

Kepadatan Jentik Nyamuk *Aedes sp.* (*House Index*) sebagai Indikator Surveilans Vektor Demam Berdarah *Denguedi* Kota Semarang

Ummi Khairunisa¹, Nur Endah Wahyuningsih¹, Hapsari²

¹Bagian Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Semarang, 50275, Indonesia

²Jurusan Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang, 50275, Indonesia
Email : ummikhairunisa@gmail.com

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is one of major health problem in Indonesia. DHF is a caused by the dengue virus and transmitted by *Aedes aegypti*. The number of mosquito breeding places and larvae density become risk factor influenced the spreading of mosquitoes. House index (HI) was an indicator to know the houses that have larvae. The purpose of this study was to describe House Index (HI) in Semarang City and surrounding areas. This study was descriptive with cross sectional study. The population of this study are all of houses in Semarang City and surrounding areas. The sample had taken by purposive sampling methode. Data was colleted through interviews and field observation to 54 respondents. Larvae survey with visual method to count the larvae indices (HI). Dengue transmission risk was categorized mild, moderate and severe base on density figure. The result of study showed that HI (44,44%) and DF (6) in Semarang City. Based on HI, have a high risk of transmission to the spread of dengue disease.

Keywords : Dengue Hemorrhagic Fever, House Index (HI), Semarang City

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan dari orang ke orang melalui gigitan nyamuk *Aedes sp.* Virus *dengue* merupakan anggota genus *Flavivirus* yang terdiri dari 4 serotipe yaitu Den-1, Den-2, Den-3, dan Den-4. Vektor nyamuk yang dapat menularkan penyakit DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. *Aedes aegypti* merupakan vektor DBD yang paling efektif dan utama karena tinggal di sekitar pemukiman penduduk.¹

Masa inkubasi penyakit DBD, yaitu periode sejak virus dengue menginfeksi manusia hingga menimbulkan gejala klinis, antara 3-14 hari, rata-rata antara 4-7 hari. Penyakit DBD tidak ditularkan langsung dari orang ke orang. Penderita menjadi infeksi bagi nyamuk pada saat viremia, yaitu beberapa saat menjelang timbulnya demam hingga saat masa demam berakhir, biasanya berlangsung selama 3-5 hari.¹

DBD menjadi salah satu penyakit yang masih merupakan masalah kesehatan masyarakat utama di Indonesia. Menurut data WHO tahun 2004 hingga tahun 2010, Indonesia menduduki negara ke-2 dengan kasus DBD terbesar di Asia Pasifik. Jumlah penderita dan

luas daerah penyebarannya semakin bertambah seiring dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk.²

Berdasarkan laporan Kementerian Kesehatan RI tahun 2015, angka kesakitan (IR) DBD di Indonesia tahun 2011-2015 meningkat. IR tahun 2014 (52,75) mengalami peningkatan pada tahun 2015 yaitu 89,32 per 100.000 penduduk. Sedangkan, angka kematian (CFR) DBD tahun 2015 menurun dari tahun 2014 yaitu CFR tahun 2015 (0,83%) dan CFR tahun 2014 (0,90%).³

Kota Semarang merupakan salah satu wilayah endemik penyakit DBD di Jawa Tengah. IR Kota Semarang tahun 2011-2016 mengalami penurunan yang signifikan pada tahun 2016. IR tahun 2015 sebesar 98,61 dan mengalami penurunan menjadi 25,22 pada tahun 2016. Pada tahun 2015, Kota Semarang masih menduduki peringkat ke-3 IR DBD tertinggi kemudian turun menjadi peringkat ke-29 IR DBD pada tahun 2016.⁴

Namun, angka kematian (CFR) Kota Semarang pada tahun 2011-2016 masih cenderung meningkat. Angka CFR tahun 2015 sebesar 1,21% meningkat menjadi 5,13 % pada tahun 2016. Kecamatan Tembalang menjadi kecamatan di Kota Semarang yang menduduki IR tertinggi pada tahun 2014 (166,89) dan 2015 (194,04).⁴

Angka kesakitan (IR) DBD di Kota Semarang mengalami penurunan namun angka kematian (CFR) masih terus meningkat walaupun sudah ada upaya yang dilakukan terhadap beberapa faktor yang menjadi penyebab penyakit DBD. Oleh karena itu, perlu adanya tinjauan kembali terhadap faktor-faktor lain yang mungkin berpengaruh terhadap tingginya

kejadian DBD di Indonesia. Salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian DBD adalah kepadatan jentik vektor nyamuk DBD di rumah-rumah penduduk.

Keberadaan jentik *Aedes aegypti* di suatu daerah merupakan indikator terdapatnya populasi nyamuk *Aedes aegypti* di daerah tersebut. Kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* yang tinggi mempunyai risiko transmisi nyamuk yang cukup tinggi untuk terjadi penularan penyakit DBD. Ada ukuran-ukuran yang dapat menggambarkan kepadatan nyamuk yaitu *container index* (CI), *house index* (HI), *breteau index* (BI), *resting index* (RI), *ovitrap index* (OI), *pupa index* (PI) dan angka bebas jentik (ABJ). *House Index* (HI) merupakan salah satu indikator yang paling sering digunakan untuk surveilans vektor. Nilai HI menunjukkan banyaknya rumah yang positif terdapat jentik di suatu daerah. Oleh karena itu, perlu ada upaya untuk menekan angka HI di suatu daerah guna memutus rantai penularan virus *dengue* yang dapat mengakibatkan tingginya kejadian penyakit DBD.⁵

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilakukan pada bulan Mei-Juni 2017. Lokasi penelitian terdapat di beberapa wilayah Kota Semarang yaitu Kecamatan Tugu, Kecamatan Ngaliyan, Kecamatan Semarang Utara, Kecamatan Mijen, Kecamatan Semarang Barat dan Kecamatan Pedurungan. Populasi adalah seluruh rumah di daerah rumah penderita rawat inap DBD di tiga rumah sakit (RSUP dr.Kariadi, RSUD Dr.Adhyatma, MPH dan RSUD K.R.M.T Wongsonegoro. Jumlah total sampel adalah 54

rumah. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*. Survei jentik dilakukan dengan visual larva, yaitu dengan melihat ada atau tidaknya jentik nyamuk disetiap tempat genangan air tanpa melakukan pengambilan jentik. Pemeriksaan jentik dilakukan di dalam dan luar rumah pada tempat penampungan air (TPA) yang berpotensi sebagai tempat perindukan nyamuk.

Angka *house index* (HI) menunjukkan persentase jumlah rumah yang ditemukan jentik nyamuk. Cara menghitung nilai *house index* (HI) adalah sebagai berikut:⁶

$$HI = \frac{\text{Jumlah rumah yang terdapat jentik}}{\text{Jumlah rumah yang diperiksa}} \times 100\%$$

Selanjutnya, berdasarkan nilai HI dikategorikan tingkat kepadatan jentiknya yang dikelompokkan pada tabel larva indeks yaitu :⁶

Tabel 1. Larva Indeks

Density Figure (DF)	House Index (HI)
1	1-3
2	4-7
3	8-17
4	18-28
5	29-37
6	38-49
7	50-59
8	60-76
9	>77

Berdasarkan tabel di atas, kategori kepadatan jentik (*density figure*) adalah sebagai berikut:⁶

- DF = 1, artinya kepadatan jentik rendah
- DF= 2-5, artinya kepadatan jentik sedang
- DF = 6-9, artinya kepadatan jentik tinggi.

HASIL

Berdasarkan survei jentik yang dilakukan diperoleh data mengenai jumlah rumah yang diperiksa dan jumlah rumah positif jentik. Dari data tersebut, dapat dihitung nilai *House Index* (HI).

Berikut ini adalah tabel distribusi jumlah jentik menurut keberadaan jentik *Aedes aegypti* yaitu :

Tabel 2. Distribusi Jumlah Jentik Menurut Keberadaan Jentik *Aedes aegypti*

Diperiksa	Jumlah	Jentik		HI	DF
		(+)	(-)		
Rumah	54	24	30	44 %	6

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 54 rumah yang diperiksa, rumah yang positif terdapat jentik nyamuk *Aedes aegypti* sebanyak 24 rumah dan rumah yang tidak diemukan jentik sebanyak 30 rumah sehingga diperoleh nilai *house index* (HI) yaitu 44 %. Berdasarkan HI, nilai ini termasuk kategori *density figure* (DF) 6 yang berarti memiliki kepadatan nyamuk tinggi sehingga mempunyai risiko transmisi nyamuk yang cukup tinggi untuk terjadi penularan penyakit DBD.

Tabel 3. Kepadatan Jentik Menurut Wilayah pada Bulan Mei-Juni 2017

Wilayah	Rumah		HI (%)	DF
	n	Jentik (+)		
Kota Semarang	39	14	35	5
Kab.Demak	5	5	100	9
Kab.Kendal	10	5	50	7

Tabel 3 menunjukkan bahwa berdasarkan nilai HI diketahui kategori kepadatan nyamuk (*density figure*) yaitu wilayah Kota Semarang memiliki nilai DF sebesar 5, artinya kepadatan jentiknya sedang, Kab.Demak memiliki nilai DF 9 yang termasuk kepadatan jentik tinggi dan Kab.Kendal memiliki nilai DF 7 yang berarti memiliki kepadatan jentik tinggi.

PEMBAHASAN

Kota Semarang merupakan wilayah endemis penyakit DBD. Peningkatan angka kematian DBD di Kota Semarang masih terus meningkat walaupun angka kesakitannya cenderung menurun selama periode tahun 2011-2016. Kepadatan larva *Aedes aegypti* dipengaruhi oleh faktor iklim. Pada musim penghujan kepadatan larva *Aedes aegypti* meningkat dikarenakan adanya genangan-genangan air sebagai tempat perindukan nyamuk.⁴

Salah satu yang mempengaruhi peningkatan kasus DBD di Provinsi Jawa Tengah adalah keberadaan nyamuk *Ae.aegypti* sebagai vektor penular. Menurut WHO, *house index* (HI) merupakan indikator yang paling banyak digunakan untuk memonitor tingkat infestasi nyamuk. Nilai HI menggambarkan persentase rumah yang positif untuk berkembangbiakan vektor sehingga dapat mencerminkan jumlah populasi yang beresiko. HI tidak memperhitungkan jumlah kontanier dengan nyamuk dewasa maupun produksi nyamuk dewasa dari kontainer.⁸

Berdasarkan hasil penelitian diketahui dari 54 rumah yang diperiksa, rumah yang positif terdapat jentik *Aedes aegypti* sebanyak 24 rumah dan rumah yang tidak ditemukan jentik sebanyak 30 rumah sehingga diperoleh nilai HI yaitu 44,44%. Berdasarkan *density figure* (DF), nilai ini termasuk kategori 6 yang berarti memiliki kepadatan nyamuk tinggi sehingga mempunyai risiko transmisi nyamuk yang cukup tinggi untuk terjadi penularan penyakit DBD.

Penyebaran *Aedes sp.* dipengaruhi oleh kepadatan penduduk. Jarak antar rumah

mempengaruhi penyebaran nyamuk dari satu rumah ke rumah lain. Semakin dekat jarak antar rumah warga maka semakin mudah nyamuk menyebar dari rumah ke rumah karena jarak terbang *Ae.aegypti* yaitu 50-100 meter.⁷

Angka *house index* (HI) lebih menggambarkan luasnya penyebaran nyamuk disuatu daerah. Berdasarkan indikator HI, Kota Semarang termasuk risiko penularan sedang terhadap penyebaran penyakit DBD, Kab. Demak memiliki risiko penularan tinggi dan Kab. Kendal termasuk risiko penularan tinggi terhadap penyebaran penyakit DBD.

KESIMPULAN

Hasil survey jentik pada rumah responden di Kota Semarang dan sekitarnya diperoleh angka *house index* (HI) sebesar 44,44% yang termasuk kategori *density figure* (DF) 6, hal ini menunjukkan transmisi nyamuk *Aedes aegypti* tinggi sehingga penyebaran nyamuk semakin cepat dan semakin mudah penularan penyakit DBD.

REFERENSI

1. Ginanjar, Genis. *Demam Berdarah A Survival Guide*. Yogyakarta: B-First, 2014.
2. Khoiri, Agniya. *Indonesia Peringkat Dua Negara Endemis Demam Berdarah*. Jakarta: CNN Indonesia, 2016. Diakses pada <https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20160616170332-255-138672/indonesian-peringkat-dua-negara-endemis-demam-berdarah/>.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Profil Kesehatan Indonesia 2015*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, 2016.

4. Dinas Kesehatan Kota Semarang. *Profil Kesehatan Kota Semarang Tahun 2016*. Semarang: Dinkes Kota Semarang, 2017.
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Wilayah KLB DBD Ada di 11 Provinsi*. Jakarta : Biro Komunikasi dan Pelayanan, Kemeskes RI, 2016. Diakses pada <http://www.depkes.go.id/article/print/16030700001/wilayah-klb-dbd-ada-di-11-provinsi.html>
6. Focks, DA. *A Review of Entomological Sampling Methods and Indicators for Dengue Vectors*. Special Programme for Research and Training in Tropical Disease. WHO, 2003.
7. Cahyati, WH dan Suharyo. *Dinamika Aedes aegypti sebagai Vektor Penyakit*. KEMAS. Vo.ii, No.1, Juli 2006.
8. Soeroso, T. *Perkembangan DBD, Epidemiologi dan Pemberantasannya di Indonesia*. Jakarta, 2000.