

## **Epidemiologi Kejadian Demam Berdarah *Dengue* di Kota Ternate. Maluku Utara**

*(EPIDEMIOLOGY OF DENGUE HEMORRHAGIC FEVER CASES  
IN TERNATE CITY, NORTH MOLUCCAS)*

**Sumiati Tomia<sup>1</sup>, Upik Kesumawati Hadi<sup>2</sup>,  
Susi Soviana<sup>2</sup>, Elok Budi Retnani<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Parasitologi dan Entomologi Kesehatan,  
<sup>2</sup>Laboratorium Entomologi, <sup>3</sup>Laboratorium Helminologi  
Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner,  
Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor,  
Jl. Agatis, Kampus IPB Dramaga,  
Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680  
Email: [upikke@ipb.ac.id](mailto:upikke@ipb.ac.id)

### **ABSTRACT**

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an endemic disease and it's still a health problem in Ternate City. DHF is reported to occur every year and spread throughout the Districts in the Ternate Island region. Studies with epidemiological approaches according to people, places, and times that describe the incidence of DHF within a period of 10 years need to be known as an evaluation in the control program. The variables examined in this study were gender, age, number of deaths, the incidence of DHF in the sub-district, and endemicity status. The results showed that male families suffered more DHF than female with 507 male sufferers while 411 female sufferers. The majority of DHF in the age group of 5-14 years with 507 people. The number of deaths resulting from dengue fever cases in 10 years was 31 people. The highest DHF incidence rate was in South Ternate sub-district with 379 cases and the lowest was in Ternate Island sub-district with 15 cases. Endemicity status in 2019 is endemic nine villages, sporadic 45 and seven potential villages. The conclusion of this study is the incidence of dengue hemorrhagic fever is more in men, with the age group of 5-14 years. DHF occurs throughout the year in all districts within the Ternate City area.

Keywords: dengue hemorrhagic fever; epidemiology; endemicity status

### **ABSTRAK**

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan penyakit endemis dan masih menjadi masalah kesehatan di Kota Ternate. Kejadian DBD dilaporkan terjadi sepanjang tahun dan penyebarannya pada seluruh Kecamatan dalam wilayah Pulau Ternate. Penelitian ini bertujuan melakukan kajian di Kota Ternate dengan pendekatan epidemiologi menurut orang, tempat, dan waktu yang menggambarkan kejadian DBD dalam kurun waktu 10 tahun, sebagai evaluasi dalam program pengendalian. Variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah jenis kelamin, umur, jumlah kematian, kejadian DBD perkecamatan, dan status endemisitas. Hasil penelitian menunjukkan jenis kelamin laki-laki lebih banyak menderita DBD dibandingkan jenis kelamin perempuan dengan jumlah penderita laki-laki 507 orang sedangkan perempuan 411 orang. Mayoritas DBD terjadi pada kelompok umur 5-14 tahun dengan jumlah penderita 507 orang. Jumlah kematian akibat dari kasus demam berdarah dengue dalam 10 tahun sebanyak 31 orang. Angka kejadian DBD tertinggi pada Kecamatan Ternate Selatan dengan jumlah 379 kasus dan terendah pada kecamatan Pulau Ternate dengan 15 kasus. Status endemisitas DBD tahun 2019 terdapat sembilan kelurahan endemis, sporadis 45 dan potensial tujuh kelurahan. Simpulan dari penelitian ini adalah kejadian penyakit demam berdarah *dengue* lebih banyak pada laki-laki, pada kelompok umur 5-14 tahun. Kasus DBD terjadi sepanjang tahun pada seluruh kecamatan dalam wilayah Kota Ternate.

Kata-kata kunci: demam berdarah *dengue*; epidemiologi; status endemisitas

## PENDAHULUAN

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) menjadi penyakit endemik pada lebih dari 100 negara di dunia, di antaranya di wilayah Afrika, Amerika, Asia Tenggara, dan Pasifik Barat (WHO, 2018). Berdasarkan jumlah kasus DBD yang dilaporkan secara global oleh *World Health Organization* (WHO), diketahui terjadi peningkatan jumlah kasus DBD dari 2,2 juta kasus pada tahun 2010 menjadi 3,2 juta kasus pada tahun 2015, sekitar 40% dari populasi dunia. Termasuk kasus yang tidak dilaporkan, WHO memperkirakan terdapat sekitar 50-100 juta kasus DBD yang terjadi setiap tahunnya, terutama di Asia, Amerika Latin, dan Afrika. Pada tahun 2016 WHO melaporkan terdapat 15,2 juta kasus DBD di Asia Pasifik (CDC, 2016).

Kasus DBD di Indonesia masih sangat tinggi. Di tahun 2014-2016 terjadi peningkatan jumlah kasus meninggal, pada tahun 2014 tercatat jumlah kasus meninggal adalah 907 kasus, pada tahun 2015 terjadi peningkatan menjadi 1.071 kasus yang meninggal, pada tahun 2016 mengalami peningkatan lagi menjadi 1.585 jumlah kasus yang meninggal, kemudian pada tahun 2017 mengalami penurunan menjadi 444 kasus yang meninggal. Pada tahun 2018 tercatat 11 ribu kasus DBD. Beberapa provinsi di Indonesia yang endemis DBD di antaranya Jawa timur, Jawa Barat, Jawa Tengah, Kalimantan Timur, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Barat, Papua, dan salah satunya adalah Maluku Utara (Kemenkes RI, 2018).

Maluku Utara sampai saat ini masuk dalam salah satu provinsi yang endemis DBD. Kasus DBD hampir setiap tahun muncul terutama di Kota Ternate. Data dari Dinas Kesehatan Kota Ternate, sepanjang 10 tahun terakhir dari tahun 2009-2018 jumlah kasus DBD mengalami penurunan. Pada tahun 2009 tercatat 180 kasus dan enam yang meninggal dunia sedangkan pada tahun 2018 tercatat 94 kasus dengan jumlah kematian tiga orang (Dinkes Kota Ternate, 2019). Kota Ternate adalah kota dengan kepadatan penduduk sebesar 1.957 orang/km<sup>2</sup> (Statistik BP, 2019). Kepadatan penduduk yang tinggi dapat meningkatkan penularan kasus DBD. Nyamuk memiliki kemampuan terbang maksimum sejauh 50 m hingga 50 km (Verdonshot dan Lototskaya, 2014), namun dengan penduduk yang padat, nyamuk tidak perlu terbang sejauh itu sehingga

peluang besar untuk nyamuk *Aedes aegypti* menggigit pada banyak orang dapat memberikan dampak penyebaran kasus DBD dengan cepat.

Faktor lain yang juga berpengaruh terhadap kejadian demam berdarah *dengue* adalah faktor perilaku manusia. Faktor ini dipengaruhi oleh umur dan tingkat pendidikan serta faktor geografis dari wilayah tempat tinggal. Faktor umur dan tingkat pendidikan akan memengaruhi cara pandang dan perilaku terhadap kejadian DBD. Faktor geografis berpengaruh pada perkembangan biakan vektor. Kondisi daerah dengan curah hujan yang tinggi berisiko lebih besar untuk terjadinya wabah demam berdarah. Karena lebih banyak wadah yang menjadi tempat berkembangbiakan nyamuk yang aman dan relatif masih bersih misalnya cekungan di pagar bambu, pepohonan, kaleng bekas, ban bekas, atap atau talang rumah (Al-dubai *et al.*, 2013).

Masih banyak faktor yang bisa memengaruhi kasus demam berdarah yang apabila tanpa dilakukan penanganan yang tepat akan bisa mengakibatkan kematian. Berbagai upaya pengendalian prevalensi kasus DBD khususnya pada daerah dengan transmisi yang tinggi atau persisten, sangat diperlukan. Daerah yang memiliki transmisi tinggi adalah kota/kabupaten dengan *incidence rate*/IR yang cenderung tinggi sehingga membutuhkan pengendalian penyakit yang teliti dan cepat (Qi *et al.*, 2015).

Pemerintah di Indonesia mencanangkan pembudayaan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) secara berkelanjutan oleh masyarakat. Langkah PSN ini merupakan salah satu pengendalian DBD yang dapat dilakukan oleh semua umur dan dari seluruh jenjang pendidikan dengan pesan inti 3M plus dan mewujudkan terlaksananya gerakan satu rumah satu Juru Pemantau Jentik (jumantik). Keberhasilan kegiatan PSN dapat diukur dengan Angka Bebas Jentik (ABJ). Apabila ABJ e<sup>o</sup> 95% diharapkan dapat mencegah atau mengurangi kasus penularan DBD (Kemenkes RI, 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kejadian DBD dalam kurun waktu 2009-2018 secara epidemiologi (orang, waktu dan tempat) yang dapat digunakan sebagai masukan dalam kendali kegiatan penanganan kasus demam berdarah yang ada di Kota Ternate, Maluku Utara.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan rancang bangun *Case Series*. Sumber data pada penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu Profil Dinas Kesehatan Kota Ternate tahun 2009 hingga 2018. Penelitian ini menganalisis kejadian DBD dalam kurun waktu 2009-2018 secara epidemiologi (orang, waktu dan tempat). Sampel dalam penelitian ini adalah data kasus DBD dalam kurun waktu 10 tahun (2009-2018). Sampel diperoleh dari Profil Dinas Kesehatan Kota Ternate yang memuat data kasus DBD yang merupakan rekapan data dari laporan puskesmas yang ada di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Ternate. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *univariat* pada variabel orang, waktu dan tempat. Analisis berdasarkan orang mencakup variabel jenis kelamin, umur (dikelompokkan menjadi lima yaitu kelompok umur di bawah 1 tahun, 1-4 tahun, 5-14 tahun, di atas 15 tahun, dan jumlah kematian. Untuk variabel waktu, analisis dilakukan berdasarkan kasus DBD per tahun dari tahun 2009 hingga tahun 2018, sedangkan untuk variabel tempat, yang menjadi fokus analisis adalah jumlah DBD berdasarkan kecamatan (Kecamatan Ternate Selatan, Ternate Utara, Ternate Barat, Ternate Tengah dan Pulau Ternate) dan status endemisitas (endemis, sporadis). Pemetaan dilakukan untuk menunjukkan sebaran kasus DBD berdasarkan lokasi kejadian (per kecamatan) dan memudahkan penemuan lokasi sebaran kasus.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pola penyakit demam berdarah *dengue* berdasarkan orang dapat dilihat pada hasil penelitian yang menunjukkan pada tahun 2009 hingga 2018, kasus demam berdarah lebih banyak terjadi pada laki-laki. Dalam kurun waktu 10 tahun jumlah laki-laki yang terkena demam berdarah *dengue* sebanyak 507 orang sedangkan perempuan sebanyak 411 orang. Pola sebaran penyakit demam berdarah *dengue* tahun 2009 hingga 2018, paling banyak diderita oleh kelompok umur 5-14 tahun (Tabel 1; Gambar 2) dengan jumlah kasus 486 orang dan paling sedikit oleh kelompok umur di bawah satu tahun dengan jumlah kasus 30 orang. Kematian yang diakibatkan oleh demam berdarah *dengue*

tahun 2009 hingga 2018 sebanyak 31 orang dengan 16 orang laki-laki dan 15 orang perempuan.

Jumlah penduduk Kota Ternate pada lima kecamatan hingga tahun 2018 yaitu Kecamatan Pulau Ternate dengan jumlah penduduk 8.720 jiwa, Kecamatan Ternate Barat 9.326 jiwa, Kecamatan Ternate Selatan 78.300 jiwa, Kecamatan Ternate Tengah 63.960 jiwa dan Kecamatan Ternate Utara 55.981 jiwa. Perbandingan jumlah penderita DBD di lima kecamatan di Kota Ternate pada tahun 2009 hingga 2018 adalah sebagai berikut, angka kejadian DBD di Kecamatan Ternate Selatan paling tinggi yaitu sebesar 379 (41,1%) kasus, diikuti kecamatan Ternate Tengah sebesar 288 (31,2%) kasus, sedangkan yang terendah adalah kecamatan Pulau Ternate yaitu sebesar 15 (1,63%) kasus. Penyebaran kasus DBD di Kota ternate sudah menjangkau semua kecamatan. Tahun 2019 penyebaran DBD di Kota Ternate dikategorikan empat kategori, yaitu daerah endemis pada sembilan kelurahan, daerah sporadik pada 45 kelurahan, daerah potensial pada tujuh kelurahan dan daerah bebas ada 16 kelurahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik laki-laki maupun perempuan pernah menjadi kelompok yang terkena DBD dengan kasus terbanyak pada laki-laki. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Suryani (2018) yang



Gambar 1. Jumlah kasus demam berdarah *dengue*/DBD berdasarkan jenis kelamin tahun 2009-2018 di Kota Ternate, Maluku Utara

Tabel 1. Distribusi kasus demam berdarah *dengue* berdasarkan kelompok umur tahun 2009-2018 di Kota Ternate, Maluku Utara

Tahun	< 1 Thn		1 – 4 Thn		5 – 14 Thn		≥ 15 Thn	
	n	%	n	%	N	%	n	%
2009	6	20	64	20,6	97	20	13	14,3
2010	6	20	69	22,2	107	22,0	34	37,3
2011	2	6,7	29	9,3	20	4,1	6	6,6
2012	3	10	18	5,8	7	1,4	4	4,4
2013	3	10	25	8,0	57	11,7	9	9,9
2014	3	10	17	5,5	29	6,0	2	2,2
2015	0	0	16	5,1	26	5,3	3	3,3
2016	6	20	41	13,2	74	15,3	8	8,8
2017	0	0	08	2,6	9	1,9	3	3,3
2018	1	3,3	24	7,7	60	12,3	9	9,9
Total	30	100,0	311	100,0	486	100,0	91	100,0

Sumber: Dinas Kesehatan Kota Ternate. 2019

Tabel 2. Distribusi *case fatality Rate*/CFR demam berdarah *dengue* Tahun 2009-2018 di Kota Ternate, Maluku Utara

Tahun	Jumlah Kasus	Jumlah Kematian	CFR
2009	180	6	3,33
2010	216	8	3,7
2011	57	3	5,26
2012	32	0	0
2013	94	2	2,13
2014	51	1	1,96
2015	45	1	2,22
2016	129	7	5,43
2017	20	0	0
2018	94	3	3,19

Sumber: Dinas Kesehatan Kota Ternate. 2019

mejelaskan bahwa paling tinggi terkena kasus DBD di Kota Blitar adalah laki-laki. Kasman *et al.* (2018) melaporkan bahwa kasus DBD di Banjarmasin lebih banyak terjadi pada laki-laki (147 orang) dibandingkan dengan perempuan (98 orang). Beberapa perbedaan antara jenis kelamin laki-laki dengan perempuan salah satunya adalah faktor mobilitas. Laki-laki pada dasarnya lebih banyak menghabiskan waktunya di luar rumah, sehingga risiko untuk tergigit nyamuk semakin besar (Kasman *et al.* 2018).

Pangemanan *et al.* (2016) melaporkan bahwa dalam kelompok jenis kelamin, risiko terkena DBD untuk laki-laki dan perempuan hampir sama, tidak tergantung jenis kelamin.

Penelitian ini menunjukkan bahwa kasus demam berdarah *dengue* mayoritas terjadi pada kelompok umur 5-14 tahun. Muliansyah dan Tri (2016) melaporkan bahwa mayoritas penderita demam berdarah *dengue* pada umur 5-9 tahun (usia anak sekolah) yaitu 41,67%, sementara itu menurut Endah (2018) mayoritas kasus demam berdarah terjadi pada kelompok umur 5-14 tahun di Blitar. Penderita demam berdarah mayoritas terjadi pada kelompok > 15 tahun di Thailand (Limkittikul *et al.*, 2014). Pongsilurang *et al.* (2015) menunjukkan bahwa kelompok umur yang paling banyak menderita demam berdarah *dengue* di kota Manado yaitu umur 6-15 tahun dengan jumlah kasus 76 (44,7%) orang.

Penelitian ini menunjukkan bahwa umur merupakan salah satu faktor risiko terjadinya kejadian DBD. Awal terjadinya epidemik DBD di Indonesia, mayoritas kasus demam berdarah pada kelompok umur antara 5–9 tahun. Kelompok berisiko untuk terjangkit terjangkit DBD pada umur < 12 tahun berisiko 19,06 kali terkena DBD dibandingkan kelompok umur > 12 tahun. Hal ini karena daya tahan tubuh kelompok umur < 12 tahun yang masih rendah daripada kelompok umur > 12 tahun (Faldi *et al.*, 2015). Hasil penelitian lain yang dilakukan di Denpasar tahun 2012 juga menunjukkan bahwa usia merupakan salah satu variabel

Tabel 3. Distribusi kematian kasus demam berdarah *dengue*/DBD berdasarkan kelompok umur tahun 2009 s.d 2018 di Kota Ternate, Maluku Utara

Tahun	< 1 Thn		1 – 4 Thn		5 – 14 Thn		≥ 15 Thn	
	L	P	L	P	L	P	L	P
2009	0	0	3	2	0	1	0	0
2010	1	0	3	1	3	0	0	0
2011	0	0	0	2	0	1	0	0
2012	0	0	0	0	0	0	0	0
2013	0	0	1	0	1	1	0	0
2014	0	0	0	0	0	1	0	0
2015	0	0	0	0	0	1	0	0
2016	2	0	0	1	2	1	0	1
2017	0	0	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	1	2	0	0	0
Total	3	0	7	7	8	5	0	1

Sumber: Dinas Kesehatan Kota Ternate. 2019

Tabel 4. Distribusi penderita demam berdarah *dengue*/ DBD Berdasarkan Kecamatan di Kota Ternate, Maluku Utara tahun 2009-2018

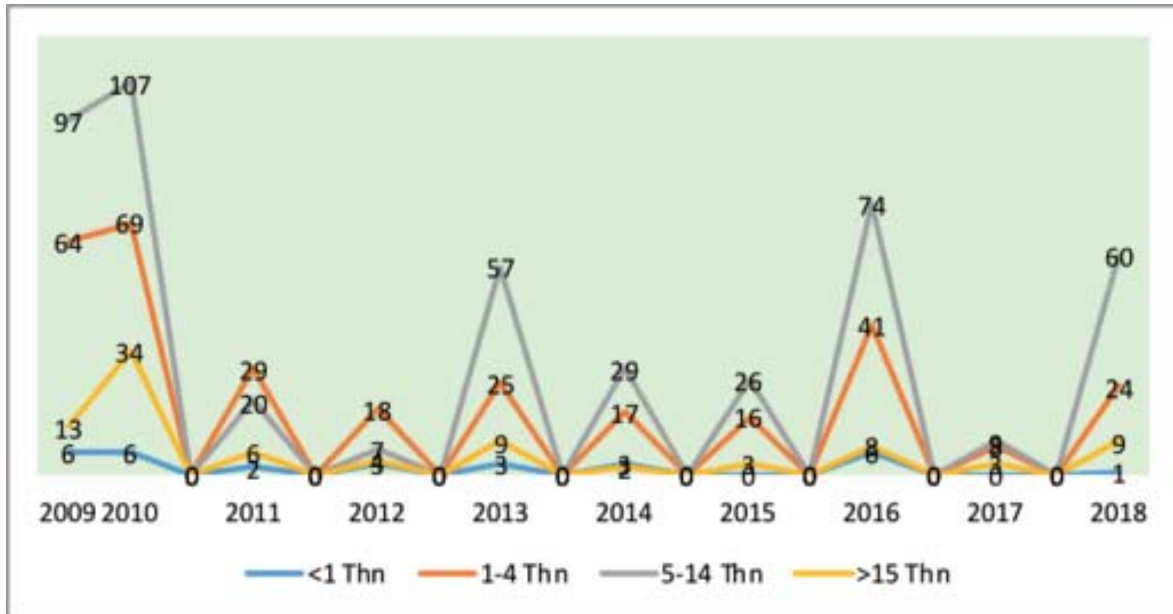
Kecamatan	Tahun dan Jumlah Kasus										N	%
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018		
Pulau Ternate	4	3	4	0	1	0	0	1	1	1	15	1,63
Ternate Barat	8	1	2	4	3	3	12	2	2	4	41	4,47
Ternate Selatan	79	64	26	14	43	18	16	56	10	53	379	41,1
Ternate Tengah	57	81	23	10	24	23	7	37	5	19	286	31,2
Ternate Utara	32	67	2	4	25	7	10	33	2	17	199	21,7
Total	180	216	57	32	94	51	45	129	20	94	918	100

Sumber: Dinas Kesehatan Kota Ternate. 2019

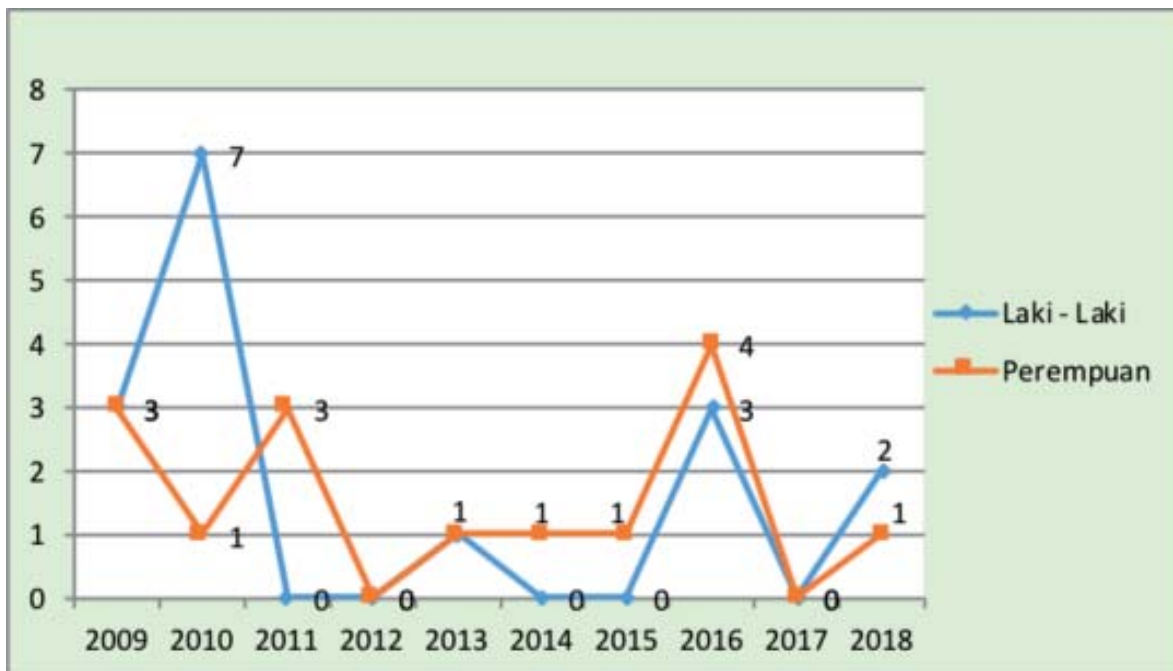
Tabel 5. Jumlah penduduk berdasarkan kecamatan di Kota Ternate, Maluku Utara 2018 dan 2019

Kecamatan	2018			2019		
	L	P	Total	L	P	Total
Pulau Ternate	4.445	4.275	8.720	4.532	4.357	8.889
Ternate Barat	4.753	4.573	9.326	4.846	4.661	9.507
Ternate Selatan	39.779	38.521	78.300	40.832	39.387	80.219
Ternate Tengah	32.776	31.184	63.960	33.632	31.873	65.505
Ternate Utara	28.253	27.728	55.981	28.986	28.336	57.322
Total	11.006	106.281	216.287	112.828	108.614	221.442

Sumber: Statistik BP. 2019



Gambar 2. Kejadian demam berdarah *dengue*/ DBD berdasarkan umur tahun 2009-2018 di Kota Ternate, Maluku Utara



Gambar 3. Kematian akibat demam berdarah *dengue*/DBD berdasarkan jenis kelamin tahun 2009 s.d 2018 di Kota Ternate, Maluku Utara

dominan yang berperan dalam meningkatkan risiko kejadian DBD (Subagia *et al.*, 2013). Ukuran kematian suatu kasus penyakit dapat ditunjukkan dengan nilai *Case fatality rate* (CFR). *Case fatality rate* didapatkan dengan cara membagi jumlah kematian akibat kasus DBD

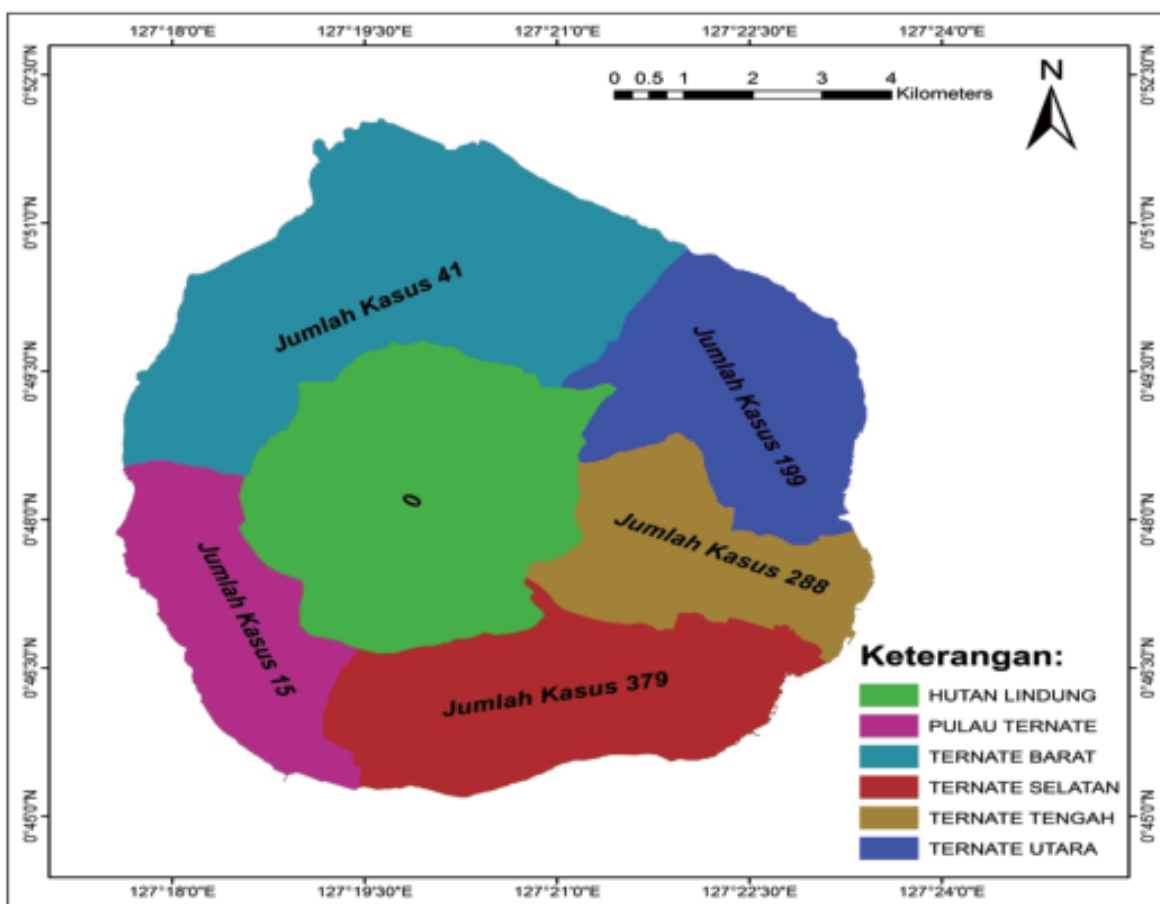
pada tahun tertentu dengan jumlah kasus DBD pada tahun tersebut, kemudian dikalikan 100%. Nilai CFR tertinggi di Kota Ternate adalah pada tahun 2016, yakni 5,43% (Tabel 2). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa setiap 100 penderita DBD, lima di antaranya

Tabel 6. Endemisitas demam berdarah *dengue* di Kota Ternate, Maluku Utara tahun 2019

Endemisitas	Jumlah Kelurahan
Endemis	9
Sporadis	45
Potensial	7
Daerah bebas	16
Total	77

Sumber: Dinas Kesehatan Kota Ternate. 2019

Terdapat 486 penderita DBD pada kelompok umur 5-14 tahun dalam kurun waktu 2009 s.d 2018, 13 dari penderita tersebut mengalami kematian. Kelompok umur 5-14 tahun merupakan kelompok umur yang paling rentan menderita DBD karena usia tersebut merupakan usia sekolah sehingga memiliki tingkat keterpaparan yang tinggi terhadap gigitan nyamuk. Selain umur, jenis kelamin juga menjadi faktor kematian. Menurut Huang *et al.* (2001) penyakit infeksius yang berakibat kematian banyak terjadi pada laki-laki dari pada perempuan. Namun, pada penelitian ini, jumlah



Gambar 4. Peta Distribusi Penderita demam berdarah *dengue* DBD berdasarkan kecamatan di Kota Ternate, Maluku Utara tahun 2009-2018

kemungkinan besar mengalami kematian. Terjadinya kematian dapat disebabkan oleh faktor internal, yakni status imunitas penderita, umur, jenis kelamin dan lainnya. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa penderita terbanyak penyakit DBD ada pada kelompok umur 5-14 tahun dan pada kelompok umur tersebut pula kematian DBD tertinggi (Tabel 3).

kematian berdasarkan jenis kelamin tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Jumlah penderita yang meninggal dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 16 orang dan perempuan sebanyak 15 orang. Penelitian ini menemukan tidak terdapat perbedaan antara jenis kelamin dengan kematian penderita demam berdarah *dengue* tetapi kematian lebih

banyak ditemukan pada anak perempuan daripada anak laki-laki. Hikmah dan Oktia (2015) melaporkan bahwa kejadian kematian akibat DBD tidak ada hubungan dengan jenis kelamin penderita dengan nilai  $p = 0,611$  ( $p > 0,05$ ).

Kecamatan yang paling tinggi untuk kasus DBD terdapat pada dua kecamatan yaitu Kecamatan Ternate Selatan dengan jumlah kasus yaitu 379 kasus dan Kecamatan Ternate Tengah dengan jumlah kasus yaitu 288 kasus (Tabel 4; Gambar 3). Jika dilihat dari jumlah penduduk hingga tahun 2018 kedua kecamatan itu merupakan kecamatan yang paling banyak jumlah penduduknya yaitu Kecamatan Ternate Selatan dengan jumlah penduduk mencapai 78.300 jiwa dan untuk Kecamatan Ternate Tengah jumlah penduduknya mencapai 63.960 jiwa (Tabel 5). Suryani (2018) menyatakan bahwa semakin banyak jumlah penduduk di suatu wilayah akan meningkatkan kemungkinan pajanan DBD pada banyak orang. Jika nyamuk menggigit seorang penderita dalam kondisi viremia maka nyamuk tersebut akan terinfeksi. Virus *dengue* yang masuk ke dalam tubuh nyamuk akan berkembang biak dalam waktu 8-10 hari dan nyamuk akan menularkan ke orang lain.

Kepadatan penduduk di Kota Ternate cenderung tinggi pada tahun 2009 hingga 2018 yaitu mencapai 218.028 jiwa dengan luas daratan 250,85 km<sup>2</sup> dengan tingkat kepadatan penduduk 1.957,34 jiwa/km<sup>2</sup> (Profil Kota Ternate, 2018). Selain itu Kota Ternate merupakan daerah yang mobilitas penduduknya yang tinggi dengan populasi orang yang banyak. Hal ini bisa menyebabkan populasi nyamuk *Aedes aegypti* meningkat. Anggraini (2016) melaporkan bahwa seseorang yang tinggal di suatu daerah dengan tingkat populasi yang tinggi memiliki risiko 16 kali tertular DBD.

Sebaran kasus DBD di Kota Ternate dikategorikan dalam empat kategori yaitu daerah endemis, sporadik, potensial, dan daerah bebas (Tabel 6). Jumlah kasus DBD di Kota Ternate dari tahun 2009-2018 mengalami fluktuasi, karena tercatat jumlah kasus yang terjadi tiap tahun jumlahnya tidak tetap. Adanya beberapa status endemisitas bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor. Putri (2018) menyatakan bahwa mobilitas penduduk Statistik BP. 2019 yang tinggi menjadi salah satu faktor yang berperan dalam status endemisitas suatu wilayah. Faktor kepadatan penduduk juga dinyatakan sebagai salah satu faktor yang

berperan dalam endemisitas DBD. Faktor lain yang dianggap berperan dalam endemisitas DBD adalah lingkungan biologi berupa densitas larva *Aedes aegypti*. Densitas larva mempunyai hubungan yang sangat erat dengan tinggi rendahnya endemisitas DBD (Ishak *et al.*, 2009).

## SIMPULAN

Penyakit demam berdarah dengue di Kota Ternate dari tahun 2009-2018, menurut jenis kelamin (Gambar 1) paling tinggi terjadi pada laki-laki pada kelompok umur 5-14 tahun. Kematian yang diakibatkan dari kasus demam berdarah sebanyak 31 orang dan kasus demam berdarah *dengue* paling banyak terdapat di Kecamatan Ternate Selatan dengan jumlah kasus 379 kasus. Terdapat tujuh kelurahan yang berstatus endemis, 45 yang berstatus sporadis, tujuh yang berstatus potensial dan 16 kelurahan yang dinyatakan daerah bebas DBD.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-dubai SAR, Ganasegeran K, Alwan MR, Alshagga MA, Saif-ali R. 2013. Factors affecting dengue fever knowledge, attitudes and practices among selected urban, semi urban and rural communities in Malaysia. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 44(1): 37–49.
- Anggraini A. 2016. Pengaruh kondisi sanitasi lingkungan dan perilaku 3M plus terhadap kejadian demam berdarah dengue di Kecamatan Purwoharjo Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Penelitian Geografi* 3(3): 321–328.
- Putri NW. 2018. Kejadian demam berdarah dengue dan kerentanan larva nyamuk *Aedes spp* di Kecamatan Lubuk Basung. *Journal Education of Nursing* 3(2): 349-357.
- CDC. 2016. Dengue Epidemiology. <https://www.cdc.gov/dengue/epidemiology/index>.
- Dinas Kesehatan Kota Ternate. 2019. Profil Kesehatan Kota Ternate Tahun 2018. Ternate: Dinas Kesehatan Kota Ternate.
- Suryani ET. 2018. Gambaran Kasus Demam Berdarah Dengue Di Kota Blitar Tahun



- 2015-2017. *Journal of Biology Educaion* 6(3): 260-267
- Faldy R, Kaunang WPJ, Pandelaki AJ. 2015. Pemetaan kasus demam berdarah dengue di Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik* 3(2): 73-81.
- Hikmah M, Oktia WKH. 2015. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kematian Akibat Demam Berdarah Dengue. *Unnes Journal of Public Health* 4(4): 180-189.
- Huang YH, Liu CC, Wang ST, Lei HY, Liu HS, Lin YS, Yeh TM. 2001. Activation of Coagulation and Fibrinolysis During Dengue Virus Infection. *J Med Virol* 63: 247-251.
- Ishak H. 2009. Analisis Faktor Faktor Densitas Larva *Aedes aegypti* dan Endemisitas Penyakit Demam Berdarah *Dengue* di Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan. Disajikan pada Seminar Nasional Hari Nyamuk. Bogor. 10 Agustus 2009. Hlm. 67-74
- Kasman K, Ishak N. 2018. Analisis penyebaran penyakit demam berdarah dengue di Kota Banjarmasin tahun 2012- 2016. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia* 1(2): 32-39.
- Kemendes RI. 2016. *Infodatin: situasi DBD di Indonesia*. Jakarta. Kemendes RI. Hlm. 1-8.
- Kemendes RI. 2018. *Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta. Kemendes RI. Hlm. 155
- Limkittikul K, Brett J, L'Azou M. 2014. Epidemiological trends of dengue disease in Thailand (2000 -2011): a systematic literature review. *PLoS Negl Trop Dis* 8(11): 1-10.
- Muliansyah, Tri B. 2016. Analisis Pola Sebaran Demam Berdarah Dengue Terhadap Penggunaan Lahan Dengan Pendekatan Spasial di Kabupaten Banggai Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2011-2013. *Jurnal Information System for Public Health* 1(1): 47-54.
- Pangemanan HC, Kundre R, Lolong J. 2016. Hubungan tindakan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) dengan kejadian demam berdarah dengue (DBD) di Desa Watutumou I, II, & III wilayah kerja Puskesmas Kolongan. *Jurnal Keperawatan Unsratle-Kp* 4(2): 2-6.
- Pongsilurang CM, Margareth RS, Wulan PJK. 2015. Pemetaan Kasus Demam Berdarah Dengue Di Kota Manado. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik* 3(2): 66-72.
- Qi X, Wang Y, Li Y, Meng Y, Chen Q, Ma J, Gao G. 2015. The Effects of socioeconomic and environmental factors on the incidence of dengue fever in the Pearl River Delta, China, 2013. *PLoS Negl Trop Dis* 9(10): 1-13.
- Statistik BP. 2019. *Kota Ternate Dalam Angka 2019*. Ternate. BPS Kota Ternate.
- Subagia K, Sawitri AAS, Wirawan DN. 2013. Lingkungan dalam rumah, mobilitas dan riwayat kontak sebagai determinan kejadian demam berdarah dengue di Denpasar tahun 2012. *Public Health and Preventive Medicine Archive* 1(1): 1-7.
- Verdonschot PFM, Lototskaya AAB. 2014. Flight distance of mosquitoes (Culicidae): A metadata analysis to support the management or barrier zones around rewetted and newly constructed wetlands. *Limnologica* 45: 69-79.
- WHO. 2018. *Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever*. Regional Office for South-East Asia. Hlm. 3-15.