

Beberapa Aspek Indikator Entomologi Nyamuk *Aedes spp.* Dalam Rangka Perencanaan Pengendalian Vektor Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Padang Barat, Kota Padang.

Some Aspect of Entomological indicator of *Aedes spp.* in the planning vector control of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) at West Padang Sub District, Padang City.

(Adrial¹, Riko Kurniawan², Edison,³)

¹) Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

²) Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

³) Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

ABSTRACT

We have been studied about some aspect of Entomological indicator of *Aedes spp.* in the planning vector control of dengue haemorrhagic fever at West Padang Subdistrict, Padang. The study has been done at Bandar Purus area, Kelurahan Padang Pasir, Padang from June to July 2004. The collecting samples are biting catch in the morning, larvae and pupae survey, egg collecting, determining ages and mosquito conditioning respectively are done corresponding with standardly (WHO, 1975, 1992).

This studying is to know species of *Aedes spp.* as DHF vector, mosquitoes density of *Aedes*, container index, house index, Breteau index, parous rate, ovariole dilatation, and ovitrap.

This results are container index is 43.00%, house index 55.50%, 29.56 % Breteau index, the density of eggs indoor, 10.17/ovitrap, out door 6.69/ovitrap, pupa, indoor 0.29/container, and out door 0.08/container. Mosquito rate of *Aedes spp.* = 1.74/man/hour, mosquito density parous rate = 1.20/man/hour, first ovariole dilatation = 0.65/man/hour, and second ovariole dilatation = 0.52/man/hour, while third and fourth dilatation is none.

From the studies that done, can be summarized that *Aedes spp.* during the studies there are *Aedes aegypti* and *Ae. albopictus*, 7-8 days old, with their I-dilatation (0.65/man/hour) and II-dilatation has big potency for DHF vector.

Key words : Entomological indicator, container index, house index, Breteau index and aging Aedes spp.

L. PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah merupakan penyakit virus yang ditularkan oleh nyamuk sebagai vektornya dan sampai saat ini masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius di Indonesia. Penyakit ini pertama kali ditemukan di Manila pada tahun 1954, selanjutnya pada tahun 1960-an telah menyebar ke Asia Tenggara, tahun 1970-an ke Pulauan Pasifik, dan dalam dekade terakhir juga telah menyebar ke Benua Amerika dengan wabah penyakit ini di Cuba pada tahun 1981 (Halstead, 1990).

Di Indonesia penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) pertama kali ditemukan di kota Jakarta dan Surabaya pada tahun 1968. Sejak itu penyakit ini menjadi salah satu penyakit endemis di Indonesia. Selama kurun waktu 1968 sampai 1993 setiap tahun rata-rata 18.000 orang dirawat di rumah sakit dan 700-750 orang meninggal dunia karena terserang penyakit tersebut (Depkes RI, 1997). Pada tahun 1998 kasus DBD cenderung mengalami peningkatan, hal ini terlihat dengan tingginya Insiden Rate (IR) sebesar 35,19/100.000 penduduk. Kemudian pada tahun 1999 angka IR menurun tajam sebesar 10,17 %, namun pada tahun-tahun berikutnya IR meningkat menjadi 15,99 % pada tahun 2000, 21,66 % pada tahun 2001, 19,24 % pada tahun 2002 dan 23,87 % pada tahun 2003 (Kristina, dkk., 2004).

Pada awalnya penyakit DBD hanya menyerang daerah perkotaan yang berpenduduk padat saja seperti kota Jakarta dan Surabaya, kemudian penyebarannya berlanjut ke kota-kota lain seperti Semarang, Yogyakarta dan lain-lainnya. Pada tahun 1985, DBD dilaporkan telah tersebar baik di kota-kota maupun di desa-desa di seluruh Provinsi di Indonesia kecuali Timor Timur (Sumarno, 1987).

Penyakit DBD disebabkan oleh Virus Dengue yang ada di dalam darah penderita selama 4-7 hari, dimulai 1-2 hari sebelum demam (Ditjen PPM&PLP Depkes RI, 1990). Virus Dengue termasuk dalam golongan Flavivirus, famili Togaviridae, dan ada empat serotipe yaitu D-1, D-2, D-3, dan D-4.

Usaha untuk mengatasi masalah penyakit DBD melalui penelitian baik mencari cara diagnosis yang cepat, tepat dan akurat, cara terapi spesifik (kausal) dan pengembangan vaksin untuk pencegahan sudah banyak dilakukan, tetapi sampai saat ini hasilnya belum

memuaskan. Alternatif yang paling memberi harapan untuk pemberantasan penyakit ini adalah dengan mengendalikan kepadatan populasi vektornya (Mardihusodo, 1987). Dilaporkan ada tiga jenis nyamuk vektor DBD di Indonesia yaitu *Aedes aegypti*., *Ae. albopictus*, *Ae. scutellaris*, tetapi sampai saat ini baru *Ae. aegypti* yang dianggap sebagai vektor utama (Ditjen PPM&PLP Depkes RI, 1990).

Angka kematian terhadap DBD di Kotamadya Padang masih cukup tinggi yaitu 4,8% pada tahun 1996 dan 5,9% pada tahun 1997. Pada tahun 1998 dilaporkan kasus penderita DBD meningkat cukup tajam menjadi sebanyak 202 orang penderita dengan 15 orang meninggal dunia. Kotamadya Padang dengan jumlah penduduk sebanyak 720.780 jiwa pada tahun 2003, merupakan daerah dengan angka kesakitan DBD tertinggi dibandingkan dengan daerah lain di Sumatera Barat. Menurut Dinas Kesehatan Sumatera Barat pada tahun 2001 dilaporkan sebanyak 609 orang penderita DBD dan 9 orang meninggal dunia, dan pada tahun 2003 terjadi penurunan kasus DBD menjadi 306 orang dan 3 orang meninggal dunia, sedangkan untuk tahun 2004 sampai bulan Juni dilaporkan sebanyak 351 orang penderita DBD dan 2 orang meninggal dunia.

Sampai saat ini belum ditemukan obat (vaksin) yang dapat membunuh Virus Dengue, oleh sebab itu dalam penanggulangan DBD lebih ditekankan terhadap pembasmian dan pemberantasan nyamuk vektornya, yaitu *Aedes spp.* Pemberantasan vektor dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti pemberantasan secara biologi (hayati), kimia ataupun dengan Pembersihan Sarang Nyamuk (PSN). PSN adalah suatu cara yang paling mudah dan murah (Hoedjojo, 1993). Untuk lebih efektifnya kegiatan PSN di suatu daerah maka perlu diketahui kepadatan vektornya, identifikasi spesies vektor serta tempat perindukan (*breeding place*) yang disukai oleh nyamuk vektor DBD.

Populasi nyamuk *Ae. aegypti* biasanya meningkat pada waktu musim hujan, karena sarang-sarang (*breeding place*) nyamuk akan terisi oleh air hujan (Christopher, 1960; Ditjen P3M Depkes RI, 1981). Peningkatan populasi nyamuk ini berarti meningkatnya kemungkinan penyakit Demam Berdarah Dengue di daerah endemis.

Di dalam program pemberantasan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD), salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pemberantasan spesies nyamuk

Aedes spp. yang berperan sebagai vektor DBD. Usaha ini dilakukan dengan tujuan untuk memutuskan mata rantai penularan yang pada gilirannya dapat menurunkan angka kesakitan DBD pada daerah tertentu, sebab tanpa adanya data epidemiologi yang menyangkut vektor, upaya pemberantasan penyakit DBD tidak akan berhasil guna. Untuk itu perlu diteliti beberapa aspek indikator entomologi nyamuk vektor Demam Berdarah Dengue sebagai dasar perencanaan dalam rangka pengendalian vektor penyakit demam berdarah dengue.

Sejauh ini data tentang beberapa aspek indikator entomologi nyamuk *Aedes spp* sebagai vektor demam berdarah dengue (DBD) di daerah Kotamadya Padang belum banyak dilaporkan. Berdasarkan hal itu dilakukanlah penelitian tentang Beberapa Aspek Indikator Entomologi Nyamuk *Aedes spp.* Dalam Rangka Perencanaan Pengendalian Vektor Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Padang Barat, Kota Padang.

1.1. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

a. Tujuan Penelitian

Mengetahui tentang beberapa indikator entomologi nyamuk *Aedes spp.* sebagai vektor penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD), seperti tingkat kepadatan nyamuk dewasa menggigit orang baik di dalam rumah ataupun di luar rumah, angka wadah (*container index*), angka rumah (*house index*), angka ovitrap (*ovitrap index*) angka Breteau (*Breteau index*), dan umur (*parous index*).

b. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini dengan adanya data lapangan yang memadai tentang beberapa indikator entomologi nyamuk *Aedes spp.* sebagai vektor penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD), diharapkan memberikan semacam informasi/data yang dapat meramalkan terjadinya wabah penyakit DBD. Dengan mengetahui beberapa indikator entomologi nyamuk *Aedes spp.* sebagai vektor penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) diharapkan akan memudahkan dalam pengambilan keputusan dan memberi arah yang tepat dan jelas tentang kebijakan yang diambil dalam rangka perencanaan pengendalian nyamuk vektor penyakit DBD di Kotamadya Padang khususnya dan Sumatera Barat umumnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) disebabkan oleh Virus Dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor utamanya. Nyamuk ini mempunyai tempat istirahat dan aktivitas di dalam rumah (indoor), disamping *Aedes albopictus* sebagai vektor potensial yang menyukai tempat istirahat dan aktivitas di luar rumah (outdoor) (Sugito, 1989).

Manusia menjadi sumber penularan jika di dalam darahnya terdapat Virus Dengue (viremia). Apabila seseorang penderita DBD digigit oleh nyamuk *Ae. aegypti*, maka virus yang berada di dalam darah penderita ikut terisap masuk ke dalam lambung nyamuk. Selanjutnya virus dengue akan memperbanyak diri di dalam tubuh nyamuk *Ae. aegypti* dan tersebar di berbagai jaringan di dalam tubuh nyamuk tersebut dan akhirnya sampai di kelenjar ludah nyamuk, untuk siap ditularkan kepada orang yang sehat pada saat nyamuk menggigit mencari sumber darah (Sumarno, 1983). Nyamuk *Ae. aegypti* yang mengandung virus dengue akan tetap infeksi seumur hidupnya (Christopher, 1960).

Faktor yang mempengaruhi derajat penularan virus dengue adalah tergantung kepada kepadatan nyamuk vektornya, mobilitas penduduk, kepadatan penduduk, dan tingkat suseptibilitas penduduk. Mobilitas penduduk sangat berperan sekali dalam hal penularan virus dengue karena jarak terbang nyamuk vektornya sangat terbatas sekali. Tempat-tempat yang penting dan sering menjadi penularan adalah sekolah-sekolah, rumah sakit, daerah yang padat penduduknya, pusat keramaian dan tempat-tempat umum lainnya (Hoedjo, 1993).

Daerah yang sering terjangkit DBD pada umumnya adalah daerah perkotaan yang padat penduduknya. Hal ini disebabkan karena tata letak bangunan perumahan yang saling berdekatan dan bahkan hampir saling menyatu, sehingga memudahkan terjadinya penularan. Hal ini sangat membantu nyamuk vektor DBD (*Ae. aegypti*) untuk menularkan virus dengue dalam perilakunya mencari sumber darah, mengingat jarak terbangnya yang relatif pendek yaitu 40-100 m. Pada tahun 1975 penyakit DBD ini sudah berjangkit di daerah sub urban dan pedesaan. Hal-hal tersebut menyebabkan virus dengue tersebar luar

ke seluruh pelosok tanah air (kecuali daerah dengan ketinggian diatas 1000 m diatas permukaan laut), dan nyamuk ini selalu ada sepanjang tahun dan populasinya meningkat pada waktu musim hujan. Kemudian faktor lain yang ikut mendukung penularan DBD ini adalah karena faktor peningkatan mobilitas penduduk dan arus transportasi (Achmad, 1997).

Ae. aegypti terutama hidup disekitar manusia, di dalam dan sekitar rumah di daerah perkotaan (urban). Sarang nyamuk/tempat perindukan (*breeding place*) dari nyamuk ini biasanya ada didalam atau sekitar rumah dalam radius 100 m dari rumah. Sarang-sarang nyamuk tersebut antara lain terdapat di bak mandi, guci tempat penyimpanan air minum, kaleng bekas, pecahan botol, ban bekas, drum bekas, vas bunga, talang air dan lain-lain yang berisi air jernih genangan air hujan (Borne-Webster, 1954; Christopher, 1960; Oda dkk, 1982; Sukana, 1993). Pada umumnya tempat perindukan yang disukai adalah tempat yang tidak terkena cahaya matahari langsung dan tidak berhubungan langsung dengan tanah. Sedangkan *Ae. albopictus* lebih menyukai tempat perindukan yang alami di luar rumah, di kebun dan di halaman rumah seperti kelopak daun keladi, daun pisang, tunggul bambu dan lain-lain (Suroso, 1991).

Kepadatan nyamuk *Aedes spp.* dapat dipantau dengan mengumpulkan larva atau nyamuk dewasa kemudian di hitung angka (indeksnya) sebagai berikut : a). angka rumah, yaitu persentase rumah yang positif dengan larva *Aedes spp.*; b). angka wadah (container index), yaitu persentase wadah atau tempat perindukan yang positif dengan larva *Aedes spp.*; c). angka breteau, yaitu jumlah wadah atau tempat perindukan yang positif dengan larva *Aedes spp.* yang ditemukan pada 100 rumah yang diperiksa; d). landing rate, yaitu angka yang menunjukkan jumlah nyamuk betina hinggap per jam penangkapan per orang pada waktu siang hari pada saat puncak aktivitas mengisap darah berlangsung.

Pengamatan epidemiologi bertujuan untuk menentukan secara tepat dan cepat wabah atau kasus endemis sehingga dapat dilakukan usaha-usaha penanggulangan secepatnya. Tujuan lain adalah untuk mengetahui faktor-faktor penting terjadinya transmisi atau yang menyokong transmisi sehingga dapat dilakukan pencegahan sebaik-baiknya.

Pengamatan vektor DBD yang ditujukan kepada *Ae. aegypti* yang merupakan vektor utama, disamping *Ae. albopictus* sebagai vektor potensial. Data yang harus dipantau secara terus menerus adalah distribusi kepadatan vektor DBD. Pengamatan vektor bertujuan untuk menentukan dengan tepat daerah dengan kepadatan vektor tinggi yang digolongkan dengan daerah beresiko tinggi terhadap penyakit DBD. Dengan menetapkan pada sebuah peta distribusi vektor dan penderita penyakit DBD, dapat ditetapkan daerah prioritas dalam hal pemberantasan dalam keadaan normal dan terutama selama wabah berlangsung. Tujuan lain adalah untuk melihat fluktuasi kepadatan vektor sehingga perhatian dan usaha-usaha pemberantasan dapat dilakukan pada saat yang tepat. Akhirnya dengan melakukan pemantauan secara terus menerus dapat diramalkan secara tepat kapan saat terjadinya wabah, sehingga usaha pencegahan dapat dilakukan pada saat yang tepat.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan di daerah Bandar Purus Kelurahan Padang Pasir, Kecamatan Padang Barat Kotamadya Padang. Penelitian dilakukan selama 2 bulan (bulan Juni-Juli 2004) dan pengumpulan sampel penelitian seperti penangkapan nyamuk menggigit pada pagi hari, survei larva dan koleksi telur, dilakukan sesuai dengan cara-cara WHO (1975, 1992). Secara garis besar tahapan penelitian direncanakan dalam urutan berikut:

3.1. Penangkapan nyamuk *Aedes spp.* yang hinggap/istirahat pagi hari di dalam dan di luar rumah.

Penangkapan dilakukan dua kali dalam satu bulan di dalam dan di luar rumah oleh dua orang penangkap nyamuk selama 15 menit/rumah pada 20 rumah.

3.2. Koleksi pupa dan survei jentik *Aedes spp.*

Koleksi pupa dan survei jentik dilakukan dua kali dalam satu bulan di dalam rumah dan di luar rumah pada tempat-tempat penampungan air (20 rumah).

3.3. Koleksi telur *Aedes spp.*

Koleksi telur *Aedes spp.* dilakukan tiap minggu dengan menggunakan perangkap (ovitrap) sebanyak 40 buah (20 buah di dalam dan 20 buah di luar rumah).

3.4. Pemeriksaan di laboratorium

Nyamuk-nyamuk yang tertangkap dimatikan dengan *chloroform* untuk diidentifikasi dengan bantuan *dissecting* mikroskop dan memakai buku acuan Read (1960). Untuk larva dan telur dibiakkan didalam kandang pemeliharaan nyamuk (kolonisasi dengan insektarium), dan setelah nyamuk menetas diidentifikasi untuk menghitung kepadatannya berdasarkan jenisnya.

3.5. Analisis data

Data yang diperoleh seperti kepadatan menggigit, angka wadah (*container index*), angka rumah (*house index*), angka ovitrap (*ovitrap index*) angka Breteau (*Breteau index*), dan umur (*parous index*) dianalisis secara deskriptif yang ditampilkan dalam bentuk Tabel distribusi.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan tentang Beberapa Aspek Indikator Entomologi Nyamuk *Aedes spp.* Dalam Rangka Perencanaan Pengendalian Vektor Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) pada bulan Juni –Juli 2004 di Daerah Bandar Purus, Kelurahan Padang Pasir, Kecamatan Padang Barat Kodya Padang, didapatkan hasilnya seperti tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Beberapa Aspek Indikator Entomologi Nyamuk *Aedes spp.* Dalam Rangka Perencanaan Pengendalian Vektor Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) pada bulan Juni –Juli 2004 di Daerah Bandar Purus, Kelurahan Padang Pasir, Kecamatan Padang Barat Kodya Padang.

No	Indikator pengamatan	Waktu Pengamatan				Jumlah	Rerata
		Juni		Juli			
		I	II	I	II		
1	Container Index	38.00	47.00	33.00	31.00	149.00	43.00
2	Hose Index	52.00	45.00	60.00	65.00	222.00	55.50
3	Breteau Index	30.00	35.00	27.50	25.75	118.25	29.56
4	Kepadatan Telur dalam rumah	9.25	10.50	10.40	9.85	40.70	10.17
5	Kepadatan Telur luar rumah	10.75	7.00	5.50	3.50	26.75	6.69
6	Kepadatan Pupa dalam rumah	0.15	0.25	0.35	0.40	1.15	0.29
7	Kepadatan Pupa luar rumah	0.05	0.04	0.03	0.20	0.32	0.08
8	Kepadatan Nyamuk <i>Aedes spp.</i>	1.25	1.40	1.75	2.48	6.98	1.74
9	Kepadatan Nyamuk Parous	0.90	1.00	1.40	1.50	4.80	1.20
10	Persentase Nyamuk Parous	66.67	71.43	62.86	60.48	261.44	65.36
11	Kepadatan Nyamuk dilatasi I	0.50	0.40	0.70	1.00	2.60	0.65
12	Kepadatan Nyamuk dilatasi II	0.40	0.60	0.70	0.50	2.10	0.52
13	Kepadatan Nyamuk dilatasi III	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	Kepadatan Nyamuk dilatasi IV	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	Kelembaban udara (%)	68.00	70.00	66.00	62.00	266.00	66.50
16	Temperatur udara (°C)	32.00	31.50	31.00	31.00	125.50	31.37
17	Kasus DBD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Keterangan:

CI= % wadah (container) yg positif (+) dgn larva, HI= % rumah yg positif (+) dgn larva, BI= nominal, Kepadatan telur= banyaknya telur/wadah (kontainer), Kepadatan pupa= banyaknya pupa/wadah (kontainer), Kepadatan nyamuk= banyaknya nyamuk menggigit (hinggap)/orang/jam

Dari Tabel 1. hasil penelitian terlihat bahwa Angka Container Index (CI) sebesar 43.00 %, House Index (HI) sebesar 55.50 %, Breteau Index (BI) sebesar 29.56 %, Kepadatan telur dalam rumah sebesar 10.17 butir/ovitray, dan di luar rumah sebesar 6.69 butir/ovitray, Kepadatan Pupa di dalam rumah sebesar 0.29 ekor/kontainer, dan di luar rumah 0.08 ekor/kontainer. Kepadatan Nyamuk *Aedes spp.* sebesar 1.74 ekor/orang/jam, Kepadatan nyamuk parous 1.20 ekor/orang/jam, Persentase nyamuk parous 65.36 %. Kepadatan nyamuk dilatasi I sebesar 0.65 ekor/orang/jam dan kepadatan nyamuk dilatasi II sebesar 0.52 ekor/orang/jam, sedangkan kepadatan nyamuk dilatasi III dan IV tidak ada. Kelembaban udara rata-rata selama penelitian adalah 66.50 %, temperatur udara 31.37°C dan selama penelitian tidak ditemukan penderita DBD. Berdasarkan laporan P2M Dinkes Propinsi Sumatera Barat (2004) dari bulan Januari – Juni, di kota Padang kasus DBD tertinggi ditemukan pada bulan Februari-Maret.

Berdasarkan hasil penelitian terlihat angka Container Index, House Index dan Breteau Index untuk daerah Bandar Purus termasuk tinggi apabila dibandingkan dengan penelitian terdahulu seperti Nurhayati, *dkk.* (1999) di daerah Perumahan Siteba dan Perumahan Belimbing, Boesri, *dkk.* (2000) di daerah endemik DBD Kodya Semarang. Tingginya angka Container Index, House Index dan Breteau Index, di daerah Bandar Purus diduga disebabkan oleh karena banyaknya tempat-tempat perindukan buatan manusia di sekitar rumah baik di dalam maupun di luar rumah, seperti tempat penampungan atau penyimpanan air/TPA (tangki air, bak besar, bak mandi, jambangan, drum, tempayan, ember, bak WC), non TPA atau barang bekas (kaleng bekas, ban bekas, botol bekas, bekas kolam ikan dari semen, bekas tempat mengaduk semen, pecahan piring, pecahan gelas, pecahan mangkok, bekas akuarium), dan yang lainnya (vas bunga, pot bunga, tatakan pot, helm bekas perangkap semut). Kemudian juga disebabkan oleh kurangnya partisipasi masyarakat dalam rangka pengendalian tempat perindukan dan sarang nyamuk DBD, seperti melaksanakan 3 M (membakar, mengubur dan menguras). Sri Soewasti, *dkk* (1997) dan Depkes RI (2003), menyatakan bahwa banyaknya ketersediaan tempat-tempat perindukan nyamuk vektor DBD serta perilaku masyarakat dalam menunjang ketersediaan tempat perindukan akan meningkatkan kepadatan larva (jentik) nyamuk *Aedes spp.* sebagai

vektor DBD. Sri Soewasti, dkk (1997) menyatakan bahwa di Pontianak dan Palembang, air tawar sering sulit didapat, sehingga banyak masyarakat membuat bak penampungan air hujan. Karena sikap takut kekurangan air ditambah rendahnya pengetahuan serta nilai kebersihan, maka bak penampungan air hujan ini menjadi tempat perindukan nyamuk vektor DBD. Pengendalian vektor nyamuk DBD dapat dilakukan dengan perbaikan lingkungan dengan membersihkan tempat di sekitar rumah dari sarang nyamuk dan penyuluhan kesehatan kepada masyarakat dalam rangka meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang bahaya dan cara penularan penyakit DBD (Pranoto, 1992).

Hasil penetasan telur *Aedes spp.* yang diperoleh dari pemasangan ovitrav di daerah Bandar Purus ditemukan 2 jenis larva *Aedes spp.* yaitu *Ae. Aegypti* yang bertelur di dalam rumah dan *Ae. albopictus* yang bertelur di luar rumah. Kepadatan telur di dalam rumah (10.17 butir/ovitrav) lebih banyak dibandingkan di luar rumah (6.69 butir/ovitrav), dan kepadatan pupa di dalam rumah (0.29 ekor/kontainer) lebih tinggi di luar rumah (0.08 ekor/kontainer), diduga hal ini disebabkan oleh karena adanya kecenderungan nyamuk *Ae. aegypti* lebih suka bertelur di dalam rumah dan *Ae. albopictus* di luar rumah. Sucharit *et al* (1978) dalam Ummyah dan Umayah (1992), menyatakan bahwa *Ae. aegypti* lebih suka bertelur dan berkembangbiak pada tempat penampungan air yang ada di dalam rumah, sedangkan *Ae. albopictus* lebih suka bertelur dan berkembangbiak pada penampungan air di luar rumah. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian Boesri, dkk. (1995) di Kodya Salatiga dan Boesri dkk. (2000) di Kodya Semarang yang menemukan *Ae. aegypti* lebih cendrung bertelur di dalam rumah dan *Ae. albopictus* di luar rumah. Tingginya angka kepadatan telur *Aedes spp.* di dalam rumah dibandingkan di luar rumah mungkin juga disebabkan kedekatan aktivitas nyamuk *Aedes spp.* mencari sumber darah manusia dan ketersediaan tempat perindukannya (bertelur) serta faktor lingkungan yang sesuai (suhu, kelembaban dan kecepatan angin). Untuk mengantisipasi adanya peningkatan kepadatan *Aedes spp.* dapat dilakukan perbaikan lingkungan dengan pembersihan sarang nyamuk (PSN) dan penyuluhan kesehatan kepada masyarakat.

Kepadatan nyamuk *Aedes spp.* dengan umpan badan manusia (hinggap, menggigit) di daerah Bandar Purus (1.74 ekor/orang/jam), penelitian ini menunjukkan hasil

yang tidak jauh berbeda dengan penelitian di Kodya Semarang (Boesri, dkk., 2000) yang mendapatkan kepadatan nyamuk *Aedes spp.* berkisar antara 0.53 ekor/orang/jam-1.93 ekor/orang/jam. Kepadatan nyamuk *Aedes spp.* menggigit (mencari sumber pakan darah) ditentukan oleh beberapa faktor, seperti suhu, kelembaban, sumber darah. Kelembaban yang tinggi akan menyebabkan nyamuk menjadi aktif mencari sumber pakan darah (Depkes RI, 2003).

Berdasarkan jumlah kepadatan nyamuk parous ditemukan kepadatan nyamuk dilatasi I (0.65) dan kepadatan nyamuk dilatasi II (0.52), hal ini menunjukkan dari kepadatan nyamuk yang pernah bertelur atau parous (1.20) ditemukan nyamuk yang pernah bertelur 1 kali (dilatasi I) yang berarti nyamuk ini berumur < 8 hari dan nyamuk yang bertelur 2 kali (dilatasi II) yang berarti nyamuk ini berumur > 8 hari. Hal ini berarti nyamuk *Aedes spp.* dilatasi II berpotensi terhadap terjadinya penularan atau peningkatan kasus DBD di daerah Bandar Purus. Hal ini sangat penting artinya dalam memprediksi terjadinya penularan DBD, karena berkaitan dengan umur nyamuk *Aedes spp.* yang berperan sebagai vektor. Umur nyamuk *Aedes spp.* haruslah sesuai dengan perkembangan virus di dalam tubuh nyamuk tersebut. Waktu yang dibutuhkan oleh virus Dengue untuk sampai ke kelenjar ludah nyamuk $\pm$ 8 – 11 hari (Departemen Kesehatan, 1990). Jadi kepadatan nyamuk *Aedes spp.* dilatasi II (umur 8 hari) mempunyai potensi yang besar dan dapat digunakan sebagai indikator dalam memprediksi akan terjadinya kasus penularan DBD di daerah Bandar Purus di masa yang akan datang. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Boesri. dkk (2000) di Kodya Semarang, yang menemukan kepadatan nyamuk *Aedes spp.* dilatasi I, II dan III. Umur nyamuk sangat dipengaruhi oleh kelembaban udara dan suhu udara, yang secara langsung akan berpengaruh terhadap peranannya sebagai nyamuk vektor DBD. Kelembaban yang kurang dari 60 % menyebabkan umur nyamuk menjadi lebih pendek, sehingga menyebabkan tidak cukupnya waktu yang tersedia untuk siklus pertumbuhan parasit (virus Dengue) di dalam tubuh nyamuk *Aedes spp.* yang akan berperan sebagai vektor DBD. Suhu udara akan berpengaruh terhadap perkembangan parasit (virus Dengue) di dalam tubuh nyamuk *Aedes spp.* (Depkes RI, 2003).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Spesies nyamuk *Aedes spp.* yang ditemukan selama penelitian terdiri dari *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus*.
2. Angka wadah (Container Index) adalah 43.00%.
3. Angka rumah (House Index) adalah 55.50%.
4. Angka breteau (Breteau Index) adalah 29.56%.
5. Kepadatan nyamuk *Aedes spp.* adalah 1.74 ekor/orang/jam.
6. Nyamuk *Aedes spp.* berumur antara 7 hari – 8 hari, dengan kondisi nyamuk dilatasi I (0.65 ekor/orang/jam) dan dilatasi II (0.52 ekor/orang/jam).
7. Nyamuk *Aedes spp.* dilatasi II mempunyai potensi yang besar untuk menjadi vektor DBD.

5.2. Saran

Adapun saran yang direkomendasikan adalah :

1. Perlunya partisipasi masyarakat secara aktif dalam menanggulangi tempat-tempat perindukan yang potensial dari nyamuk *Aedes spp.* penular penyakit DBD.
2. Untuk mendapatkan data yang lebih akurat tentang indikator entomologi penularan kasus DBD, perlu penelitian lebih lanjut minimal 1 tahun, sehingga fluktuasi semakin lebih jelas dengan kasus DBD.
3. Perlunya penyuluhan secara rutin kepada masyarakat tentang cara-cara pencegahan dan penanggulangan penularan penyakit DBD.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, H. 1997. Penggerakan Peran Serta masyarakat dalam Pemberantasan sarang Nyamuk DBD. Ditjen PPM dan PLP, Depkes RI, Jakarta.
- Borne-Webster. 1954. Synopsis of Hundred Common Non Anophelene Mosquitoes of the Greater and Lesser Sundas. The Moluccas and New Guinea. Elsevier publishing Company, Asterdam-Houston-London-New York, 147.
- Christophers, S.S.R. 1960. *Aedes aegypti (L.)*. The Yellow Fever Mosquito its life History, Bionomic and structure. The University Press, Cambridge, 739.
- Depkes RI. 1997. Direktorat Pemberantasan penyakit menular dan Penyehatan Lingkungan Pemukiman.
- Ditjen P3M Depkes RI. 1981. Direktorat jenderal P3M. Demam Berdarah , Diagnosa dan Pengelolaan Penderita, Jakarta.
- Ditjen PPM dan PLP Depkes RI. 1990. Survei Entomologi demam berdarah dengue, Depkes RI, Jakarta.
- Halstead, S.B. 1990. Global epidemiology of dengue hemorrhagic fever, Shoutheast Asian J. Trop Med. Public Health; 21 (4).
- Hoedodo. 1993. DBD dan Penanggulangannya. Majalah Parasitologi Indonesia; 6 : 31-45.
- Kristina. Ismirah, Wulandari I, 2004. Demam Berdarah Dengue, Wahono T, ed. Info penyakit Menular. Dirjen PPM & PLP, Depkes RI, Jakarta.
- Mardihusodo, S.J. 1987. Mengembangkan dan meningkatkan peran serta masyarakat dalam upaya pemberantasan vektor dengue hemorrhagic fever, BIKed,; 19 (1): 19-26.
- Oda, T, Igarashi, A, Hotta, S., Fujita, N. Funahara, Y., Djakaria. S., Hoedodo. R., Isfarain, A. and Djohor. D. 1982. Studies on Bionomic of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* and Dengue Virus 1 Isolation in Jakarta, Indonesia; 31-34.
- Paranoto, 1992. Pengendalian DBD. Buletin IPPHAMI. Pest Control Indonesia. Jakarta, 4:27-9.
- Read, C.P., Chandler, A.C. introduction to Parasitology. New York, 10 th ed; p :747-9.
- Sri Soewasti S., M. Sudomo, Imam Waluyo. 1997. Aspek-aspek Ekologi dan Soasial Dalam Penangglangan "*Emerging Infectious Diseases*" Bul.Penelit. Kesehat. 25 (3&4): 61-72.