

PENENTUAN INDIKATOR ENTOMOLOGI PENYAKIT DEMAM BERDARAH  
DENGUE (DBD) DI DAERAH ENDEMIS KOTAMADYA PADANG,  
PROPINSI SUMATERA BARAT

Oleh :

(Adrial<sup>1</sup> dan Nurhayati<sup>1</sup>)

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang Penentuan indikator Entomologi Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Daerah endemis Kotamadya Padang, Propinsi Sumatera Barat dari bulan Juni sampai bulan September 2003. Penelitian dilakukan pada dua daerah yang berbeda yaitu di daerah endemis (Bandar Purus) di pusat Kotamadya Padang dan daerah non endemis (Indarung) daerah pinggiran Kotamadya Padang. Pengumpulan sampel penelitian seperti penangkapan nyamuk menggigit pada pagi hari, survei larva dan pupa, koleksi telur, penentuan umur dan kondisi nyamuk dilakukan sesuai dengan cara-cara standar (WHO, 1975 & 1992).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui spesies nyamuk *Aedes spp.* vektor penyakit DBD, tingkat kepadatan nyamuk *Aedes spp.* vektor penyakit DBD, angka wadah (*Container index*), angka Rumah (*House index*), Breteau (*Breteau index*), melihat *parous rate* (umur), kondisi nyamuk (*dilatasi ovariole*), melihat perbedaan antara indikator entomologi antara kedua daerah penelitian serta hubungan antara indikator dengan kasus DBD. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi data dasar dalam memprediksi akan terjadinya penularan kasus DBD dimasa datang, serta memudahkan dalam pengambilan keputusan dan memberi arah yang tepat dan jelas tentang kebijakan yang akan diambil dalam pencegahan penyakit DBD khususnya di Kotamadya Padang.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa di daerah Bandar Purus (endemis) dan Indarung (non endemis) ditemukan spesies *Aedes aegypti* di dalam rumah dan *Ae. albopictus* di luar rumah. Kepadatan nyamuk *Aedes spp.* di daerah Bandar Purus (endemis) adalah 1.70 ekor/orang/jam, dan di daerah Indarung (non endemis) adalah 0.90 ekor/orang/jam. Angka wadah (*Container Index*) di daerah Bandar Purus (endemis) adalah 29.52 %, dan di daerah Indarung (non endemis) adalah 10.45 %. Angka rumah (*House Index*) di daerah Bandar Purus (endemis) adalah

50.31 %, dan di daerah Indarung (endemis) adalah 30 %. Angka *Breteau* (*Breteau Index*) di daerah Bandar Purus (endemis) adalah 22.95 dan di daerah Indarung (non endemis) adalah 8.35. Umur nyamuk *Aedes spp.* di daerah Bandar Purus (endemis) adalah berumur antara 7 hari dan 8 hari, dengan kondisi nyamuk dilatasi I sebesar 0.72 ekor/orang/jam dan nyamuk dilatasi II sebesar 0.55 ekor/orang/jam. Umur nyamuk *Aedes spp.* di daerah Indarung (non endemis) adalah berumur 7 hari, dengan kondisi nyamuk dilatasi I sebesar 0.45 ekor/orang/jam sehingga tidak ada ditemukan kasus DBD.

Tidak ada perbedaan indikator entomologi antara daerah endemis dan non endemis dalam penularan penyakit DBD. Indikator entomologi yang sangat besar potensinya dalam penularan penyakit DBD dan dapat dipergunakan untuk memprediksi akan terjadinya kasus penyakit DBD adalah kepadatan nyamuk *Aedes spp.* dilatasi II.

*Kata kunci : Indikator entomologi, DBD, Aedes spp., endemis dan non endemis.*

DETERMINATION OF ENTOMOLOGICAL INDICATOR OF DENGUE  
HAEMORRHAGIC FEVER ON ENDEMIC AREA PADANG, WEST SUMATRA

Adrial<sup>1</sup> and Nurhayati<sup>1</sup>

ABSTRACT

The determination of entomological indicator of Dengue Haemorrhagic Fever on endemic area, in Padang, West Sumatera has been conducted from Juni to September, 2003. The study is conducted at two different area, endemic area (Bandar Purus), the center of Padang and non-endemic area (Indarung). The collection of sample there are day bitter mosquitoes traps, larval and pupa survey, egg's collection, determine mosquitoes ages and mosquitoes condition are conducted correspond with WHO standard.

The study is to know *Aedes species* as DHF vector, vector density, container index, house index, Breteau index, parous rate, ovariole dilatation, and the distinguish of entomological indicator between the both endemic area and, association of indicator and DHF. The results can be basic data to predict transmission of DHF cases next, and to facilitate the decision making and directed the prophylaxis of DHF, especially in Padang area.

The base on this result can be taken the resume, that at Bandar Purus (endemic area) and Indarung (non endemic) is found *Aedes aegypti* indoor, and *Aedes albopictus* outdoor. The density of *Aedes spp.* At Bandar Purus is 1.70 /hour/man, in Indarung is 0,90/hour/man. The container index in Bandar Purus are 29,52%, and in Indarung are 10,45%. House index in Bandar Purus and Indarung are 50,31 % and 30% respectively. Breteau index in Bandar Purus and Indarung are 22,95 and 8,35. The ages of *Aedes aegypti* in Bandar Purus are 7-8 days, with it condition, the first dilatation are 0.72 /hour/man and the second dilatation is 0.55/hour/man. In Indarung mosquitoes ages are 7 days, with their condition first dilatation are 0.45/hour/man, so as to there are not DHF.

It is not differentiation the entomological indicator between endemic and non-endemic area in transmission DHF and it can be used to predict DHF cases are with the second dilatation of *Aedes aegypti*.

*Key words : entomological indicator, DHF, Aedes spp., endemic and non-endemic.*

## **I. PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit virus yang ditularkan oleh nyamuk sebagai vektornya dan sampai saat ini masih merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius di Indonesia.

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 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)

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 peberantasan 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).

### **Masalah Penelitian**

Kotamadya Padang dengan jumlah penduduk sebanyak 710.511 jiwa pada tahun 1997, merupakan daerah dengan angka kesakitan DBD tertinggi dibandingkan dengan daerah lain di Sumatera Barat. Menurut Depkes Sumatera Barat pada tahun 1996 dilaporkan sebanyak 103 orang penderita DBD, sedangkan pada tahun 1997 menjadi 107 orang, sementara 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.

Populasi nyamuk *Ae. aegypti* biasanya meningkat pada waktu musim hujan, karena sarang-sarang (breeding place) nyamuk akan terisi oleh air hujan (Christopher, 1960; Dirjen 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, 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 diketahui indikator entomologi (bionomik dan ekologi vektor) yang berperan sebagai vektor DBD sebagai dasar perencanaan pemberantasan yang akan dilakukan

Sejauh ini data tentang penentuan indikator entomologi penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di daerah Kotamadya Padang belum pernah dilaporkan. Berdasarkan hal itu dilakukanlah penelitian tentang penentuan indikator entomologi penyakit Demam berdarah Dengue di daerah endemis Kotamadya Padang, Provinsi Sumatera Barat.

Masalah utama yang dihadapi dalam program pemberantasan penyakit Demam Berdarah Dengue adalah masih terjadinya penyebaran penyakit DBD ke berbagai daerah di tanah air. Indikator akan terjadinya penularan DBD yang digunakan selama ini adalah HI < 5% dirasakan kurang berkorelasi dengan terjadinya peningkatan kasus DBD. Oleh sebab itu untuk meningkatkan keberhasilan dalam pencegahan penyakit DBD diperlukan adanya indikator entomologi yang peka dengan cara mengukur kepadatan nyamuk *Aedes aegypti* di daerah endemis dan non endemis. Ditemukannya indikator penularan penyakit DBD berdasarkan pertimbangan entomologi dan epidemiologi akan dapat membantu pencegahan wabah DBD.

Dalam upaya memberantas nyamuk *Aedes spp.* tersangka vektor penyakit Demam Berdarah Dengue, perlu diketahui indikator entomologi nyamuk tersebut

sebagai vektornya. Untuk mengetahui hal tersebut, perlu dilakukan penangkapan nyamuk *Aedes spp.* tersangka vektor Demam Berdarah Dengue, diantara dengan menggunakan umpan manusia di dalam rumah dan di luar rumah pada pagi hari dan menangkap nyamuk yang hinggap istirahat serta dengan melakukan survei larva dari tempat perindukannya. Diduga cukup tinggi kepadatan spesies nyamuk *Aedes spp.* vektor Demam Berdarah Dengue di Kotamadya Padang, mengingat daerah ini merupakan daerah endemis Demam Berdarah Dengue.

Selama ini belum ada data yang pasti tentang indikator entomologi Demam Berdarah Dengue di Kotamadya Padang, serta bagaimana tingkat kepadatannya menggigit nyamuk *Aedes spp.* vektor Demam Berdarah Dengue belum diketahui dengan pasti.

#### **Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui spesies nyamuk *Aedes spp.* vektor penyakit DBD.
2. Mengetahui tingkat kepadatan nyamuk *Aedes spp.* vektor penyakit DBD.
3. Mengetahui angka wadah (Container index)
4. Mengetahui angka Rumah (House index)
5. Mengetahui Breteau (Breteau index)
6. Melihat parous rate (umur) dan kondisi nyamuk (dilatasi ovariole)

#### **Manfaat penelitian**

Dari penelitian ini dengan adanya data lapangan yang memadai tentang indikator entomologi nyamuk *Aedes spp.* vektor DBD di Kotamadya Padang, diharapkan memberikan semacam informasi/data yang dapat meramalkan terjadinya wabah penyakit DBD. Dengan mengetahui kepadatan menggigit nyamuk dewasa *Aedes spp.* dan larvanya diharapkan akan memudahkan dalam pengambilan keputusan dan memberi arah yang tepat dan jelas tentang kebijakan yang diambil dalam pencegahan penyakit DBD di Kotamadya Padang khususnya dan Sumatera Barat umumnya.

## **II. METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan pada dua daerah yang berbeda yaitu di daerah endemis (Bandar Purus) di pusat Kotamadya Padang dan daerah non endemis (Indarung) daerah pinggiran Kotamadya Padang. Penelitian dilakukan selama 4 bulan (bulan Juni s/d bulan September 2003) dan pengumpulan sampel penelitian seperti penangkapan

nyamuk menggigit pada pagi hari, survei larva dan pupa, koleksi telur, penentuan umur dan kondisi nyamuk dilakukan sesuai dengan cara-cara standar (WHO, 1975 & 1992). Secara garis besar tahapan penelitian pada tiap daerah penelitian direncanakan dalam urutan berikut:

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

Penangkapan dilakukan di dalam dan di luar rumah oleh dua orang penangkap nyamuk selama 15 menit/rumah pada 40 rumah untuk setiap lokasi penelitian (daerah endemis dan non endemis). Semua nyamuk hasil tangkapan dibedah dan dilihat "parity" dan "dilatasi ovariole" untuk melihat kondisi dan umur nyamuk. Penangkapan dilakukan dua kali dalam satu bulan.

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

Koleksi pupa dan survei jentik dilakukan di dalam rumah dan di luar rumah pada tempat-tempat penampungan air (40 rumah perdaerah). Penangkapan dilakukan dua kali dalam satu bulan.

**3. Koleksi telur *Aedes spp.***

Koleksi telur *Aedes spp.* dilakukan dengan menggunakan perangkap (ovitrap) sebanyak 80 buah (40 buah di dalam dan 40 buah di luar rumah). Pengamatan dilakukan tiap minggu.

**4. Pencatatan faktor lingkungan dan data kasus DBD**

Pencatatan faktor lingkungan dilakukan setiap pengamatan, yaitu suhu dan kelembaban udara, serta kasus penyakit DBD diperoleh dari Puskesmas dan Dinas Kesehatan Kotamadya.

**5. Pemeriksaan di laboratorium**

Nyamuk-nyamuk yang tertangkap dimatikan dengan *chloroform* untuk diidentifikasi dengan bantuan *dissecting* mikroskop dan memakai buku acuan Read (1960). Kemudian nyamuk dibedah untuk melihat keadaan "parous" serta "dilatasi ovariole" untuk melihat umur dan kondisi nyamuk. Untuk larva dan pupa serta telur dibiakkan di dalam kandang pemeliharaan nyamuk (kolonisasi dengan insektarium).

dan setelah nyamuk menetas diidentifikasi untuk menghitung kepadatannya berdasarkan jenisnya.

### 6. Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis dengan uji  $X^2$  untuk mengetahui perbedaan antar daerah perlakuan, sedangkan untuk menentukan adanya hubungan (korelasi) dilakukan uji regresi antar indikator dengan kasus penyakit DBD (Sudjana, 1996).

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Penentuan Indikator Entomologi Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di daerah Bandar Purus (endemis).

Secara keseluruhan hasil Pengamatan Penentuan Indikator Entomologi Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD), dapat dilihat seperti tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Penentuan Indikator Entomologi Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) pada bulan Juni s/d bulan September 2003 di Daerah Bandar Purus (Endemis).

No	Indikator pengamatan	Waktu Pengamatan di daerah Bandar Purus (Endemis)								Jumlah	Rerata
		Juni		Juli		Agustus		September			
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	Container Index	38.86	47.51	33.97	31.34	28.30	27.00	20.58	8.57	236.13	29.52
2	House Index	55.00	47.50	62.50	67.50	52.50	57.50	40.00	20.00	402.50	50.31
3	Breteau Index	50.00	34.40	28.40	25.20	24.00	21.60	14.00	6.00	183.60	22.95
4	Kepadatan Telur dalam rumah	9.79	10.54	10.42	9.82	8.39	7.06	4.63	4.23	64.88	8.11
5	Kepadatan Telur luar rumah	11.73	7.50	5.78	3.79	2.15	1.67	1.68	1.58	35.68	4.46
6	Kepadatan Pupa dalam rumah	0.13	0.24	0.31	0.33	0.16	0.11	0.08	0.06	1.42	0.18
7	Kepadatan Pupa luar rumah	0.04	0.02	0.35	0.15	0.25	0.00	0.00	0.00	0.81	0.10
8	Kepadatan Nyamuk <i>Ae. aegypti</i>	1.20	1.30	1.60	2.30	3.05	2.80	0.75	0.60	13.60	1.70
9	Kepadatan Nyamuk Parous	0.90	1.00	1.40	1.55	2.35	1.50	0.30	0.25	9.25	1.16
10	Persentase Nyamuk Parous	75.00	76.92	87.50	67.39	77.05	53.57	40.00	41.67	519.12	64.89
11	Kepadatan Nyamuk dilatasi I	0.50	0.75	0.80	1.05	1.30	0.80	0.30	0.25	5.75	0.72
12	Kepadatan Nyamuk dilatasi II	0.40	0.55	0.61	0.54	1.07	0.70	0.30	0.20	4.37	0.55
13	Kepadatan Nyamuk dilatasi III	0.00	0.00	0.00	0.00	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	0.00	0.00	0.00	0.00
15	Kelambaban udara (%)	68.50	70.50	66.50	61.84	84.50	81.50	62.00	71.50	566.84	70.86
16	Temperatur udara (°C)	31.75	31.75	30.75	31.00	27.50	29.50	32.50	31.00	245.75	30.72
17	Kasus DBD	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.25

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



Hasil penelitian tentang penentuan indikator entomologi penyakit DBD di daerah Bandar Purus, Kelurahan Padang Pasir, Kecamatan Padang Barat, Kotamadya Padang (Tabel 1), memperlihatkan Angka Container Index (CI) sebanyak 29,52 %, House Index (HI) sebanyak 50,31 %, dan Breteau Index sebesar 22,95. Kepadatan telur di dalam rumah sebanyak 8,11 butir/container dan di luar rumah sebesar 4,46 butir/container; kepadatan pupa di dalam rumah sebesar 0,18 ekor/container dan diluar rumah sebesar 0,10 ekor/container. Kepadatan nyamuk yang hinggap menggigit dengan umpan badan manusia sebesar 1,70 ekor/orang/jam. Kepadatan nyamuk parous sebesar 1,16 ekor/orang/jam, dan persentase nyamuk yang parous sebesar 64,89%. Kepadatan nyamuk dilatasi I sebanyak 0,72 ekor/orang/jam, dilatasi II sebesar 0,55 ekor/orang/jam dan dilatasi II dan dilatasi IV tidak ditemukan. Kelembaban udara sebesar 70,86 %, temperatur udara sebesar 30,72°C. Kasus DBD selama 4 bulan penelitian (dari bulan Juni s/d bulan September 2003) sebanyak 1 orang (Tabel 1).

## 2. Penentuan Indikator Entomologi Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di daerah Indarung (non endemis).

Hasil pengamatan Penentuan Indikator Entomologi Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di daerah Indarung (non endemis), dapat dilihat seperti tertera pada Tabel 2. Hasil pengamatan tentang *Angka Container Index* (CI) sebesar 10,45 %, *House Index* (HI) sebesar 30,00 %, angka *Breteau Index* (BI) sebesar 8,35. Kepadatan telur *Aedes spp.* di dalam rumah sebanyak 2,64 butir/container, dan kepadatan telur di luar rumah sebesar 1,78 butir/container. Kepadatan pupa *Aedes spp.* di dalam rumah sebesar 0,35 ekor /container dan kepadatan pupa di luar rumah adalah sebesar 0,04 ekor/container. Kepadatan nyamuk *Aedes spp.* sebanyak 0,90 ekor/orang/jam. Kepadatan nyamuk *Aedes spp.* parous sebanyak 0,73 ekor/orang/jam. Persentase nyamuk *Aedes spp.* yang parous adalah sebesar 79,15 %. Kepadatan nyamuk dilatasi I sebanyak 0,45 ekor/orang/jam. Kelembaban udara sebesar 67,31 % dan temperatur udara sebesar 30,53°C. Selama penelitian berlangsung tidak ada kasus DBD (Tabel 2.)

Tabel 2. Hasil Pengamatan Penentuan Indikator Entomologi Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) pada bulan Juni s/d bulan September 2003 di Daerah Indarung (Non Endemis).

No	Indikator pengamatan	Waktu Pengamatan di daerah Indarung (Non Endemis)								Jumlah	Rerata
		Juni		Juli		Agustus		September			
		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	Container Index	17,76	18,02	17,65	9,50	3,53	6,21	5,88	5,08	83,63	10,43
2	House Index	42,50	30,00	52,50	50,00	15,00	27,50	22,50	10,00	240,00	30,00
3	Breteau Index	10,80	12,40	14,40	10,00	2,40	8,00	4,80	4,00	66,80	8,33
4	Kepadatan Telur dalam rumah	3,04	2,27	1,82	1,80	1,76	1,80	4,57	4,03	21,09	2,64
5	Kepadatan Telur luar rumah	2,10	2,78	2,42	2,57	1,14	1,42	0,93	0,89	34,25	1,78
6	Kepadatan Pupa dalam rumah	0,60	0,50	0,55	0,40	0,52	0,15	0,11	0,13	2,76	0,35
7	Kepadatan Pupa luar rumah	0,25	0,05	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	0,04
8	Kepadatan Nyamuk <i>Ae. aegypti</i>	0,45	0,75	0,65	0,85	2,10	0,75	1,05	0,60	7,20	0,90
9	Kepadatan Nyamuk Parous	0,50	0,65	0,50	0,60	1,75	0,60	0,90	0,50	5,80	0,73
10	Persentase Nyamuk Parous	66,70	86,67	76,92	70,59	83,33	80,00	85,71	83,33	635,27	79,15
11	Kepadatan Nyamuk dilatasi I	0,15	0,50	0,50	0,40	1,00	0,40	0,50	0,35	5,60	0,45
12	Kepadatan Nyamuk dilatasi II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Kepadatan Nyamuk dilatasi III	0,00	0,00	0,00	0,00	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	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Kelembaban udara (%)	58,50	58,50	59,00	63,50	68,50	71,50	77,50	81,50	538,50	67,31
16	Temperatur udara (°C)	31,50	31,50	31,50	30,50	30,50	29,50	30,00	28,75	244,25	30,53
17	Kasus DBD	0,00	0,00	0,00	0,00	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

Berdasarkan uji *Chi-Square* ( $X^2$ ) terhadap 16 indikator entomologi, ternyata semua indikator entomologi daerah endemis menunjukkan tidak adanya perbedaan yang nyata ( $P>0,05$ ) dengan daerah non endemis. Indikator yang tidak memperlihatkan perbedaan secara nyata tersebut seperti *Container Index*, *House Index*, *Breteau Index*, Kepadatan telur di dalam rumah, Kepadatan telur di luar rumah, Kepadatan pupa di dalam rumah, Kepadatan pupa di luar rumah, Kepadatan nyamuk *Ae. aegypti*, Kepadatan nyamuk parous, Persentase nyamuk parous, Kepadatan nyamuk dilatasi I, II, III dan IV, Kelembaban udara dan Temperatur udara (Lampiran 1). Dari hasil uji  $X^2$  dapat disimpulkan bahwa kedua daerah penelitian mempunyai karakteristik kesehatan lingkungan yang hampir sama (daerah endemis dan non endemis), untuk ke 16 indikator pengamatan.

Berdasarkan hasil analisis regresi seperti terlihat pada Tabel 3, ternyata indikator entomologi DBD untuk nyamuk dilatasi II memperlihatkan korelasi positif ( $F$  hitung = 9,87 >  $F$  tabel = 4,49) terhadap kasus DBD. Hal ini berarti nyamuk *Ae. aegypti* dilatasi II berpengaruh terhadap terjadinya penularan atau peningkatan kasus DBD di daerah Bandar Purus (endemis) dengan kontribusi sebesar 62,20 %. Hal ini sangat penting artinya dalam memprediksi terjadinya penularan DBD, karena berkaitan dengan umur nyamuk *Ae. aegypti* yang berperan sebagai vektor. Umur nyamuk *Ae. aegypti* haruslah sesuai dengan perkembangan virus di dalam tubuh nyamuk tersebut. Waktu yang dibutuhkan oleh virus Dengue untuk sampai ke kelenjar ludah nyamuk = 8 - 11 hari (Departemen Kesehatan, 1990). Jadi kepadatan nyamuk *Ae. aegypti* 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 (endemis) di masa yang akan datang. Sementara indikator entomologi yang lainnya memperlihatkan korelasi negatif terhadap kasus DBD (Tabel 3), hal ini berarti bahwa selain indikator entomologi nyamuk dilatasi II, tidak memberikan pengaruh terhadap peningkatan kasus DBD di daerah Bandar Purus (endemis). Dari Tabel 1 terlihat kepadatan nyamuk *Aedes spp* dilatasi I hanya 0,72 ekor/orang/jam, hal ini menunjukkan bahwa nyamuk ini berumur rata-rata 7 hari, dan potensinya dalam menularkan penyakit DBD tidak ada karena perjalanan virus untuk sampai infeksi di kelenjar ludah nyamuk memerlukan waktu 8-11 hari.

Tabel 3. Korelasi antara indikator dengan kasus DBD di daerah Bandar Purus (endemis).

Indikator pengamatan	Korelasi antara indikator dengan kasus DBD di daerah Bandar Purus (endemis)								Kasus DBD	Korelasi	Kontribusi
	Juni		Juli		Agustus		September				
	1	2	3	4	5	6	7	8			
Container Index	38.86	47.51	33.97	31.34	28.30	27.00	20.58	8.57	Kasus DBD	Negatif	
House Index	55.00	47.50	62.50	67.50	52.50	57.50	40.00	20.00	Kasus DBD	Negatif	
Breteau Index	30.00	34.40	28.40	25.20	24.00	21.60	14.00	6.00	Kasus DBD	Negatif	
Kepadatan Telur dalam rumah	9.79	10.54	10.42	9.82	8.29	7.06	4.63	4.25	Kasus DBD	Negatif	
Kepadatan Telur luar rumah	11.73	7.50	3.78	3.79	2.15	1.67	1.68	1.38	Kasus DBD	Negatif	
Kepadatan Pupa dalam rumah	0.13	0.24	0.31	0.33	0.16	0.11	0.08	0.06	Kasus DBD	Negatif	
Kepadatan Pupa luar rumah	0.04	0.02	0.35	0.15	0.25	0.00	0.00	0.00	Kasus DBD	Negatif	
Kepadatan Nyamuk <i>Ae. aegypti</i>	1.20	1.30	1.60	2.30	3.05	2.80	0.75	0.60	Kasus DBD	Negatif	
Kepadatan Nyamuk Parous	0.90	1.00	1.40	1.55	2.35	1.50	0.30	0.25	Kasus DBD	Negatif	
Persentase Nyamuk Parous	75.00	76.92	87.50	67.59	77.05	53.57	40.00	41.67	Kasus DBD	Negatif	
Kepadatan Nyamuk dilatasi I	0.50	0.75	0.80	1.05	1.30	0.80	0.50	0.25	Kasus DBD	Negatif	
Kepadatan Nyamuk dilatasi II	0.40	0.55	0.61	0.54	1.07	0.70	0.30	0.20	Kasus DBD	Positif*	62.50 %
Kepadatan Nyamuk dilatasi III	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Kasus DBD	Negatif	
Kepadatan Nyamuk dilatasi IV	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Kasus DBD	Negatif	
Kelembaban udara (%)	68.50	70.50	66.50	61.84	84.50	81.50	62.00	71.50	Kasus DBD	Negatif	
Temperatur udara (°C)	31.75	31.75	30.75	31.00	27.50	29.50	32.50	31.00	Kasus DBD	Negatif*	
Kasus DBD	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00			

Keterangan \* - indikator berkorelasi positif (pada tingkat 0.05) dengan kasus DBD dan tidak ada perbedaan bermakna antara indikator di daerah endemis dan non endemis.

#### IV. PENUTUP

##### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Spesies nyamuk *Aedes spp.* yang ditemukan selama penelitian terdiri dari *Ae. aegypti* di dalam rumah dan *Ae. albopictus* di luar rumah.
2. Kepadatan nyamuk *Aedes spp.* di daerah Bandar Purus (endemis) adalah 1.70 ekor/orang/jam, dan di daerah Indarung (non endemis) adalah 0.90 ekor/orang/jam.
3. Angka wadah (*Container Index*) di daerah Bandar Purus (endemis) adalah 29.52 %, dan di daerah Indarung (non endemis) adalah 10.45 %.
4. Angka rumah (*House Index*) di daerah Bandar Purus (endemis) adalah 50.31 %, dan di daerah Indarung (endemis) adalah 30 %.

5. Angka Breteau (*Breteau Index*) di daerah Bandar Purus (endemis) adalah 22.95 dan di daerah Indarung (non endemis) adalah 8.35.
6. Umur nyamuk *Aedes spp.* di daerah Bandar Purus (endemis) adalah berumur antara 7 hari dan 8 hari, dengan kondisi nyamuk dilatasi I sebesar 0.72 ekor/orang/jam dan nyamuk dilatasi II sebesar 0.55 ekor/orang/jam.
7. Umur nyamuk *Aedes spp.* di daerah Indarung (non endemis) adalah berumur 7 hari, dengan kondisi nyamuk dilatasi I sebesar 0.45 ekor/orang/jam sehingga tidak ada ditemukan kasus DBD.
8. Tidak ada perbedaan indikator entomologi antara daerah endemis dan non endemis dalam penularan penyakit DBD.
9. Indikator entomologi yang sangat besar potensinya dalam penularan penyakit DBD dan dapat dipergunakan untuk memprediksi akan terjadinya kasus penyakit DBD adalah kepadatan nyamuk *Aedes spp.* dilatasi II.

#### Saran

Adapun saran yang direkomendasikan adalah:

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

## DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Mardihusodo, S.J. 1987. Mengembangkan dan meningkatkan peran serta masyarakat dalam upaya pemberantasan vektor dengue hemorrhagic fever, BIKed., 19 (1): 19-26.
- Read, C.P., Chandler, A.C. 1960. Introduction to Parasitology. New York, 10 th ed, p 747-9.
- Sudjana. 1996. Metoda Statistika, Edisi 6. Penerbit Tarsito Bandung.
- Sumarno. 1987. Dengue hemorrhagic fever in Indonesia, Shouteast Asian J Trop Med. Public Health; 18 (3).
- WHO. 1975. Division of Malaria and Other Parasitic Diseases. Manual on Practical Entomological Field Techniques For Malaria Control. WHO, Geneva.
- WHO. 1992. Entomological Field Techniques For Malaria Control. Part II, WHO, Geneva.