

KARAKTERISTIK *BREEDING PLACES* DAN PERTUMBUHAN LARVA *AEDES Aegypti*

Alfina Baharuddin¹, Rahman¹

¹Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muslim Indonesia

ABSTRAK

Latar belakang: Program pencegahan DBD yang dijalankan pemerintah saat ini dianggap kurang efektif. Hal ini ditandai dengan masih tingginya angka insiden kejadian di masyarakat yang masih cukup tinggi. Berdasarkan data jumlah kejadian penyakit DBD di kelurahan Tamamaung sebanyak 16 kasus.

Tujuan: Untuk mengetahui karakteristik *Breeding places*, densitas jentik serta pertumbuhan larva *Aedes aegypti* pada beberapa jenis air antara lain: air hujan, air sumur gali, air selokan dan air PAM.

Metode: Jenis Penelitian yang digunakan *observasional* dilapangan sedangkan untuk pemeriksaan jenis air dengan metode *quasy experiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah rumah warga di RW 06 Kelurahan Tamammaung sebanyak 98 rumah.. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji varian (ANOVA).

Hasil: Penelitian ini menunjukkan bahwa Jenis bahan dasar TPA yang disukai *Aedes aegypti* yaitu Gentong ditemukan sebanyak 77 (76,7%), Untuk jenis bahan dasar *Non* TPA yaitu jenis ban bekas yang berbahan dasar karet yaitu 8 (88,9%), kaleng bekas berbahan dasar logam/seng 5 (12,2%), dan yang paling sedikit pada tempat minum hewan bahan dasar plastik 4 (44,4%) Kepadatan Jentik *Aedes aegypti* Di Kelurahan Tamammaung yaitu *House Index* (HI) 34,7 DF (5=Sedang) *Container Indeks* (CI) 32,6,%, DF (8=Tinggi) dan *Breteau Index* (B) 168% DF(8=Tinggi). Larva *Aedes aegypti* paling banyak mati pada kelompok air PDAM (64%) dan mampu bertahan hidup lebih dari 6 hari pada Air selokan dengan persentase sebesar (82,8%), Total pertumbuhan larva menjadi pupa tertinggi terdapat pada air selokan dengan persentase sebesar (5,33%).

Kesimpulan: Sebaiknya masyarakat menggunakan jenis bahan TPA yang permukaannya halus licin dan mudah di bersihkan untuk keperluan sehari-hari, selain kurang disukai oleh nyamuk *Aedes aegypti*, bahan plastik mudah dibersihkan. Masyarakat dihimbau agar membuang tempat-tempat yang sudah tidak digunakan dan berpotensi menjadi tempat berkembang biak nyamuk *Aedes aegypti*, seperti kaleng dan ban bekas yang berada di sekitar rumah

Kata kunci: *Aedes aegypti*, Densitas, *breeding places*, Air selokan, Air PDAM,

ABSTRACT

Background: DHF prevention programs that run the current government is considered less effective. It is characterized by a high rate of incidence of events in the community that is still quite high. Based on data of the number of occurrences of dengue fever in the village Tamamaung as many as 16 cases.

Objective: The purpose of this study is to know the characteristics of Breeding places, the density of larvae and growth of *Aedes aegypti* larvae in some types of water include: rainwater, water wells, sewage and piped water.

Methods: Type of study used observational field while for the examination of water with methods quasy experiment. Pupulasi in this study are 06 houses in the village Tamammaung RW as much as 98 home. Data analysis was performed by using a test of variance (ANOVA).

Result: The results showed that the type favored basic materials landfill Gentong *Aedes aegypti* is found as many as 77 (76.7%), for the type of base material *Non* landfill are the type of scrap tires are made from rubber, namely 8 (88.9%), tin cans made basic metal / zinc 5 (12.2%), and the least in animal drinking place plastic base material 4 (44.4%) density of *Aedes aegypti* larva In the village Tamammaung that *House Index* (HI) 34.7 DF (5 = Medium) *Container Index* (CI) 32.6,%, DF (8 = High) and *Breteau Index* (B) 168% DF (8 = High). *Aedes aegypti* larvae at most die in groups of tap water (64%) and survived more than 6 days in the Air ditch with a percentage of (82.8%), total growth of the larvae become pupae is highest in sewer water with a percentage of (5 , 33%).

Conclusion: We recommend that people use this type of landfill material whose surface is smooth and easy to clean for daily use, in addition to less favored by the mosquito *Aedes aegypti*, the plastic material is easy to clean. People are encouraged to abandon the places that are not used and potentially become a breeding ground for *Aedes aegypti* mosquitoes, such as cans and old tires that were around the house

Keywords: *Aedes aegypti*, Density, *Breeding Places*, Water Sewer, Water PDAM

PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat dan sering menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) dengan kematian yang besar. Di Indonesia nyamuk penular (vektor) penyakit DBD yang penting adalah *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, dan *Aedes scutellaris*, tetapi sampai saat ini yang menjadi vektor utama dari penyakit DBD adalah *Aedes aegypti*. Keberhasilan program pencegahan DBD bergantung pada cara masyarakat memandang nyamuk sebagai penyebab serta memahami pentingnya upaya pelaksanaannya^[1].

Mempelajari perilaku nyamuk *Aedes aegypti* merupakan hal yang penting karena sangat berguna dalam menyusun strategi pengendalian kedua nyamuk vektor DBD tersebut. Hal ini karena hingga saat ini belum ada obat dan vaksin pilihan yang direkomendasikan untuk pengobatan dan pencegahan penyakit tersebut, sehingga satu-satunya upaya yang diandalkan adalah pengendalian kepadatan spesies tersebut^[2].

Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) di lingkungan masing-masing, terutama dengan langkah-langkah 3M plus yang benar. Kebutuhan air yang mendesak serta suplai air yang tidak lancar dari PDAM setempat, khususnya di daerah perumahan menyebabkan masyarakat selalu menyediakan wadah dalam jumlah yang banyak didalam dan diluar rumah. Banyaknya tempat penampungan air yang rata-rata tidak

ditutup telah menjadi tempat berkembang biakan *Aedes aegypti*^[3].

Nyamuk *Aedes aegypti* berkembang biak di tempat penampungan air untuk keperluan sehari-hari dan barang-barang lain yang memungkinkan air tergenang yang tidak beralaskan tanah, misalnya bak mandi/WC, tempayan, drum, tempat minum burung, vas bunga/pot tanaman air, kaleng bekas dan ban bekas, botol, tempurung kelapa, plastik, dan lain-lain yang dibuang sembarang tempat^[4]. Secara teoritis, nyamuk *Aedes aegypti* berkembang biak pada air bersih yang tidak bersentuhan dengan tanah. Namun beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa telur *Aedes egypti* ditemukan pada ovitrap yang diisi air rendaman jerami, air rendaman udang dan kerang larutan air sabun mandi 0,5 gram/liter, air sumur gali (SGL) dan air dari selokan.

Survei lapangan menemukan larva *Aedes* dapat hidup pada air sumur gali (SGL) Larva *Aedes* ditemukan lebih banyak pada ovitrap yang diisi air rendaman udang daripada air hujan. Air *septictank* dengan pH 7,0, mengandung 250 ppm klorida, 0,36 ppm nitrat dan 18 ppm amonia juga menjadi tempat perindukan *Aedes Aegypti*^[5]. Dalam eksperimen laboratorium terbukti bahwa daya tetas telur *Aedes aegypti* pada air selokan lebih tinggi daripada air hujan, air sumur gali dan air rob^[6].

Perilaku nyamuk perantara penularan (vektor) penyakit DBD mulai berubah. Jika sebelumnya nyamuk *Aedes* hanya

suka berada di air bersih dan tidak bersentuhan langsung dengan tanah, tapi sekarang nyamuk ini bisa tinggal di air yang tercemar. Larva *Aedes aegypti* dapat tumbuh hingga dewasa pada media perindukan dari campuran kotoran ayam, kaporit dan air sabun dengan konsentrasi setara polutan air di alam⁶. Diduga, ada perubahan fisiologis dan perilaku bertelur dalam beradaptasi dengan kondisi lingkungan. Penelitian ini membuktikan ketahanan hidup dan pertumbuhan larva *Ae. aegypti* pada berbagai jenis air di alam sebagai tempat perindukan, yaitu air sumur gali, air comberan (got), air limbah sabun mandi dan air bersih dari PAM⁷.

Saat ini penyebar DBD dapat hidup di air selokan sekalipun, sehingga muncullah sebuah teori baru yang menyatakan bahwa nyamuk *Aedes sp* dapat hidup pada genangan air yang tercemar⁸. Pernyataan ini diperkuat oleh Penelitian dari Sayonomembuktikan bahwa larva *Aedes spp* mampu bertahan hidup dan bertumbuh pada berbagai jenis air di alam sebagai tempat perindukan⁹. Dari beberapa pendapat tersebut ditemukan masih adanya fenomena silang pendapat perihal kemampuan *Aedes aegypti* bertahan hidup dan tumbuh pada berbagai jenis air di alam sebagai tempat perindukan, sehingga perlu diadakannya pembuktian ilmiah. Dalam penelitian ini akan dilihat seberapa besar ketahanan hidup larva *Aedes aegypti* hingga tumbuh menjadi dewasa pada berbagai jenis air perindukan yaitu

air hujan, air sumur gali, air selokan dan air bersih dari PDAM⁷.

Umumnya daerah yang padat jumlah penduduknya dalam wilayah kota cenderung lebih mudah terjangkau penyakit DBD, seperti di Kelurahan tammamaung. Kelurahan ini merupakan salah satu wilayah yang mempunyai penduduk relatif padat dengan kondisi perumahan yang saling berdekatan dan kurang memperhatikan sanitasi lingkungan. Keadaan seperti ini menyebabkan adanya genangan air dimana-mana dan merupakan tempat bersarang dan berkembang biak semua jenis nyamuk. Kebiasaan masyarakat menampung air bersih dalam wadah tanpa menggunakan tutup juga memberi peluang bagi jentik *Aedes aegypti* untuk bersarang dan berkembang biak.

Oleh karena itu dilakukanlah penelitian untuk melakukan identifikasi *breeding places* (tempat perindukan), *densitas* (Kepadatan) jentik dan pertumbuhan larva *Aedes aegypti* pada beberapa jenis air antara lain: air hujan, air sumur gali, air selokan dan air PAM.

BAHAN DAN CARA

Desain Penelitian yang digunakan adalah *observasional* untuk mengidentifikasi dan karakteristik tempat perindukan larva *aedes aegypti*. Adapun untuk pemeriksaan jenis sampel air dilakukan dengan menggunakan metode quasi *eksperimental*. Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Tamammaung kota Makassar. Adapun sampel air juga bersal dari lokasi penelitian. Mengenai pengujian

pertumbuhan dan ketahanan hidup larva *Aedes aegypti* ini dilakukan di Laboratorium Entomologi-Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Populasi adalah masyarakat dikelurahan tammamaung kota makassar. Sampel adalah larva *Aedes aegypti* yang telah diidentifikasi terlebih dahulu dan dikembangbiakan di laboratorium Entomologi. Sampel adalah larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III-IV sebanyak 300 ekor. Perlakuan dalam penelitian ini adalah variasi dari beberapa jenis air perindukan antara lain: air hujan, air sumur gali, air selokan dan air dari PDAM.

Data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan di laboratorium tersebut akan dianalisa dengan menggunakan uji probit dan analisis variansi (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh atau perbedaan yang ditimbulkan oleh masing masing perlakuan. Dengan interpretasi: Hipotesis penelitian diterima jika $F_{hit} > F_{tabel}$ dan $p < 0,05$ dan Hipotesis penelitian ditolak jika $F_{hit} < F_{tabel}$ dan $p > 0,05$

HASIL

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa hasil penelitian ini diperoleh adanya nyamuk bersarang yang positif jentik *Aedes aegypti*. Persentase tertinggi ditemui pada wadah jenis gentong yang berbahan dasar dari tanah liat yaitu (76,7%), selanjutnya pada jenis drum yang berbahan dasar logam seng/besi sebanyak (64,3%), serta pada jenis bak

air yang secara permanen terbuat dari semen/keramik sekitar (34,9%), dan yang terendah yaitu pada jenis ember berbahan dasar plastik hanya (21,8%).

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa yang paling banyak terdapat jentik adalah jenis ban bekas yang berbahan dasar karet yaitu 8 buah atau (88,9%), selanjutnya pada kaleng bekas yang berbahan dasar logam/seng 5 buah (12,2%), dan yang paling sedikit pada tempat minum hewan yang berbahan dasar plastik 4 buah (44,4%), sedangkan pada vas bunga yang berbahan dasar kaca tidak terdapat jentik.

Kepadatan nyamuk diukur melalui pemeriksaan jentik pada tempat penampungan air. Dari 98 rumah yang disurvei, terdapat 506 TPA dengan rincian 109 bak penampungan air, 353 ember plastik, 30 gentong dan 14 drum, selengkapnya terlihat pada tabel 3. Berdasarkan perhitungan tersebut didapat *House Index* (HI) = 34,7 %, *Container Index* (CI) = 32,6 % dan *Breteau Index* (BI) = 168,3 %. Selanjutnya dilihat dalam tabel *Density Figure* (DF) HI didapat DF = 5, selanjutnya CI DF = 8 dan terakhir BI, didapat DF = 8.

Tabel 1 :Keberadaan Jentik *Aedes aegypti* berdasarkan Jenis dan Bahan Dasar Wadah TPA Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakukang

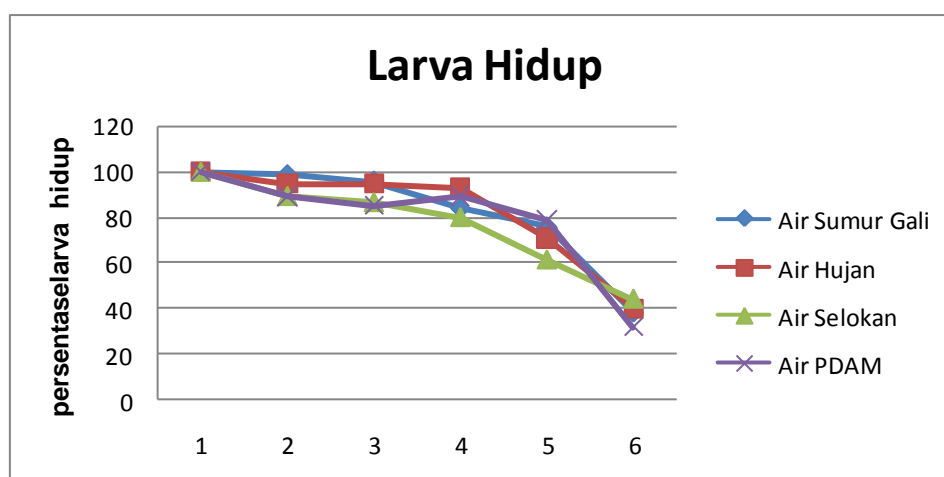
Jenis dan bahan dasar Non TPA	Keberadaan jentik				Jumlah	
	Positif		Negatif		n	%
	n	%	n	%		
Bak	38	34,9	71	65,1	109	100
Ember	23	21,8	276	78,2	353	100
Gentong	77	76,7	7	23,3	30	100
Drum	9	64,3	5	35,7	14	100
Total	147	29,1	359	70,9	506	100

Tabel 2 :Keberadaan Jentik *Aedes aegypti* berdasarkan Jenis dan Bahan Dasar Wadah Non TPA Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakukang

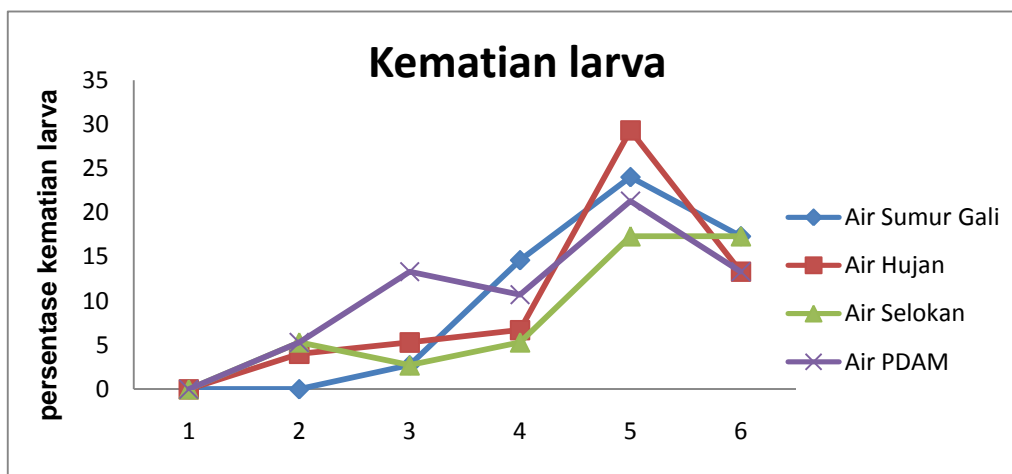
Jenis dan bahan dasar Non TPA	Keberadaan jentik				Jumlah	
	Positif		Negatif		n	%
	n	%	n	%		
Kaleng bekas	5	12,2	36	87,8	41	100
Ban bekas (karet)	8	88,9	1	11,1	9	100
Vas (kaca)	0	0,0	4	100	4	100
Tempat makan hewan (plastik)	4	44,4	5	55,6	9	100
Total	17	27,0	46	73,0	63	100

Tabel 3 :Indeks Kepadatan Jentik *Aedes aegypti* di RW 06 Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakukang Kota Makassar

Index	Jumlah	Positif Jentik	%	Density Figure	Ket
House Index	98 Rumah	34	34,7	5	Sedang
Container Index	506 Container	165	32,6	8	Tinggi
Breteau Index	98 Rumah	165	168,3	8	Tinggi



Grafik 1: Hasil Pemeriksaan Ketahanan Hidup Larva *Aedes aegypti* Pada Berbagai Jenis Air Tahun 2015



Grafik 2 : Grafik Hasil Pemeriksaan Kematian Larva *Aedes aegypti* Pada Berbagai Jenis Air Tahun 2015

Berdasarkan Grafik 1 menunjukkan bahwa larva *Aedes aegypti* hidup pada hari 6 terendah pada kelompok air PDAM terjadi dengan persentase sebesar (32%). pada air sumur gali sebesar (38,6%), air hujan sebesar (40%), dan air selokan (44%). Berdasarkan Grafik 2 menunjukkan bahwa kematian tertinggi Larva *Aedes aegypti* pada kelompok air sumur gali, air hujan, air selokan, dan air PDAM terjadi pada hari ke 5 dengan persentase pada air sumur gali sebesar (6,0%), air hujan sebesar (29,3%), air selokan sebesar (17,3%), dan air PDAM sebesar (21,3%).

PEMBAHASAN

1. Karakteristik *Breeding Places* Jentik *Aedes aegypti*

a) Jenis Bahan TPA

Penampungan air bersih seperti, bak mandi, ember, gentong, maupun drum perlu mendapat perhatian utama karena wadah tersebut berpotensi sebagai tempat berkembang biaknya jentik *Aedes aegypti*.

Kelurahan Tamamaung merupakan daerah pemukiman yang masih banyak rumah sederhana yang padat penduduk diantaranya masih ada yang kumuh. Pada tabel 1, ditemui paling banyak terdapat jentik adalah gentong yang terbuat dari bahan dasar tanah liat (CI 76,7%), selanjutnya drum yang terbuat dari bahan dasar logam (CI 64,3%), bak air yang terbuat dari bahan semen (CI 34,9), dan ember yang terbuat dari bahan plastik (CI 21,8%). Keadaan masyarakat dengan pemukiman seperti ini ternyata banyak mempergunakan wadah penyimpanan air berjenis gentong yang berbahan dasar tanah liat.

Gentong dari bahan dasar tanah liat umumnya berlumut, karena permukaan wadah yang kasar dan berpori-pori pada dindingnya terkesan sulit dibersihkan sehingga mudah ditumbuhi lumut, dengan cahaya yang rendah. Kondisi wadah cahaya yang rendah dan permukaan dinding yang berpori-pori mengakibatkan suhu dalam air menjadi rendah, sehingga jenis disukai oleh

nyamuk *Aedes aegypti* sebagai tempat perindukannya.

Sesuai dengan bionomik nyamuk *Aedes aegypti* lebih senang pada kelembaban tinggi dan takut sinar (photophobia), Nyamuk betina condong bertelur dekat habitat dengan permukaan kasar dan berefleksi cahaya rendah. Hal ini menunjukkan bahwa jenis bahan TPA terbuat dari tanah liat lebih disukai oleh nyamuk *Aedes aegypti* untuk meletakkan telurnya pada dinding bagian dalam TPA.

Hasil penelitian Irnawati^[3] menunjukkan bahwa TPA yang terbuat dari bahan tanah liat memang disukai nyamuk *Aedes aegypti* sebagai tempat perindukannya yaitu TPA bahan tanah liat 34,6% disusul TPA dari porselin 4,4%, selanjutnya TPA dari bahan plastik 3,3%.

b) Jenis Wadah Non TPA

Hasil penelitian di RW 06 Kelurahan Tamamaung Kecamatan Panakukang Kota Makassar 2013 mengenai jenis bahan Non Tempat Penampungan Air yang diperiksa menunjukkan bahwa yang paling banyak adalah kaleng bekas sebanyak 41 (65.1%), kemudian tempat minum hewan 9 (14.3%) ban bekas 9 (14.3%), dan vas bunga sebanyak 4 (6.3%).

Hal ini disebabkan karena masih banyak masyarakat kurang memperhatikan kebersihan di bagian-bagian sudut rumah, kolom rumah, dan celah-celah pot bunga. Selain itu wilayah Kelurahan Tamamaung khususnya di

RW 06 sebagian kumuh dan masih ada lahan tanah kosong tidak diperdulikan yang banyak berserakan kaleng-kaleng bekas dan lain-lain. Mengenai jenis wadah Non TPA yang paling disukai nyamuk *Aedes aegypti* sebagai tempat perindukan adalah ban bekas yang terbuat dari bahan dasar karet 8 (88,9%), selanjutnya tempat minum hewan 5 (12,2%), kaleng bekas 4 (44,4%) dan vas 0 (0.0%).

Ini dapat terjadi karena ban bekas memiliki warna gelap. Hal ini sesuai dengan perilaku nyamuk *Aedes aegypti* yang senang istirahat pada benda-benda yang berwarna gelap. Disamping itu ban bekas memiliki bentuk yang semi tertutup sehingga air yang tertampung pada wadah ini tidak terkena sinar matahari langsung.

Barang-barang bekas yang tidak berfungsi dapat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* jika tidak segera ditangani dengan baik. Kondisi wadah yang terbuka seperti Non TPA sangat berpotensi besar sebagai tempat berkembang biaknya nyamuk *Aedes aegypti* dibandingkan dengan kondisi wadah yang tertutup. Hal ini dapat terjadi karena wadah yang terbuka memungkinkan nyamuk *Aedes aegypti* untuk hinggap bertelur dipermukaan air pada wadah tersebut.

Satu-satunya cara yang paling efektif untuk mengatasi penularan Demam Berdarah *Dengue* yaitu dengan memutus siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti* lewat pemberantasan sarang

nyamuk (PSN). Beberapa langkah yang bisa dilakukan antara lain membersihkan secara rutin bak-bak penampungan air, mengubur atau membakar barang-barang yang dapat menjadi sebagai genangan air yang menjadi tempat perindukan nyamuk seperti kaleng bekas, vas bunga dan lain-lain^[5].

2. Densitas jentik *Aedes aegypti*

Kepadatan jentik *Aedes aegypti* dapat diukur dengan rumus *House Indeks (HI)*, *Container Indeks (CI)*, dan *Breteau Indeks (BI)* yang digambarkan dalam *Density Figure*. Semakin besar nilai *Density Figure* yang didapatkan, maka semakin padat populasi jentik *Aedes aegypti* artinya kemungkinan untuk terjadinya penularan Demam Berdarah *Dengue* semakin besar.

Dari hasil penelitian tentang jenis dan bahan tempat perindukan vektor *Aedes aegypti* menunjukkan bahwa *House Index (HI)* 34,7 wadah tempat penampungan air dengan *Container Indeks (CI)* 32,6% dan *Breteau Index (B)* 168%. Bila mencermati HI dari seluruh sampel rumah di RW 06 Kelurahan Tamamaung sudah melalui nilai ambang batas sesuai yang di sepakati para ahli WHO *Huouse Index (HI)* minimal 5%, berarti persentase seluruh sampel rumah positif jentik yang diperiksa tidak boleh melebihi 5%. Penelitian ini sudah mencapai nilai ambang batas kepadatan jentik *Aedes aegypti*. Hal ini disebabkan karena di RW 06 Kelurahan Tamamaung merupakan daerah yang padat dan sebagian kumuh. Serta sanitasi yang

kurang baik sehingga banyak tempat *Aedes aegypti* untuk berkembang biak. Berarti di RW 06 Kelurahan Tamamaung berisiko tinggi terjadinya penularan DBD. Oleh karena itu diperlukan langkah-langkah serta tindakan untuk menekan angka kepadatan ini serendah-rendahnya melalui kegiatan penyuluhan pada masyarakat, dengan melalui kegiatan pemberantasan sarang nyamuk 3 M baik secara bergotong royong maupun perindividu dan dilakukan secara berkala dan berkesinambungan.

3. Pertumbuhan Larva *Aedes aegypti* Pada beberapa jenis air

Pertumbuhan Larva dilihat selama enam hari dengan memperhatikan ukuran, bentuk, dan pergerakan aktif di dalam air. Gerakannya berulang-ulang dari bawah keatas permukaan air untuk bernapas, kemudian turun kembali kebawah dan seterusnya. Pada waktu istirahat, posisinya hampir tegak lurus dengan permukaan air. Biasanya berada disekitar dinding tempat penampungan air. Setelah 6-8 hari jentik akan berkembang menjadi pupa. jentik memerlukan 4 tahap perkembangan, pengaruh makanan, suhu menentukan kecepatan perkembangan^[10].

Pertumbuhan dari larva menjadi pupa membutuhkan waktu antara 6 – 8 hari dengan bentuk tubuh sudah membengkok seperti koma, kepalanya besar dan gerakan melambat. Berdasarkan Grafik menunjukkan bahwa pertumbuhan tertinggi Larva *Aedes aegypti* menjadi pupa pada kelompok air sumur gali, air hujan, air

selokan, dan air PDAM terjadi pada hari ke 2 di air selokan sebesar (5,33) dan PDAM (2,66) , air sumur gali sebesar (1,33%), air hujan sebesar (1,33%).

Jumlah tertinggi pertumbuhan larva menjadi pupa terdapat pada air selokan dengan lama waktu 2 hari menjadi pupa pada ruang I dan ruang II, kemunculan pupa berlanjut pada hari ke 5 pada ruang II. Setelah melalui masa larva yang panjang dan tidak tumbuh lagi menjadi pupa sampai hari keenam. Larva tumbuh karena adanya makanan dan proses pergantian kulit. Larva akan mengalami pergantian kulit sebanyak empat kali kemudian selanjutnya menjadi pupa. namun, dalam penelitian ini larva tidak diberi makanan sehingga makanan yang diperoleh larva hanya bergantung pada keberadaan mikroorganisme didalam air. Hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa daya dukung air selokan, air sumur gali, dan air PDAM terhadap pertumbuhan larva *Aedes aegypti* cukup baik, sedangkan pada air hujan adalah sebaliknya.

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa larva *Aedes aegypti* mampu bertahan hidup dan tumbuh pada air selokan . hal ini dapat dikuatkan dengan penelitian Sonoto bahwa *Aedes aegypti sp.* juga mau bertelur pada ovitrap yang diisi air sumur gali dan air comberan (got) yang berasal dari limbah rumah tangga^[11]. Bahkan jumlah telur yang ditemukan tidak berbeda secara nyata antara ovitrap berisi air hujan dan air selokan. Lebih lanjut, Yuniastuti membuktikan

bahwa daya tetas telur *Aedes aegypti sp.* pada air sekolan lebih tinggi daripada air hujan, air sumur gali dan air rob^[12] dan Sudarmaja membuktikan bahwa *Aedes aegypti sp*^[6] betina mau bertelur pada tempat perindukan buatan yang berisi air sabun dengan konsentrasi 0,5 gram/liter air, dengan jumlah telur yang tidak berbeda dengan perindukan buatan yang berisi air PDAM. Sonoto membuktikan bahwa larva *Aedes aegypti sp.* ditemukan lebih banyak ditemukan pada air rendaman udang daripada air hujan^[11].

Karakteristik *Aedes aegypti* pada dasarnya terdapat didalam rumah, tempat perindukan biasa di bak-bak mandi (air bersih) dan suka hinggap dipakaian yang digantung dalam kamar, akan tetapi dengan adanya penelitian ini kemungkinan besar *Aedes aegypti.* bias saja menjadi tempat perkembang biakan diluar rumah seperti air selokan dan air sumur gali. Serta dengan penelitian ini menunjukkan bahwa *Aedes aegypti* ada ketertarikan terhadap kondisi air selokan yang mengandung senyawa-senyawa kimia yang baik dan senyawa organik (tumbuhan air) yang dapat dijadikan sebagai makanan^[13].

Mengacu pada Index pencegahan DBD perkotaan angka perkembang biakan *Aedes aegypti* tidak boleh lebih dari 5%, sedangkan pada penelitian ini persentase pertumbuhan larva menjadi pupa pada air sumur gali sebesar (1,33%), air hujan sebesar (2,66%), air selokan(8,0%), dan air PDAM (4,0%). sehingga ditarik kesimpulan bahwa dengan rata-rata diatas 5% baik pada air

hujan dan air selokan kemungkinan besar akan menimbulkan penyakit DBD dalam suatu wilayah tertentu, maka dibutuhkan pencegahan dan pemberantasan nyamuk demam berdarah secara efektif dan efisien terutama pada selokan, seperti melakukan pengerukan tanah yang ada di selokan secara rutin dan *fogging*^[14]. Kewaspadaan juga diberikan bagi pengelola program pengendalian vektor dan masyarakat dalam hal pemberantasan sarang nyamuk, tidak hanya pada air yang jernih saja^[15].

DAFTAR PUSTAKA

1. Nelson, dkk, 2008. *Demam Berdarah Dengue*, Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
2. WHO. 2004. *Panduan Lengkap Pencegahan dan Pengendalian Dengue dan Demam Berdarah*. Editor : Palupi W. Jakarta : EGC. 2004.
3. Irawati, 2009, *Hubungan Habitat Perindukan dengan Densitas Larva Aedes aegypti di daerah Endemis Tinggi dan Rendah Kecamatan Rappocini Kota Makassar*.
4. Depkes RI, 2007. *Petunjuk Teknis Survei Jentik Aedes Aegypti dari Survei Pengetahuan dan Sikap Masyarakat terhadap Demam Berdarah Dengue*, Ditjen PPM dan PLP, Jakarta.
5. Rudi, F 2009, *Kesukaan Nyamuk Aedes aegypti pada Berbagai Tempat Penampungan Air Sesuai Dengan Jenis Bahannya Sebagai Tempat Perindukan*, Berita Epidemiologi RI, Jakarta.
6. Sudarmaja IM. 2009. *Pemilihan Tempat Bertelur Nyamuk Aedes aegypti Pada Air Limbah Rumah Tangga di Laboratorium*. Denpasar : Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.
7. Pandujati A. 2010. *Daya Tetapan Telur Aedes aegypti pada Air Tercemar*. Prosiding Seminar Nasional Hari Nyamuk, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
8. Hadi dkk, 2010. *Habitat Jentik Aedes aegypti (Diptera: Culicidae) pada air terpolusi di Laboratorium*. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor. <http://upikke.staff.ipb.ac.id/files/2010/05/Habitat-jentik-Aedesaegypti-pada-air-terpolusi1.pdf>
9. Sayono. 2011. *Pengaruh Modifikasi Ovitrap Terhadap Jumlah Nyamuk Aedes yang Terperangkap*. Jurnal Media Kesehatan.
10. Adifian dkk, 2012 *Kemampuan Adaptasi Nyamuk Aedes Aegypti Dan Aedes Albopictus Dalam Berkembang Biak Berdasarkan Jenis Air*. Jurnal kesehatan Makassar.
11. Sunoto. 2010. *Adaptasi Nyamuk Aedes aegypti Terhadap Kondisi Air Untuk Tempat Perindukan*. Prosiding Seminar Nasional Hari Nyamuk. Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
12. Yuniastuti D. 2008, *Daya Tahan Hidup Larva Aedes aegypti dalam Media yang Mengandung Berbagai Konsentrasi NaCl*. [Skripsi Tidak Dipublikasikan]. Semarang:

Fakultas Kesehatan Masyarakat
UNDIP.

13. Clark TM, Flis BJ, Rennold SK. *pH tolerances and regulatory abilities of freshwater and euryhaline Aedine mosquitoes larvae*. The Journal of Experimental Biology. April 2004. 207:2297-2304.
14. Zulkarnaini, dkk (2008). *Hubungan Kondisi Sanitasi Lingkungan Rumah Tangga Dengan Keberadaan Jentik Vektor Dengue Di Daerah Rawan Demam Berdarah Dengue Kota Dumai Tahun 2008*. 2008 [Online].2(3)http://lib.unri.ac.id/data/images/phocadownload/2_3__ZKN_dameria_115124_.pdf
15. Nurhaeda, 2009. *Demam Berdarah Dengue*. Surabaya, Airlangga University Press.