

Jenis Rumah dan Suhu Udara Berhubungan dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti* di Kota Jambi

M. Dody Izhar^{1*}, Muhammad Syukri²

^{1,2}Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi, Kota Jambi

*Email: mdodyizhar@unja.ac.id / 0813 2868 7698

*Penulis korespondensi: Jln. Letjen Soeprapto No.33 Telanaipura Kota Jambi

INFO ARTIKEL

Riwayat Naskah

Dikirim (21 Januari 2022)
Direvisi (25 Februari 2022)
Diterima (25 Mei 2022)

Kata Kunci

Jenis rumah;
Suhu udara;
Kelembahan;
Kepadatan hunian;
Keberadaan jentik

ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit tular vektor yang masih menjadi permasalahan serius di Kota Jambi. Keberadaan jentik nyamuk menjadi kunci bagi kemunculan dan penyebaran DBD. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan jenis rumah dan lingkungan fisik dengan keberadaan jentik nyamuk. Jenis penelitian merupakan observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi studi adalah seluruh rumah yang berada di Wilayah Kerja Puskesmas Kenali Besar Kota Jambi dengan sampel berjumlah 100 rumah. Pengambilan sampel menggunakan *proportional random sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik pengukuran langsung dan observasi. Analisis data dengan uji *Chi-Square*. Hasil analisis menunjukkan ada hubungan antara jenis rumah (p -value : 0,023; PR : 1,31 95%CI 1,03-1,67), suhu udara (p -value : 0,041; PR : 1,28 95%CI 1,02-1,59) dengan keberadaan jentik. Tidak terdapat hubungan antara kelembapan (p -value : 1,000; PR : 1,11 95%CI 0,49-2,50), dan kepadatan hunian (p -value : 0,382; PR : 0,89 95%CI 0,67-1,18). jenis rumah tunggal dan suhu udara optimal (20-30⁰C) memiliki risiko tinggi terhadap keberadaan jentik nyamuk pada tempat penampungan air.

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi masalah kesehatan di dunia, utamanya negara berkembang. Insiden demam berdarah di dunia mengalami peningkatan yang cepat dalam beberapa dekade terakhir ini.(1) Sebagian besar kasus demam berdarah tidak menunjukkan gejala atau hanya menunjukkan gejala ringan, sehingga banyak kasus tidak dilaporkan. Banyak kasus juga salah diagnosis sebagai demam lainnya. Jumlah kasus demam berdarah yang dilaporkan ke World Health Organization (WHO) pada 2019 sebesar 5,2 juta, meningkat lebih dari 8 kali lipat dibanding laporan tahun 2000.(2) Sementara di Indonesia berdasarkan laporan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia jumlah kasus DBD sepanjang tahun 2020 sebanyak 95.893 kasus lebih rendah dibanding laporan tahun 2019 dengan jumlah kasus sebanyak 112.954 kasus.(3,4)

Keberadaan jentik nyamuk menjadi sebuah indikator yang dapat menjelaskan kepadatan populasi nyamuk di sebuah lingkungan.(5) Keberadaan jentik nyamuk dapat didefinisikan sebagai ada atau tidaknya jentik atau larva nyamuk pada tempat penampungan air yang berada di lingkungan suatu rumah.(5–7) Keberadaan jentik nyamuk dapat diketahui dengan melakukan observasi pada setiap tempat penampungan air yang berada di lingkungan rumah tempat tinggal.(8) Keberadaan jentik nyamuk, perilaku dan lingkungan dapat menentukan besar kecilnya risiko penularan penyakit DBD di suatu wilayah.(9,10) Keberadaan jentik yang tinggi menunjukkan risiko kepadatan populasi nyamuk yang tinggi, begitu juga akan meningkatkan risiko terjadinya penularan penyakit DBD di suatu wilayah.(7) Sebaliknya, keberadaan jentik yang rendah menunjukkan kepadatan populasi nyamuk yang rendah, begitu juga dengan risiko terjadinya penularan DBD yang rendah pula pada suatu wilayah.(11)

Indikator jentik nyamuk yang digunakan disebut dengan Angka Bebas Jentik (ABJ). Angka Bebas Jentik (ABJ) di Kota Jambi cenderung mengalami peningkatan selama tahun 2016 sampai dengan tahun 2018, yaitu dari 88,03% menjadi 92,66%, namun belum mencapai target secara nasional >95%. Puskesmas di Kota Jambi dengan cakupan ABJ tergolong rendah adalah Puskesmas Kenali Besar. Cakupan ABJ pada 2018 menempati urutan kedua terendah dibandingkan dengan puskesmas lainnya di Kota Jambi.(12) ABJ yang rendah akan meningkatkan risiko menimbulkan dan penularan penyakit DBD di wilayah tersebut. Kota Jambi merupakan kota di Provinsi Jambi dengan tingkat endemisitas yang tinggi. Tercatat kejadian DBD di Kota Jambi mengalami peningkatan dalam dua tahun terakhir, pada 2018 sebesar 28/100.000 mengalami kenaikan lebih dari dua kali lipat pada 2019 menjadi 64/100.000 penduduk.(12) Dinas Kesehatan Kota Jambi mencatat bahwa salah satu wilayah dengan kasus kejadian DBD yang tertinggi terdapat di wilayah kerja Puskesmas Kenali Besar. Kejadian kasus DBD di Wilayah Puskesmas Kenali Besar cenderung mengalami peningkatan tercatat ada 28 kasus pada 2018 mengalami peningkatan menjadi 43 kasus pada 2019.

Hakikatnya keberadaan jentik nyamuk pada tempat penampungan air dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti lingkungan fisik, karakteristik wilayah, faktor demografi dan perilaku manusianya.(13) Faktor lingkungan fisik dan perilaku manusianya menjadi faktor yang berisiko

tinggi terhadap munculnya keberadaan jentik nyamuk di tempat penampungan air.(14) Faktor lingkungan fisik yang dapat mempengaruhi munculnya keberadaan jentik nyamuk pada tempat penampungan air yaitu seperti, suhu udara, suhu air, pH, dan kelembapan.(8) Disamping faktor tersebut terdapat satu faktor yang perlu diperhatikan yaitu jenis rumah, jenis hunian atau rumah dapat mempengaruhi perilaku penghuninya seperti jumlah dan jenis penggunaan tempat penampungan air.(13) Rumah dengan bangunan dan halaman yang luas berbeda dengan rumah rumah bangunan dan halamannya lebih kecil serta menyatu dengan bangunan rumah lainnya. Perbedaan ini akan mempengaruhi penghuninya dalam menggunakan tempat penampungan air dan melakukan kontrol terhadap tempat penampungan air baik di dalam maupun di luar rumah.(8)

Berdasarkan survei pendahuluan didapatkan bahwa 12 dari 15 rumah responden ditemukan keberadaan jentik pada tempat penampungan air baik yang berada di dalam maupun di luar rumah. Hal ini menunjukkan bahwa angka keberadaan jentik tinggi untuk wilayah ini. Dari temuan ini juga diperoleh jenis rumah yang berbeda yaitu rumah tunggal dan rumah deret memiliki perilaku penghuni rumah dalam menggunakan tempat penampungan air yang berbeda. Jarak rumah, tata rumah dan kondisi rumah dapat mempengaruhi nyamuk untuk dapat menyenangi kondisi-kondisi tersebut sehingga dapat mempengaruhi keberadaan jentik nyamuk pada tempat penampungan air yang berada di sekitar rumah.(15) Hal serupa juga ditemui oleh Candra (2019) di Jambi tahun 2019 yang menemukan bahwa jarak antar rumah dapat menjadi faktor dalam mempengaruhi keberadaan jentik nyamuk di rumah.(16) Selain jenis rumah, faktor lingkungan fisik yaitu suhu udara juga memiliki peran dalam menentukan keberadaan jentik nyamuk pada tempat penampungan air. Suhu udara memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keberadaan jentik nyamuk.(17) Berdasarkan uraian di atas maka sangat diperlukan penelitian mengenai faktor lingkungan fisik dan jenis rumah. Sejauh ini belum ada studi yang melihat lingkungan fisik dan jenis rumah dengan keberadaan jentik di Kota Jambi, sedangkan di beberapa daerah telah dilakukan. Oleh sebab itu, penelitian ini sangat penting sebagai pertimbangan dalam menyusun kebijakan penanggulangan kasus DBD di Jambi berdasarkan intervensi rekayasa lingkungan fisik rumah .

METODE

Penelitian ini berjenis observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional yang dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Kenali Besar Kota Jambi pada bulan Februari 2020. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh rumah yang berada pada wilayah kerja puskesmas dengan sampel sebanyak 100 rumah yang dihitung menggunakan rumus Lameshow (1990) untuk sampel 2 proporsi.17 Teknik pengambilan sampel menggunakan *Proportional Random Sampling* dengan asumsi pengambilan responden dari masing-masing kelurahan yang berada di wilayah kerja Puskesmas Kenali Besar sebanding dengan banyaknya populasi dari kelurahan, dan pengambilan secara random karena setiap responden pada tiap-tiap kelurahan mendapatkan peluang yang sama untuk terpilih menjadi subjek dalam penelitian ini.(18) Puskesmas Kenali besar membawahi 2

kelurahan yaitu Kelurahan Kenali Besar dengan jumlah 60 sampel, dan Kelurahan Bagan Pete dengan jumlah 40 sampel. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keberadaan jentik nyamuk dan variabel bebas adalah suhu udara, jenis rumah, kepadatan hunian, dan kelembapan. Penentuan keberadaan jentik nyamuk dilakukan dengan observasi pada tempat penampungan air baik yang berada di dalam maupun di luar rumah dengan metode visual. Observasi dilakukan dengan melihat ke dalam tempat penampungan air dengan bantuan senter untuk melihat ada atau tidaknya jentik pada tempat penampungan air tersebut. Variabel suhu udara diukur menggunakan thermohyrometer digital dengan skala $^{\circ}\text{C}$ pada ruang udara tempat penampungan air dan di dalam penampungan. Suhu udara berkategori optimal jika berada pada rentang suhu $25\text{-}27^{\circ}\text{C}$. Kelembapan udara adalah ukuran banyaknya uap air di udara dalam persen. Kelembapan optimal jika kelembapan berada pada angka 60-80%. Jenis rumah diperoleh melalui observasi pada bangunan rumah yang menyatu atau tidak pada salah satu dinding bangunannya. Rumah tunggal jika rumah terpisah antara satu dengan rumah lainnya, memiliki bentuk yang berbeda dengan rumah sekitarnya, dan biasanya pekarangannya luas. Rumah deret jika bangunan rumah menyatu dengan salah satu dinding dari bangunan rumah tetangga. Variabel kepadatan hunian adalah jumlah orang yang mendiami rumah dibandingkan dengan luas areal rumah dengan kriteria padat jika ≥ 8 m²/orang. Variabel tempat penampungan air (TPA) adalah tempat yang umumnya menjadi tempat berkembang biak nyamuk. Tempat penampungan air dikategorikan menjadi 3 yaitu TPA keperluan harian seperti bak mandi, bak toilet, tangki air, dan sebagainya. TPA kedua adalah yang masuk dalam kategori bukan barang keperluan rutin sehari-hari seperti vas bunga, barang bekas mencakup botol, gelas, ban, kaleng, dan sebagainya. TPA jenis ketiga adalah yang alamiah seperti tempurung kepala, lubang pohon, pelepah pisang, lubang batu dan sebagainya. Analisis data yang digunakan yaitu analisis Univariat dan Bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk melihat distribusi data pada setiap variabel, sedangkan analisis bivariat dilakukan untuk dapat melihat hubungan antar kedua variabel. Pengumpulan data menggunakan metode pengukuran langsung, dan observasi. Data suhu udara, suhu air, kelembapan diperoleh dengan pengukuran langsung, data kepadatan dengan metode observasi. Sebelum dilakukan pengambilan data terlebih dahulu lembar *informed consent* disebar sebagai persetujuan antara responden dan peneliti. Penelitian ini juga telah memperoleh kelayakan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi Nomor: B/105/UN21.8/PT/2020. Data diolah secara univariat dan bivariat menggunakan uji statistik chi-Square dengan perangkat lunak SPSS 16.0.

HASIL

Penelitian yang dilakukan terhadap keberadaan jentik dan kondisi fisik lingkungan yang dilakukan pada 100 sampel rumah didapatkan distribusi data sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi Data Suhu Air, Suhu Udara, Kelembapan, Kepadatan Hunian dan Jumlah Tempat Penampungan Air

Variabel	Min-Max	Mean	SD
Suhu Air	25-31 ⁰ C	26,86	1,13
Suhu udara (⁰ C)	27,4-34,6 ⁰ C	30,69	1,33
Kelembapan (%)	55,9-73,6%	69,19	3,09
Kepadatan Hunian (m ² /orang)	3,5-75	16,49	14,24
Jumlah Tempat Penampungan Air	1-25	3,61	3,49

Berdasarkan tabel. 1 di atas diperoleh suhu air pada sampel penelitian berkisar 25⁰C - 31⁰C dengan nilai rata-rata 26,86⁰C. Suhu udara rumah pada wilayah kerja Puskesmas Kenali Besar berkisar pada suhu 27,4⁰C - 34,6⁰C dengan rata-rata 30,69⁰C. Kelembapan ruang berkisar 55,9-73,6% dengan rata-rata 69,19%, dan dengan kepadatan hunian pada setiap rumah pada penelitian ini ditemukan rata-rata 16,49 m²/orang dalam satu rumah. Serta tempat penampungan air pada sampel rumah didapatkan berkisar 1-25 buah tempat penampungan air, dengan rata-rata setiap rumahnya memiliki 4 buah tempat penampungan air. Tabel. 2 di bawah menunjukkan proporsi rumah tunggal dan rumah deret sama sebesar 50%. Rumah dengan suhu udara optimal sebesar 36%, kelembapan optimal sebesar 99%. Rumah padat hunian sebesar 28%.

Tabel 2. Distribusi frekuensi variabel Jenis Rumah, Suhu Udara, Kelembapan, dan Kepadatan Hunian di Wilayah Kerja Puskesmas Kenali Besar Kota Jambi

Variabel	Jumlah	Persentase (%)
Jenis Rumah		
Rumah Tunggal	50	50
Rumah Deret	50	50
Suhu udara (⁰C)		
Optimal	36	36
Tidak Optimal	64	64
Kelembapan (%)		
Optimal	99	99
Tidak Optimal	1	1
Kepadatan Hunian (m²/orang)		
Padat	28	28
Tidak padat	72	72

Pada penelitian ini data yang telah terkumpulkan juga dilakukan analisis data secara bivariat. Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan uji statistik *Chi-Square*. Hasil analisis bivariat tertuang pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Hubungan Jenis Rumah, Suhu Air, Suhu Udara, Kelembapan dan Kepadatan Hunian dengan Keberadaan Jentik di Wilayah Kerja Puskesmas Kelurahan Kenali Besar Kota Jambi

Variabel	Keberadaan jentik				Jumlah		P-Value	PR	(95% CI)
	Ada		Tidak ada		(n=100)	(%)			
	(n=74)	(%)	(n=26)	(%)					
Jenis Rumah									
Tunggal	42	84,0	8	16,0	50	100,0	0,023	1,31	1,03-1,67
Deret	32	64,0	18	36,0	50	100,0			
Suhu Udara									
Optimal	34	85,0	6	15,0	40	100,0	0,041	1,28	1,02-1,59
Tidak Optimal	40	66,7	20	33,3	60	100,0			
Kelembapan									
Optimal	72	74,2	25	25,8	99	100,0	1,000	1,11	0,49-2,50
Tidak Optimal	2	66,7	1	33,3	1	100,0			
Kepadatan Hunian									
Padat	19	67,9	9	32,1	28	100,0	0,382	0,89	0,67-1,18
Tidak Padat	55	76,4	17	23,6	72	100,0			

Tabel di atas menjelaskan bahwa rumah yang memiliki jentik lebih banyak pada jenis rumah tunggal (84,0%) dibandingkan rumah deret (64,0%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai *P-value* = 0,023 (<0,005) dengan nilai PR=1,31 (95% CI=1,03-1,67). Hal tersebut berarti bahwa terdapat hubungan antara jenis rumah dengan keberadaan jentik nyamuk dimana jenis rumah tunggal berisiko 1,31 kali untuk ditemukannya jentik dibandingkan rumah deret.

Rumah yang memiliki jentik nyamuk suhu udara optimal lebih dominan (85,0%) dibandingkan suhu air tidak optimal (66,7%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai *P-value* sebesar 0,041 (<0,05) dengan nilai PR=1,28 (95% CI 1,02-1,59) yang berarti terdapat hubungan antara suhu udara dengan keberadaan jentik nyamuk. Rumah dengan suhu udara optimal berisiko 1,28 kali untuk ditemukannya jentik dibandingkan rumah dengan suhu udara tidak optimal.

Rumah yang memiliki jentik nyamuk kelembapan udara optimal lebih banyak (74,2%) dibandingkan rumah dengan kelembapan tidak optimal (66,7%). Tabel di atas juga menunjukkan nilai *P-value* sebesar 1,000>0,05 yang berarti bahwa tidak terdapat hubungan kelembapan dengan keberadaan jentik nyamuk

Dari 28 rumah kategori padat terdapat 67,9% yang ditemukan adanya jentik dibandingkan 72 rumah kategori tidak padat terdapat 76,4% yang ditemukan adanya jentik. Tabel di atas juga menunjukkan nilai *P-value* sebesar 0,328>0,05 yang berarti bahwa tidak terdapat hubungan antara kepadatan hunian dengan keberadaan jentik nyamuk pada tempat penampungan air.

PEMBAHASAN

Munculnya keberadaan jentik dalam rumah bukan mutlak karena rumahnya melainkan hal tersebut dipengaruhi perilaku penghuninya.(19) Rumah dan pekarangan yang luas tidak seluruhnya selalu dalam pengawasan dan pengelolaan dari penghuninya baik yang berada di luar rumah maupun tempat penampungan air yang ada di dalam rumah atau bahkan sebaliknya. Halaman yang luas pada rumah tunggal memungkinkan banyak terdapat benda-benda yang dapat menampung air seperti pot bunga, botol bekas dan lain sebagainya.(20) Tentunya barang-barang seperti ini tidak menjadi perhatian bagi penghuninya sehingga memiliki risiko yang besar terhadap keberadaan jentik. Tak hanya pada halaman saja melainkan juga tempat penampungan air yang berada di dalam rumah seperti bak mandi dan ember penampung air.(21) Begitu juga dengan rumah dan pekarangan yang tidak begitu luas, bukan jaminan bila penghuninya selalu mengawasi dan menjaga lingkungannya dari kemungkinan timbulnya tempat perkembangbiakan nyamuk.(22)

Selain mempengaruhi perilaku penghuninya, jenis rumah juga akan mempengaruhi lingkungan fisik rumah dan lingkungannya, mulai dari suhu air, udara dan kelembapan serta kepadatan hunian yang berbeda antara rumah tunggal dan rumah deret.(23) Rumah tunggal dengan bangunan yang luas tentu akan memiliki suhu udara yang berbeda dengan rumah deret yang notabene memiliki ukuran yang lebih minimalis dari rumah tunggal, dimana hal ini juga akan mempengaruhi suhu air dan kelembapan udara pada rumah tersebut. Kepadatan hunian juga tentunya berbeda, dimana rumah tunggal umumnya memiliki bangunan dengan luas lantai yang lebih luas dibandingkan dengan rumah deret sehingga pada rumah tunggal umumnya memiliki kepadatan yang rendah dibandingkan dengan rumah deret. Hal ini semua tentu akan mempengaruhi perilaku nyamuk dalam berkembangbiak, dan memiliki perbedaan antara kedua jenis rumah ini.(24)

Pada studi ini jenis rumah merupakan faktor yang berhubungan keberadaan jentik nyamuk. Jenis rumah tunggal memiliki risiko yang lebih besar untuk munculnya jentik nyamuk dibandingkan dengan jenis rumah deret. Nidia (2017) menyebutkan bahwa jarak rumah, tata rumah (konstruksi, susunan barang-barang) menyebabkan rumah tersebut disenangi oleh nyamuk.(15) Begitu pula menurut hasil studi Chandra (2019) di Kota Jambi yang juga menyebutkan bahwa jarak antar rumah merupakan salah satu faktor yang berasal dari manusia yang dapat mempengaruhi keberadaan jentik nyamuk, selain itu jenis rumah dapat menentukan perilaku dalam menggunakan tempat penampungan air, rumah yang memiliki banyak tempat penampungan air maka akan semakin tinggi kepadatan populasi vektor DBD.(16)

Nyamuk akan berkembangbiak dengan baik bila suhu udara berada pada rentang 20°C - 30°C.(25) Suhu pada rentang ini perkembangbiakan nyamuk berada pada kondisi optimal, dengan demikian maka proses bertelur sampai menjadi nyamuk dewasa akan berlangsung pada waktu yang relatif cepat. Sedangkan pada suhu yang tidak ideal maka akan memperlambat perkembangbiakan nyamuk mulai dari proses bertelur sampai menjadi nyamuk dewasa.(17) Hasil studi ini menunjukkan bahwa pada rumah yang memiliki jentik terdapat lebih dari setengahnya berada pada

suhu tidak optimal. Peneliti berasumsi hal ini terjadi karena proses penelitian yang dilakukan pada siang hari dengan kondisi cuaca yang cukup panas.(26) Oleh sebab itu wajar bila pada saat penelitian banyak ditemukan jentik nyamuk yang berada pada kondisi suhu udara yang tidak optimal. Kemampuan nyamuk yang mampu beradaptasi dengan baik dengan kondisi lingkungannya juga menjadi faktor yang mempengaruhi banyaknya jentik nyamuk pada rumah dengan kondisi suhu udara yang tidak optimal. Secara teori, toleransi yang dimiliki nyamuk dapat dipengaruhi oleh kondisi geografis, lingkungan dan fisiologis dari nyamuk itu sendiri.(27) Secara geografis Kota Jambi memiliki wilayah yang terletak di dataran rendah yang menyebabkan suhu udara pada kondisi yang cukup panas. Hal ini dapat mendukung bahwa nyamuk telah dapat beradaptasi terhadap kondisi suhu di Kota Jambi.(26)

Pada studi ini suhu udara merupakan faktor yang berhubungan dengan keberadaan jentik. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Ramadhani (2019) yang menemukan bahwa suhu udara secara tidak langsung dapat mempengaruhi durasi proses perkembangbiakan nyamuk mulai dari telur, larva hingga nyamuk dewasa. Suhu yang semakin meningkat akan memperlambat proses perkembangan nyamuk pada setiap tahapnya, baik pada tahap telur maupun pada larva pada setiap instarnya.(28) Studi lain yang sejalan yang dilakukan Herdianti (2017) menemukan bahwa suhu udara dapat mempengaruhi keberadaan jentik nyamuk, hal ini berujung pada tingginya kepadatan nyamuk yang berisiko terhadap tingginya penularan kasus DBD.(29)

Menurut teori kelembapan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberadaan jentik.(30) Tingkat kelembapan udara pada suatu ruangan dapat mempengaruhi usia nyamuk.(31) Pada penelitian ini belum dapat membuktikan teori tersebut dimana hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kelembapan dengan keberadaan jentik nyamuk. Kelembapan memiliki hubungan yang erat dengan suhu udara. Kelembapan yang tinggi membuat udara menjadi lembab cenderung basah karena kandungan uap air di udara yang banyak. Sedangkan kelembapan yang rendah membuat udara terasa kering karena kandungan uap air di udara yang rendah.(25) Kelembapan tentu memiliki pengaruh bagi kehidupan dan perkembangbiakan nyamuk. Nyamuk juga memiliki batas toleransi kelembapan untuk bertahan hidup dan berkembangbiak. Suhu optimal dan ideal bagi perkembangbiakan nyamuk yaitu pada rentang 60-80% dan ketika berada pada kelembapan <60% atau >80% maka akan mengganggu sistim kehidupan dan perkembangbiakan nyamuk, seperti memperlambat atau gagal dalam perkembangbiakan atau bahkan mempersingkat umur nyamuk.(32) Kelembapan udara mempengaruhi umur nyamuk melalui sistim pernapasan nyamuk. Kelembapan yang rendah akan membuat penguapan air yang besar dari dalam tubuh nyamuk dan kelembapan yang tinggi akan berakibat sebaliknya.(33)

Rata-rata kelembapan yang ditemukan pada rumah responden yaitu sebesar 69,19%. Suhu ini berada pada rentang suhu yang optimal dan memiliki potensi yang besar bagi nyamuk untuk bisa berkembangbiak, namun tidak adanya hubungan antara kelembapan dengan keberadaan jentik nyamuk dimungkinkan adanya faktor lain yang mempengaruhinya seperti faktor perilaku penghuni

rumah dan juga hal ini dimungkinkan karena pengukuran yang hanya dilakukan sesaat dan tidak berkesinambungan sehingga tidak dapat menggambarkan kondisi yang sesungguhnya. Hasil pada penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Betty dkk (2017) di Kota Pekanbaru yang menemukan tidak ada hubungan suhu udara dengan keberadaan jentik nyamuk dengan nilai p-value sebesar 0,106.(17) Studi lain yang dilakukan di Kabupaten Jepara juga menemukan hal yang sama.(34)

Tingkat kepadatan hunian merupakan faktor yang tidak secara langsung mempengaruhi perkembangbiakan nyamuk, namun diasumsikan bahwa jumlah penghuni yang banyak di dalam satu rumah dengan kepadatan yang tinggi akan mempengaruhi jumlah penggunaan tempat penampungan air sebagai persediaan.(35) Pada penelitian ini belum dapat membuktikan bahwa kepadatan hunian dapat mempengaruhi keberadaan jentik nyamuk pada tempat penampungan air. Hal ini dinyatakan dengan hasil uji statistik yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kepadatan hunian dengan keberadaan jentik nyamuk pada tempat penampungan air. Hasil studi ini berbeda dengan studi yang dilakukan Lagu, dkk (2017) dan Prastiani, dan Prasasti (2017) yang menemukan adanya hubungan jumlah penghuni dengan keberadaan jentik nyamuk.(23,36)Teori mengatakan bahwa keberadaan jentik nyamuk akan semakin tinggi bila kepadatan hunian yang tinggi, dan begitu pula sebaliknya.(22) Namun dari penelitian ini didapatkan bahwa keberadaan jentik nyamuk banyak ditemukan pada rumah dengan tingkat kepadatan hunian yang rendah dengan rata-rata 16,49 m²/orang dalam satu rumah. Hal ini dikarenakan pada penelitian ini sebagian besar rumah yang diperiksa berada pada kepadatan hunian ≥ 8 m²/orang yaitu sebanyak 72 rumah sedangkan jumlah rumah yang ditemukan dengan tingkat kepadatan hunian < 8 m²/orang hanya 28 rumah. Dari hal ini mengindikasikan bahwa masyarakat dalam wilayah kerja Puskesmas Kenali Besar berada pada kategori keluarga kecil. Oleh sebab itu wajar saja jika keberadaan jentik banyak ditemukan pada rumah dengan tingkat kepadatan hunian > 8 m²/orang, dikarenakan probabilitasnya yang tinggi.

KESIMPULAN

Jenis rumah dan suhu udara merupakan faktor yang memiliki hubungan signifikan dengan keberadaan jentik nyamuk. Faktor yang terbukti tidak berhubungan dengan keberadaan jentik nyamuk adalah kelembapan dan kepadatan hunian. Kepada pihak Puskesmas Kenali Besar agar menggalakkan upaya promosi kepada masyarakat di wilayah kerjanya untuk rutin melakukan PSN. Untuk setiap rumah, khususnya rumah tunggal sebaiknya bisa lebih mengontrol tempat-tempat penampungan air baik di dalam maupun di luar rumah dengan melakukan 3M+ dan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) secara rutin.

DAFTAR PUSTAKA

1. Zeng Z, Zhan J, Chen L, Chen H, Cheng S. Global, regional, and national dengue burden from 1990 to 2017: A systematic analysis based on the global burden of disease study 2017. *EClinicalMedicine* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2022 Jan 14];32. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S2589537020304569/fulltext>

2. World Health Organization. Dengue and severe dengue [Internet]. 2022 [cited 2022 Jan 14]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
3. Kementerian Kesehatan RI. Data Kasus Terbaru DBD di Indonesia [Internet]. 2020 [cited 2021 Oct 12]. Available from: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20201203/2335899/data-kasus-terbaru-dbd-indonesia/>
4. Kementerian Kesehatan RI. Hingga Juli, Kasus DBD di Indonesia Capai 71 Ribu [Internet]. 2020 [cited 2021 Oct 12]. Available from: <https://www.kemkes.go.id/article/view/20070900004/hingga-juli-kasus-dbd-di-indonesia-capai-71-ribu.html>
5. Fakhriadi R. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keberadaan jentik *Aedes aegypti* di kelurahan endemis dan sporadis Kota Banjarbaru Influential factors against *Aedes aegypti* larvae in endemis and sporadic Districts of Banjarbaru City. *J Heal Epidemiol Commun Dis*. 2018;4(1):31–6.
6. Simaremare AP, Simanjuntak NH, Simorangkir SJ V. Hubungan Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan terhadap DBD dengan Keberadaan Jentik di Lingkungan Rumah Masyarakat Kecamatan Medan Marelan Tahun 2018. *J Vektor Penyakit*. 2020;14(1):1–8.
7. Prasetyowati H, Astuti EP, Widawati M. Faktor yang Berhubungan dengan Keberadaan Jentik *Aedes aegypti* di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue (DBD) Jakarta Barat. *Balaba J Litbang Pengendali Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*. 2018;115–24.
8. Ryan SJ, Lippi CA, Nightingale R, Hamerlinck G, Borbor-cordova MJ, B MC, et al. Socio-Ecological Factors Associated with Dengue Risk and *Aedes aegypti* Presence in the Gal á pagos Islands , Ecuador. 2019;1–16.
9. Kesetyaningsih TW, Andarini S, Sudarto, Pramoedyo H. Determination of environmental factors affecting dengue incidence in Sleman District, Yogyakarta, Indonesia. *African J Infect Dis* [Internet]. 2018 [cited 2021 Oct 12];12(Special Issue 1):13–25. Available from: </pmc/articles/PMC5876768/>
10. Rojali R, Amalia AP. Perilaku Masyarakat terhadap Kejadian DBD di Kecamatan Ciracas Jakarta Timur. *J Kesehat Manarang*. 2020;6(1):37.
11. Taslisia T, Rusjdi SR. Maya Indeks , dan Status Kerentanan Larva Nyamuk *Aedes aegypti* terhadap Temephos. 2018;7(1):33–41.
12. Dinkes Kota Jambi. Profil Kesehatan Kota Jambi. Kota Jambi; 2019.
13. Sulistyorini E, Hadi UK, Soviana S. Faktor Entomologi Terhadap Keberadaan Jentik *Aedes* sp. Pada Kasus DBD Tertinggi dan Terendah di Kota Bogor. *Media Kesehat Masy Indones* [Internet]. 2016;12(3):137–47. Available from: <https://journal.unhas.ac.id/index.php/mkmi/article/view/1071>
14. Dickens BL, Sun H, Jit M, Cook AR, Carrasco LR. Determining environmental and anthropogenic factors which explain the global distribution of *Aedes aegypti* and *Ae . albopictus*. 2018;1–11.
15. Ramadhani N, Nurhayati N, Ismail D. Hubungan Karakteristik Tempat Perindukan dengan Keberadaan Vektor Demam Berdarah Dengue di Kelurahan Jati Kota Padang. *J Kesehat Andalas*. 2017;6(2):331.
16. Chandra E. Pengaruh faktor iklim, kepadatan penduduk dan angka bebas jentik (abj) terhadap kejadian demam berdarah Dengue di Kota Jambi. 2019;1(1):1–15.
17. Rulen BN, Siregar SH, Nazriati E. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberadaan Jentik *Aedes Aegypti* Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Payung Sekaki Kota Pekanbaru. *Din Lingkung*. 2017;4 Nomor 1(Januari 2017):59–64.

18. Salkind N. Encyclopedia of Research Design. Encycl Res Des. 2012 May 15;
19. Rakhmani AN, Limpanont Y, Kaewkungwal J, Okanurak K. Factors associated with dengue prevention behaviour in Lowokwaru, Malang, Indonesia: A cross-sectional study. BMC Public Health [Internet]. 2018 May 11 [cited 2022 Jan 14];18(1):1–6. Available from: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-018-5553-z>
20. Triwahyuni T, Husna I, Putri DF, Medina M. Hubungan Kondisi Lingkungan Rumah dengan Keberadaan Jentik Ae.Aegypti. 2020;11(1):365–71.
21. Pohan NR, Alvira N, Wati P, Nurhadi M. Gambaran Kepadatan dan Tempat Potensial Perkembangbiakan Jentik Aedes sp. di Tempat-Tempat Umum Wilayah Kerja Puskesmas Umbulharjo Kota Yogyakarta. J Formil (Forum Ilmiah) KesMas Respati [Internet]. 2016;1(2):109–20. Available from: <https://formilkesmas.respati.ac.id/index.php/formil/article/view/25/15>
22. Kinansi RR, Pujiyanti A. Pengaruh Karakteristik Tempat Penampungan Air Terhadap Densitas Larva Aedes sp . dan Risiko Penyebaran Demam Berdarah Dengue di Daerah Endemis di Indonesia The Effect of Characteristics of Containers On Larvae Aedes sp . Density and The Risk of Spreading . 2020;1–20.
23. Prastiani I, Prasasti CI. Relationship between Temperature, Density Residential, Knowledge, Attitude with Density of Larvae in Sub District Gunung Anyar, Surabaya. J Kesehat Lingkung. 2017;9(1):1.
24. Presiden RI. Undang-Undang No 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Pemukiman. 1 Tahun 2011 Indonesia; 2011.
25. Reinhold JM, Lazzari CR. Effects of the Environmental Temperature on Aedes aegypti and Aedes albopictus Mosquitoes : A Review. 2018;
26. BMKG. Perkiraan Cuaca. 2020. p. 1.
27. Ebi KL, Nealon J. Dengue in a changing climate. Environ Res. 2016;151:115–23.
28. Putra RE, Trinuroni G. Effect of Water Temperature to Survival and Development of Larvae of Two Local Aedes aegypti Strains. Biodjati [Internet]. 2019;4(May):40–9. Available from: <https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/biodjati/article/view/3843>
29. Herdianti. Hubungan Suhu, Kelembaban dan Curah Hujan terhadap Keberadaan Jentik Nyamuk Aedes Aegypti di RT 45 Kelurahan Kenali Besar. Ris Inf Kesehat. 2017;6, No. 1:95–101.
30. Ibrahim E, Manyullei S, Mallongi A. Factors Related to the Existence of Aedes Aegypti Larvae in Endemic and Non Endemic Areas in Makassar City. 2020;20(3).
31. Hasanah, Susanna D. Weather Implication for Dengue Fever in Jakarta , Indonesia 2008-2016. 2019;2019:184–92.
32. Sintorini MM. The correlation between temperature and humidity with the population density of Aedes aegypti as dengue fever’s vector. IOP Conf Ser Earth Environ Sci. 2018;106(1).
33. Wijirahayu S, Sukesi TW. Hubungan Kondisi Lingkungan Fisik dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Kalasan Kabupaten Sleman. J Kesehat Lingkung Indones. 2019;18(1):19.
34. Putra YC, Suharyo. Hubungan Antara Kondisi Lingkungan Dengan Keberadaan Jentik Aedes aegypti Di Home Industry Meubel Kayu Desa Ngasem Kecamatan Batealit Kabupaten Jepara Tahun 2017. Visikes. 2019;120–9.
35. Prihartantie IT, Sulistiyani, Nurdzuli. Hubungan Faktor Lingkungan dan Faktor Demografi dengan Kejadian DBD di Kota Salatoga. 2017;5:450–6.

36. Lagu AMH, Damayati DS, Muhammad Wardiman. Hubungan Jumlah Penghuni, Jumlah Tempat Penampungan Air dan Pelaksanaan 3M Plus dengan Keberadaan Jentik Nyamuk Aedes Sp di Kelurahan Balleangin Kecamatan Balocci Kabupaten Pangkep. Hig J Kesehat Lingkung [Internet]. 2017;3(1):22–9. Available from: <http://103.55.216.56/> [Diakses pada 13 April 2021]