
Buruk	23	42,6	31	57,4	23	0,204	2,5	0,6-10,0	
<b>Faktor Ibu</b>									
Usia ibu									
<35 th	18	39,1	28	60,9	46				
>=35 th	8	38,1	13	61,9	21	0,936	0,9	0,3-2,8	
Pendidikan ibu									
Tinggi	11	35,5	20	64,5	31				
Rendah	15	41,7	21	58,3	36	0,605	1,3	0,5-3,5	
Pengetahuan									
Baik	18	40,9	26	59,1	44				
Buruk	8	34,8	15	65,2	23	0,625	0,8	0,3-2,2	
Jumlah anggota keluarga									
<=4 orang	16	38,1	26	61,9	42				
>4 orang	10	40,0	15	60,0	25	0,877	1,1	0,4-2,9	
<b>Sikap dan Perilaku</b>									
Perilaku cuci tangan									
Baik	15	36,6	26	63,4	41				
Buruk	11	42,3	15	57,7	26	0,640	1,3	0,5-3,5	
Penjamah makanan									
Baik	5	31,3	11	68,7	16				
Buruk	21	41,2	30	58,8	51	0,479	1,5	0,5-5,1	
<b>Faktor Balita</b>									
Umur balita									
>2 th	8	42,1	11	57,9	19				
<=2 th	18	37,5	30	62,5	48	0,728	0,8	0,3-2,4	
ASI eksklusif									
Ya	15	31,9	32	68,1	47				
Tidak	11	55,0	9	45,0	20	0,080	2,6	0,9-7,6	
Imunisasi campak									
Ya	20	41,7	28	58,3	48				



Tidak	6	31,6	13	68,4	19	0,447	0,6	0,2-1,9
<b>Sosek</b>								
>UMR	4	33,3	8	66,7	12			
<=UMR	22	40,0	33	60,0	55	0,668	1,3	0,4-4,9

Pada hasil uji bivariate, semua faktor menyatakan tidak ada hubungan dengan kejadian diare pada balita di sekitar TPA Kota Depok tahun 2018. Proporsi paling besar untuk kejadian diare adalah pada daerah yang memiliki kepadatan rendah (67,7%). Selain itu, proporsi kejadian diare paling banyak juga terjadi pada balita yang tidak diberikan ASI eksklusif selama 6 bulan oleh ibunya (55%).

Diare merupakan penyakit yang ditandai dengan frekuensi buang air besar sebanyak 3 atau lebih per hari dan berlangsung kurang dari 14 hari (WHO, 2018). Prevalensi kejadian diare pada balita yang tinggal di sekitar TPA sampah Kota Depok tahun 2018 pada penelitian ini cukup tinggi, yaitu sebesar 38,8%. WHO juga menyatakan bahwa diare paling banyak menyerang anak usia di bawah lima tahun (balita) dengan disertai muntah dan mencret.

Secara garis besar, diare disebabkan oleh empat faktor utama yaitu: faktor lingkungan, faktor

perilaku ibu, faktor balita, dan faktor sosial ekonomi (Adisasmito, 2010). Hasil penelitian ini menunjukkan semua keempat faktor utama tersebut tidak memiliki hubungan langsung dengan diare (p value >0,05).

Pada variabel independen utama (kepadatan lalat) jika dihubungkan langsung dengan kejadian diare, secara statistic menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan baik pada tingkat kepadatan sedang maupun tinggi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rianingtyas tahun 2014 yang menyatakan tidak ada hubungan antara kepadatan lalat dengan kejadian diare (Rianingtyas *et al.*, 2014).

Namun, jika dilihat pada daerah yang tingkat kepadatan lalatnya sedang, mempunyai risiko 3,3 kali lebih tinggi (95% CI 0,9-11,4) untuk mengalami kejadian diare pada balita dibandingkan dengan daerah yang tingkat kepadatan lalatnya rendah. Daerah tempat penelitian ini berlangsung

memang sangat dekat dengan TPA sampah Kota Depok, hanya berjarak ratusan meter. Gunung sampah bisa terlihat dengan jelas. bau sampah juga dapat tercium sepanjang hari, terlebih jika sedang hujan. Aroma sampahnya dapat sampai menusuk hidung.

Kondisi lalat disana berada pada tingkat kepadatan sedang yang diukur dengan alat pengukur kepadatan lalat (fly grill). Proses perhitungan kepadatan lalat dilakukan dengan 10 kali pengukuran kemudian dihitung indeks populasi kepadatan lalat dengan menghitung rata-rata dari kelima pengukuran terbanyak (Wijayanti, 2009). Kepadatan lalat yang sedang tersebut dapat bergantung salah satunya pada sanitasi yang buruk, tempat Pemrosesan sampah yang tidak memadai, kurangnya kepedulian terhadap hygiene perorangan dan kesulitan mengendalikan vektor serangga sehingga faktor lingkungan rumah seperti sarana sanitasi dapat berpengaruh terhadap keberadaan lalat (De Jesús AJ, Olsen AR, Bryce JR, 2004).

Jenis lalat yang ditemukan sebagian besar adalah musca domestica karena berada di sekitar rumah saat pengambilan datanya. Jenis sampah dari berbagai macam jenis sampah, yang paling disenangi oleh lalat Musca domestica untuk berkembang biak. Sifat dari jenis sampah ini adalah mudah membusuk dan menimbulkan bau yang tidak sedap, sehingga menjadi daya tarik lalat (Depkes, 2002).

Suatu penyakit memang sejatinya tidak disebabkan oleh penyebab tunggal saja, tetapi dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang menyertai. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan analisis regresi logistic untuk mengetahui faktor penyerta lain yang menyebabkan kejadian diare pada balita. Hasil analisis tidak hanya berpatokan pada p value, tetapi dapat memperlihatkan besarnya angka asosiasi yang menunjukkan seberapa besar risikonya terhadap kejadian diare.

Analisis regresi logistic berganda yang dilakukan terdiri dari beberapa tahapan. Tahapan pertama adalah melakukan pemodelan awal atau disebut sebagai model

*Hierarchically Well Formulated* (HWF). Pada tahap ini, variabel yang diikutsertakan dalam model meliputi variabel dependen, variabel utama, semua variabel potensial *confounder*, serta *effect modifier* (interaksi) jika ada. Pemodelan awal merupakan model yang paling lengkap. Pada penelitian ini, variabel yang dimasukkan dalam model awal meliputi: diare, kepadatan lalat, kualitas air, tempat buang air besar, sampah, usia ibu, pendidikan ibu, pengetahuan, jumlah anggota keluarga, perilaku cuci tangan, penjamah makanan, usia balita, ASI eksklusif, imunisasi campak, dan sosek. Pada penelitian ini tidak dilakukan uji interaksi.

Selanjutnya dilakukan uji *confounding* dilakukan dengan melihat perubahan odds rasio (OR) terhadap OR awal ketika dikeluarkan variabel *confounder* satu per satu. Pengeluaran variabel *confounder* dimulai dari variabel yang memiliki nilai p value tertinggi. Jika perubahan OR variabel independen utama > dari 10%, maka variabel tersebut adalah variabel *confounder* dan harus dimasukkan kembali ke dalam model. Setelah dilakukan uji

*confounding* didapatkan hasil dari 13 variabel potensial *confounder*, terdapat 7 variabel yang mempunyai perubahan OR > 10%, yaitu: kualitas air, penjamah makanan, imunisasi campak, jumlah keluarga, jamban, perilaku cuci tangan, dan ASI eksklusif. Ketujuh variabel tersebut merupakan variabel *confounder* dan harus dimasukkan ke dalam model, sedangkan variabel lainnya dikeluarkan dari model. Tahap terakhir dari analisis adalah mencari model akhir, yaitu model yang paling sederhana dan paling valid.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daerah yang memiliki kepadatan lalat sedang mempunyai risiko 3,3 kali lebih tinggi (95% CI 0,9-11,4) untuk mengakibatkan kejadian diare pada balita dibandingkan dengan daerah yang memiliki kepadatan rendah setelah dikontrol oleh variabel kualitas air, penjamah makanan, imunisasi campak, jumlah keluarga, jamban, perilaku cuci tangan, dan ASI eksklusif. Hal ini menunjukkan bahwa ibu-ibu yang daerahnya memiliki kepadatan lalat sedang atau biasa-biasa saja, mereka cenderung santai dan tidak aware terhadap

kejadian tersebut, sehingga kejadian diare yang terjadi pada anak-anak balita mereka menjadi paling berisiko dibanding dengan daerah dengan kepadatan rendah maupun tinggi. Lain halnya dengan ibu-ibu yang daerahnya memiliki kepadatan lalat tinggi, justru menjadi protektif terhadap kejadian diare. Mereka memiliki sikap antisipatif atau lebih

aware terhadap banyaknya lalat-lalat yang hinggap disekitar rumah mereka. Usaha seperti menutup makanan atau menyimpan makanan padatempat tertutup dilakukan oleh ibu-ibu, sehingga menjadi salah satu usaha pencegahan. Kejadian diare juga justru menjadi rendah dibanding daerah dengan kepadatan rendah dan sedang.

**Tabel 4. Model Akhir Hubungan Kepadatan Lalat dengan Diare**

Variabel	P value	St.Error	Z score	OR	95% CI
<b>Kepadatan lalat (fly grill hijau)</b>					
Rendah	<i>Reff</i>				
Sedang	0,059	2,1	1,9	3,3	0,9-11,4
Tinggi	0,554	0,6	-0,6	0,5	0,1-4,9
<b>Faktor Lingkungan</b>					
<b>Kualitas air</b>					
Baik					
Buruk	0,566	1,4	0,6	1,7	0,3-9,2
<b>Tempat buang air besa</b>					
Jamban					
Non jamban	0,306	1,4	1,0	2,0	0,5-7,5
<b>Faktor Ibu</b>					
<b>Jumlah anggota keluarga</b>					
<=4 orang					
>4 orang	0,331	1,1	0,9	1,8	0,5-6,1
<b>Sikap dan Perilaku</b>					
<b>Perilaku cuci tangan</b>					
Baik					
Buruk	0,153	1,6	1,4	2,5	0,7-8,8
<b>Penjamah makanan</b>					
Baik					
Buruk	0,385	1,4	0,9	1,9	0,5-7,9
<b>Faktor Balita</b>					
<b>ASI eksklusif</b>					

Ya					
Tidak	0,051	2,3	1,9	3,5	0,9-12,7
Imunisasi campak					
Ya					
Tidak	0,215	0,3	-1,2	0,4	0,1-1,6

Penelitian ini sesuai dengan teori yang dinyatakan oleh (Adisasmito, 2010) bahwa diare disebabkan tidak hanya oleh satu faktor tetapi oleh beberapa faktor yaitu lingkungan, perilaku ibu, balita. Rincian dari masing-masing faktor yang ikut mempengaruhi diare pada penelitian ini meliputi: kualitas air, penjamah makanan, imunisasi campak, jumlah keluarga, jamban, perilaku cuci tangan, dan ASI eksklusif. Kualitas air minum juga perlu diperhatikan baik secara fisika, kimia, maupun dari segi mikrobiologisnya (Kemenkes, 2009). Apabila air yang diminum oleh responden memiliki kandungan tersebut, dapat mengakibatkan gangguan perut khususnya diare. Hal ini akan lebih berpeluang apabila yang meminum adalah balita. Kondisi perut balita masih rentan dan sensitive, sehingga sangat mudah untuk terserang diare jika kualitas airnya buruk.

Sebuah penelitian menyatakan bahwa perilaku mencuci tangan pada yang tidak sesuai dengan ketentuan WHO merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian diare pada balita. Selain ditularkan melalui air, diare juga dapat ditularkan melalui makanan yang terkontaminasi (Abdullah, A. Z., Arsin, A. A. & Dahlan, 2012).

Faktor lingkungan yaitu jamban ikut serta mengontrol pada hubungan antara kepadatan lalat dengan kejadian diare. Lalat atau vektor lainnya dapat membawa patogen penyebab diare apabila penggunaan jamban keluarga yang tidak bersih dan tidak sesuai dengan syarat kesehatan (Wandasari, 2013).

Pada balita, pemberian ASI secara eksklusif selama enam bulan efektif dalam pencegahan penyakit infeksi, dibuktikan dengan berkurangnya kejadian beberapa penyakit pada anak. Salah satunya adalah pencegahan penyakit diare

seperti pada penelitian ini. Selain itu, imunisasi campak juga ikut mempengaruhi kejadian diare krena anak yang terkena campak sering disertai dengan diare (Kemenkes, 2009).

## SIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini, Prevalensi kejadian diare pada balita yang tinggal di sekitar TPA sampah Kota Depok tahun 2018 adalah sebesar 38,8%. Tingkat kepadatan lalat di sekitar TPA sampah Kota Depok tahun 2018 berada pada tingkat rendah hingga sedang. Daerah yang memiliki kepadatan lalat sedang mempunyai risiko 3,3 kali lebih tinggi (95% CI 0,9-11,4) untuk mengakibatkan kejadian diare pada balita dibandingkan dengan daerah yang memiliki kepadatan rendah lalat di sekitar TPA sampah Kota Depok tahun 2018 setelah dikontrol oleh variabel kualitas air, penjamah makanan, imunisasi campak, jumlah keluarga, jamban, perilaku cuci tangan, dan ASI eksklusif.

Saran yang dapat dikeluarkan dari penelitian ini adalah melakukan promosi kesehatan mengenai

penjamah makanan dan perilaku cuci tangan, serta berbagai tindakan agar walaupun banyak lalat tetapi tetap bisa menjaga kebersihan. Melakukan promosi kesehatan agar ibu-ibunya selalu memberikan ASI eksklusif pada balitanya. Melakukan penelitian lanjutan dengan variabel yang belum diteliti untuk lebih mendalami faktor penyebab diare pada balita

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. Z., Arsin, A. A. & Dahlan, L. (2012) "Faktor Risiko Diare Shigellosis pada Anak Balita," *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, VII(1), hal. 16–21.
- Adisasmito, W. (2010) "Faktor Risiko Diare pada Bayi dan Balita di Indonesia: Systematic Review Penelitian Akademik Bidang Kesehatan Masyarakat," *Makara Kesehatan*, 11(1), hal. 1–10.
- BKKBN, BPS, K. K. (2012) *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2012*. Jakarta.
- CDC (2014) *Rotavirus*. Tersedia pada: <http://www.cdc.gov/rotavirus/about/index.html> (Diakses: 1 Februari 2018).
- CDC (2016) *E.coli (Escherichia Coli)*. Tersedia pada: <http://www.cdc.gov/ecoli> (Diakses: 1 Februari 2018).
- Collinet-Adler, S. *et al.* (2015) "Environmental factors associated with high fly densities and Diarrhea in Vellore, India," *Applied and Environmental Microbiology*, 81(17), hal. 6053–6058. doi: 10.1128/AEM.01236-15.
- Depkes, R. (2002) *Pengendalian Vektor dan Binatang Pengganggu*. Surabaya.
- Dinas Kesehatan Kota Depok (2014) "Kasus Diare Kota Depok Tahun 2014."
- Dinkes Depok (2013) "Profil Kesehatan Kota Depok."
- Gillespie, S. & Bamford, K. (2009) *At a Glance: Mikrobiologi Medis dan Infeksi*. 3rd ed. Jakarta: Erlangga.
- Graf J-F, Teixeira AFM, Filho AAA, Quintaes BR, Santos ECL, Surliuga GC, *et al* (2005) "System for Fly Control in Public

- Areas of Urban Waste in Brazil,” in In: Lee CY, R. W. (ed.) *Proceedings of the Fifth International Conference on Urban Pests*. Brazil: Perniagaan Ph'ng @ P&Y Design Network, hal. 281–6.
- Indonesia, D. K. R. (2002) *Pedoman Pemberantasan Diare*. Jakarta.
- Irianto, K. (2013) *Epidemiologi Penyakit Menular dan Tidak Menular, Panduan Klinis*. Bandung: Alfabeta.
- De Jesús AJ, Olsen AR, Bryce JR, W. R. (2004) “Quantitative Contamination and Transfer of Escherichia Coli from Foods by Houseflies, *Musca Domestica* L. (Diptera: Muscidae),” *Int J Food Microbiol*, 93(2), hal. 259–62.
- Kemenkes, R. (2009) “Seri Perilaku Hidup Bersih dan Sehat di Rumah Tangga,” in. Jakarta: Pusat Promosi Kesehatan Kemenkes RI.
- Kesehatan, K. (2011) “Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan: Situasi Diare di Indonesia.”
- Koletzko, S. dan Osterrieder, S. (2009) “Akute infektiöse Durchfallerkrankung im Kindesalter,” *Dtsch. Arztebl.*, 106(33), hal. 539–547. doi: 10.3238/arztebl.2009.0539.
- Kusumawati, E. dan Rejeki, D. S. S. (2009) “Pengaruh Penyakit Infeksi dan Faktor Lingkungan Terhadap Status Gizi Balita di Kabupaten Banyumas,” *Jurnal Kesmas Indonesia*. Tersedia pada: <http://jos.unsoed.ac.id/index.php/kesmasindo/article/view/73/63>.
- Masitoh, C. (2003) “Perbedaan Jumlah Lalat Yang Hinggap Pada Tempat Sampah Yang Berbeda Warna,” in. Surabaya: Politeknik Kesehatan Depkes Surabaya.
- Mulyani HNS, K. S. (2012) “Faktor Risiko Diare Akut pada Balita,” *Berita Kedokteran Masyarakat*, 4(1), hal. 10.
- Muthmainnah T, Utomo M, M. M. (2013) “Hubungan Sanitasi Lingkungan dan Status Imunisasi Campak dengan Kejadian Diare pada Anak Balita di Kelurahan Bandarharjo Kota Semarang,” *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 8(1), hal. 47–62.
- Pemkot dan Depok (2017) *Piala Adipura Bukti Konsistensi Pemerintah dan Warga Depok*. Tersedia pada: <https://www.depok.go.id/02/08/2017/01-berita-depok/piala-adipura-bukti-konsistensi-pemerintah-dan-warga-depok>.
- Rianingtyas, A. M. et al. (2014) “PADA BALITA DI UPT PUSKESMAS CIPAYUNG KOTA DEPOK TAHUN 2014 Fly Density in Relation to Diarrhea Among Children Under Five Years at Health Center patogen penyebab diare dan diyakini meningkatkan insiden kesakitan dan kematian akibat,” hal. 1–15.
- Sinmegn Mihrete, T., Alemie, G. A. dan Teferra, A. S. (2014) “Determinants of childhood diarrhea among underfive children in Benishangul Gumuz Regional State, North West Ethiopia.” *BMC Pediatrics*. doi: 10.1186/1471-2431-14-102.
- UNICEF/WHO (2009) *Diarrhoea: why children are still dying and what can be done*. Tersedia pada: [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/9789241598415/en/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9789241598415/en/).
- Wandasari, A. P. (2013) “Kualitas Sumber Air Minum dan Pemanfaatan Jamban Keluarga dengan Kejadian Diare,” *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, IX(1), hal. 24–29.
- WHO (2018) *E.coli*. Tersedia pada: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs125/en/> (Diakses: 1 Februari 2018).
- Widoyono (2011) *Penyakit Tropis: Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya*. Jakarta: Erlangga.
- Wijayanti, P. D. (2009) “Hubungan Kepadatan Lalat dengan Kejadian Diare pada Balita yang Bermukim Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Bantar Gebang,” in. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.