JURNAL KESEHATAN MASYARAKAT 2013,
Volume 2, Nomor 2, April 2013
Online di http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jkm

PENGAMATAN KEBERADAAN JENTIK *Aedes sp* PADA TEMPAT PERKEMBANGBIAKAN DAN PSN DBD DI KELURAHAN KETAPANG (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Ketapang Dua)

Robby Indra Wahyudi[1], Praba Ginanjar, SKM, M.Biomed[2],
Lintang Dian Saraswati, SKM, M.Epid[2]

[1.] Mahasiswa Peminatan Epidemiologi dan Penyakit Tropik
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro
[2.] Staf Pengajar Epidemiologi dan Penyakit Tropik
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

Abstrak

Kelurahan Ketapang berstatus endemis DBD dengan ABJ 86,30% di bawah target program DBD (≥95%). Penelitian ini bertujuan mengamati keberadaan jentik Aedes sp pada tempat perkembangbiakan dengan metode visual berdasarkan jenis, letak, bahan, ukuran, kebersihan air, keadaan tutup, warna dan wawancara kepada kepala rumah tangga mengenai kegiatan PSN DBD. Populasi penelitian 5.274 KK tersebar di 8 RW dan 51 RT, dengan sampel 177 KK, yang diambil secara simple random samping. Hasil penelitian diketahui jenis perkembangbiakan terbanyak adalah drum/tandon (37,2%), sedangkan jentik positif terbanyak (48,8%) ban bekas. Letak di dalam rumah terbanyak (65,2%) sedangkan, jentik positif terbanyak (11,6%) di luar rumah. Bahan plastik terbanyak (70,9%), sedangkan positif jentik terbanyak (48,8%) bahan karet. Berukuran kecil terbanyak (53,5%), sedangkan positif jentik terbanyak (12,6%) ukuran besar. Dasar wadah tidak terdapat endapan terbanyak (68,4%), sedangkan positif jentik terbanyak (27,7%) yang terdapat endapan. Keadaan terbuka terbanyak (67,5%), dan positif jentik (12,9%). Warna biru terbanyak (34,4%), sedangkan jentik positif (25,0%) berwarna hitam. Kegiatan PSN DBD (65,1%) masih kategori kurang. Indeks larva HI=29,9%, CI=8,7%, BI=70,1%, ABJ= 70,1% dan DF= 4,7. Disarankan agar kegiatan penyuluhan dan motivasi tentang PSN DBD melalui jalur komunikasi dan informasi kepada masyarakat, perlu ditingkatkan.

Kata Kunci : Keberadaan jentik, Aedes sp, PSN DBD

PENDAHULUAN

Keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti* di suatu daerah merupakan indikator terdapatnya populasi nyamuk *Ae. aegypti* di daerah tersebut.[1] Spesies terpenting dalam genus *Aedes* adalah *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*, karena mereka merupakan vektor demam kuning (*Yellow Fever*), dan Demam Berdarah Dengue (DBD),[2,3] meskipun di beberapa tempat ada spesies yang terkait dengan penularan *arbovirosis* dan *filariasis*.[4] Tempat perindukan nyamuk *Ae.aegypti* yaitu tempat dimana nyamuk *Aedes* meletakkan telurnya terdapat di dalam rumah (*indoor*) maupun di luar rumah (*outdoor*).[5] Tempat perindukan yang ada di dalam rumah yang paling utama adalah tempat penampungan air: bak mandi, bak pada wc, tandon air minum, tempayan, gentong tanah liat, gentong plastik, ember, drum, vas tanaman hias, perangkap semut, dan lain-lain. Sedangkan perindukan di luar rumah: drum, kaleng bekas,botol bekas, pot bekas, tandon air minum, pot tanaman hias dan lain-lain.[2-5] Berdasarkan data profil kesehatan Puskesmas Ketapang Dua tahun 2011, wilayah Kelurahan Ketapang terdapat kasus DBD selama 3 tahun berturut-turut dari tahun 2009-2011 yaitu 37 kasus, 16 kasus dan 44 kasus.[6]

Macam kontainer seperti bahan, warna, letak, bentuk, volume dan asal air mempengaruhi nyamuk betina dalam memilih tempat bertelur. Nyamuk *Ae. aegypti* menyenangi tempat perindukan yang berwarna gelap, terlindung dari sinar matahari, permukaan lebar, berisi air tawar jernih dan tenang. Nyamuk ini biasanya tidak dapat berkembang biak di genangan air yang langsung berhubungan dengan tanah.[3,5,7,8] Untuk keperluan pengendalian DBD, identifikasi tempat perkembangbiakan akan bermamfaat bagi perencanaan intervensi. Bahkan dibeberapa negara survei entomologi dilakukan untuk identifikasi TPA dan surveilens kepadatan nyamuk.[9,10] Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui keberadaan jentik *Aedes sp* pada tempat perkembangbiakan dan PSN DBD di Kelurahan Ketapang.

MATERI DAN METODE

Jenis penelitian ini adalah *observasional* dilakukan pada bulan Juli – September 2012 dengan pendekatan studi *deskriptif.* Populasi dalam penelitian ini adalah 5.274 KK pada Kelurahan Ketapang. Untuk mengetahui jumlah sampel penelitian, menggunakan rumus ukuran sampel

untuk menaksir sebuah proporsi.[11] Dengan nilai p=0,137,[6] Z1- α/2= 1,96 dan presisi (d = 10%), sehingga diperoleh besar sampel minimal 176 KK. Selanjutnya pengambilan sampel pada rumah tangga tiap-tiap RT dilakukan dengan cara proporsional. Sampel kemudian diambil secara acak sederhana tiap-tiap RT yang tersebar di 8 RW dan 51 RT dengan menggunakan daftar data kepala keluarga, sehingga sampel seluruhnya didapatkan 177 KK. Untuk mengamati keberadaan jentik dilakukan menggunakan lembar observasi dengan metode *visual* yaitu:[3]

1. Semua tempat atau bejana yang dapat menjadi tempat perkembang biakan nyamuk *Ae. aegypti* diperiksa untuk mengetahui ada tidaknya jentik.
2. Untuk memeriksa tempat penampungan air yang berukuran besar, seperti: bak mandi, tempayan, drum dan bak penampungan air lainnya. Jika pada pandangan (penglihatan) pertama tidak di temukan jentik, tunggu kira-kira ½ -1 menit untuk memastikan bahwa benar jentik tidak ada.
3. Untuk memeriksa tempat-tempat perkebangbiakan yang kecil, seperti: vas bunga/pot tanaman air/botol yang airnya keruh, maka airnya perlu di pindahkan ke tempat lain.
4. Untuk pemeriksaan jentik di tempat gelap, atau airnya keruh, biasanya di gunakan senter.

Selain menggunakan unit sampel rumah dengan mengidentifikasi karakteristik dari tempat perkembangbiakan menurut jenis, letak, bahan, ukuran, kebersihan air, keadaan tutup dan warna, penelitian ini juga disertakan lembar wawancara mengenai kegiatan PSN DBD yang dilakukan oleh penghuni yang tinggal di rumah tersebut baik Bapak/Ibu yang mewakili sebagai Kepala Keluarga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jenis

Perkembangbiakan terbanyak yaitu jenis drum/tandon air (37,2%). Hal ini kemungkinan karena kecukupan dan ketersediaan air pada rumah tangga masih menjadi masalah. Umumnya warga Kelurahan Ketapang sumber air bersih berasal dari air perpipaan (PDAM). Hasyimi (2004), menyatakan bahwa penggunaan tempat penampungan air (TPA) di daerah pemukiman dimana keperluan air untuk sehari-hari tergantung pada air olahan yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum

(PDAM) sering menimbulkan masalah bagi perindukan vektor. Masalah ini sering timbul karena penduduk menampung air pada suatu tempat (TPA) untuk keperluan sehari-hari, karena mereka khawatir suatu waktu air tidak tersedia. Dengan alasan ini maka tempat perindukan nyamuk *Ae. aegypti* cenderung menjadi banyak, sehingga memperluas peluang terjadinya transmisi virus dengue dan chikungunya.[12]

Tempat perkembangbiakan positif jentik terbanyak persentasenya yaitu jenis ban bekas (48,8%). Hal ini dikarenakan ban bekas merupakan sampah padat yang sulit untuk dibuang atau dimusnahkan dari lingkungan, selain warnanya yang gelap dan permukaan yang kasar disukai oleh nyamuk sebagai tempat perkembangbiakan. WHO (2011) menyatakan bahwa ban mobil bekas merupakan tempat perkembangbiakan utama *Aedes* di perkotaan.[4]

2. Letak

Perkembangbiakan terletak di dalam rumah lebih banyak (65,2%) daripada diluar rumah (34,8%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lain, bahwa letak kontainer di dalam ruangan lebih banyak (82,8%).[14] Hal ini kemungkinan disebabkan adanya tempat penampungan air yang digunakan berkaitan dengan kegiatan sehari-hari keluarga itu sendiri, seperti memasak, mencuci dan mandi umumnya lebih banyak berada dalam rumah. Sedangkan persentase positif jentik terbanyak ditemukan berada di luar rumah (11,6%). Hal ini kemungkinan karena, responden lebih memfokuskan kegiatan PSN DBD terutama pada TPA yang berada di dalam rumah. WHO (2011) menyatakan di sebagian besar negara Asia Tenggara, tempat bertelur *Ae. aegypti* pada kontainer buatan yang berada di lingkungan perumahan baik di dalam dan sekitar lingkungan (rumah tangga, lokasi pembangunan dan pabrik).[4]

3. Bahan

Tempat perkembangbiakan *Aedes sp* ditemukan terbanyak adalah berbahan plastik (70,9%). Hal ini disebabkan produk-produk keperluan rumah tangga yang beredar dipasaran umumnya berbahan dasar plastik. Pertimbangannya kemungkinan warga memilih produk ini karena harganya lebih murah dan mudah didapat.

WHO (2011), menyatakan faktor yang berhubungan dengan resiko terjadinya DBD adalah *konsumerisme* dan perkembangan pembangunan dan barang perindustrian seperti ban mobil dan barang-barang kebutuhan rumah

tangga seperti plastik dan gelas yang bertambah termasuk barang-barang bekas meningkatkan tempat perkembangbiakan dan penularan tidak langsung ke wilayah baru.[4]

Sedangkan persentase positif jentik terbanyak terdapat pada bahan dasar karet (48,8%). Hasil ini sejalan dengan penelitian Roberto A. Medronho *et al.* (2009), menemukan jenis bahan perkembangbiakan terbuat dari karet yang divulkanisasikan mempunyai presentase terbesar adanya larva dan pupa *Ae. aegypti* yaitu sebesar 80% dan 60%.[15] Hal ini sesuai penelitian lainnya dan teori bahwa bahan dasar karet merupakan bahan yang cocok bagi nyamuk untuk meletakkan telur karena permukaannya yang kasar dan warnanya yang disukai oleh nyamuk *Aedes sp*.[7,13]

Tabel 1. Distribusi Keberadaan Jentik dan Karakteristik Tempat Perkembangbiakan di Kelurahan Ketapang Tahun 2012

No	Karakteristik Perkembangbiakan	Jumlah Diperiksa		Jentik Positif	
		f	%	jumlah	%
1	**Jenis**				
	Bak mandi/WC	247	17,4	23	9,3
	Drum/Tandon Air	528	37,2	63	11,9
	Gentong/Tempayan	67	4,7	3	4,5
	Ember	255	18,0	3	1,2
	Tempat Minum Binatang	58	4,1	2	3,4
	Kolam hias/ air mancur	2	0,1	0	0,0
	Vas/pot bunga	0	0,0	0	0,0
	Penampung air kulkas/*freezer*	57	4,0	0	0,0
	Ban bekas	41	2,9	20	48,8
	Peralatan/ember bekas	41	2,9	5	12,2
	Kaleng/botol/gelas/piring	97	6,8	2	2,1

	bekas				
	Lubang bambu/pohon	5	0,4	0	0,0
	Tempurung kelapa	7	0,5	1	14,3
	Pelepah pohon	4	0,3	0	0,0
	Lainnya	9	0,6	2	22,2
	Total	1418	100,0	124	8,7
2	**Letak**				
	Dalam	925	65,2	67	7,2
	Luar	493	34,8	57	11,6
	Total	1418	100,0	124	8,7
3	**Bahan**				
	Semen	61	17,4	17	27,9
	Plastik	1005	70,9	48	4,8
	Porselin	166	11,7	8	4,8
	Logam	95	6,7	27	28,4
	Kaca	34	2,4	3	8,8
	Karet	41	2,9	20	48,8
	Tanah	0	0,0	0	0,0
	Lainnya	16	1,1	1	6,3
	Total	1418	100,0	124	8,7
4	**Ukuran**				
	Besar	658	46,4	83	12,6
	Kecil	760	53,6	41	5,4
	Total	1418	100,0	124	8,7
5	**Keadaan Dasar**				
	Tidak ada endapan	970	68,4	0	0,0
	Ada endapan	448	31,6	124	27,7
	Total	1418	100,0	124	8,7
6	**Keadaan Tutup**				
	Terbuka	955	67,3	123	12,9
	Tertutup	463	32,7	1	0,2

	Total	1418	100,0	124	8,7
7	**Warna**				
	Merah	85	6,0	3	3,5
	Kuning	131	9,2	1	0,8
	Coklat	110	7,8	17	15,5
	Hitam	244	17,2	61	25,0
	Biru	487	34,4	35	7,2
	Putih	206	14,5	3	1,5
	Hijau	101	7,1	1	1,0
	Lainnya	54	3,8	3	5,6
	Total	1418	100,0	124	8,7

4. Ukuran

Tempat perkembangbiakan berukuran kecil lebih banyak ditemukan (53,6%). Hal ini karena perkembangbiakan ukuran kecil biasanya lebih bervariasi macam dan jenisnya. Depkes RI (2005), menyatakan bahwa tempat perkembangbiakan utama nyamuk *Ae.aegypti* ialah tempat-tempat penampungan air berupa genangan air yang tertampung disuatu tempat atau bejana di dalam atau sekitar rumah.[3] Menurut Supartha (2008), habitat seluruh masa pradewasanya dari telur, larva dan pupa hidup di dalam air walaupun kondisi air yang terbatas.[16]

Sedangkan tempat perkembangbiakan berukuran besar lebih banyak positif jentik (12,6%). Hal ini disebabkan tempat perkembangbiakan yang berukuran besar, maka kapasitas menampung air juga lebih banyak, sehingga air yang ada di dalamnya juga berada cukup lama karena sulit dikuras.[7,17] Menurut WHO (2011), sumber utama perkembangbiakan *Ae. aegypti* di sebagian besar daerah pedesaan Asia Tenggara seperti wadah-wadah penampungan air untuk keperluan rumah tangga, termasuk wadah dari keramik, tanah liat dan bak semen yang berkapasitas 200 liter, drum besi yang berkapasitas 210 liter (50 galon), dan wadah yang lebih kecil sebagai tempat penampungan air bersih atau air hujan.[4,5,17] Knox *et al.* (2005), menyatakan bahwa ada hubungan antara TPA bervolume besar dengan jumlah jentik yang dihasilkan, ini berarti keberadaan TPA bervolume besar penting secara epidemiologis.[18]

5. Keadaan Dasar

Dasar perkembangbiakan yang tidak terdapat endapan terbanyak (68,4%), hal ini kemungkinan karena sumber air bersih warga umumnya berasal dari PDAM yang sudah mengalami pengolahan sehingga lebih bersih.

Sedangkan tempat perkembangbiakan yang ada endapan mempunyai persentase terbanyak positif jentik (27,7%). Hal ini kemungkinan karena adanya endapan kotoran kemungkinan menyediakan banyak nutrisi bagi nyamuk karena banyaknya bahan organik didasar wadah. Service (1996), menyatakan bahwa jentik nyamuk *Ae. aegypti* bergerak aktif, mengambil oksigen di permukaan air dan makan makanan pada dasar perindukan (*botton fedder*). Larva nyamuk memakan ragi, bakteri, protozoa dan tanaman dan mikroorganisme di dalam air.[4,19]

6. Keadaan Tutup

Perkembangbiakan *Aedes sp* terbanyak ditemukan dalam keadaan terbuka (67,5%), begitu pula persentase positif jentiknya (12,9%). Hasil ini sejalan dengan penelitian Sitti Badrah dan Nurul Hidayah (2011), bahwa jumlah TPA yang diperiksa, 60,7% dalam keadaan terbuka. Dari TPA yang dalam keadaan terbuka tersebut ditemukan positif jentik (41,5%).[20] Hal ini disebabkan dengan keadaan terbuka maka akan memudahkan bagi nyamuk *Aedes sp* untuk meletakkan telurnya ke dalam TPA. Hasyimi (2009) menyatakan salah satu penyebab penampungan air menjadi tempat perindukan adalah tidak tertutupnya penampungan air tersebut.[10]

7. Warna

Perkembangbiakan berwarna biru terbanyak ditemukan (34,4%), sedangkan jentik positif terbanyak adalah warna hitam (25,0%). Hal ini sesuai dengan bionomik nyamuk *Aedes* yang menyukai warna gelap dengan repleksi cahaya yang rendah sebagai tempat bertelur. Sungkar (1994) menyatakan bahwa, jenis tempat perkembangbiakan yang berwarna hitam menunjukkan suasana gelap sehingga saat nyamuk meletakkan telur menjadi tidak terlihat dan memberikan rasa aman dan tenang bagi nyamuk, saat bertelur sehingga telur yang diletakkan menjadi banyak dan jumlah larva menjadi banyak juga.[7] Warna kontainer yang gelap juga dapat menyebabkan cahaya matahari tidak menembus dinding kontainer dari segala arah, hal ini dapat membuat temperatur air akan

menjadi ideal sebagai tempat perindukan nyamuk.

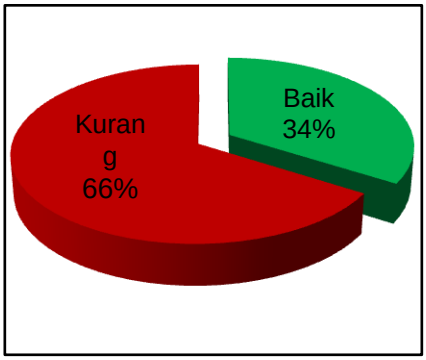
8. PSN DBD Dengan 3M Plus

Dari Tabel 2 Penilaian PSN DBD dengan 3M plus, diketahui bahwa kegiatan menguras TPA 55,5% baik, menutup rapat TPA 75,1% baik, pemberian larvasida 60% masih tidak baik, mengganti air vas bunga dan air minum hewan peliharaan 95,2% baik, mengontrol dan menguras bak penampung kulkas 57,9% baik, mengubur, menyingkirkan dan mengamankan barang bekas 50,3% tidak baik.

DepKes RI (2005) menyatakan, pada saat ini telah dikenal pula dengan istilah “3M Plus”, yaitu kegian 3M yang diperluas dengan cara lain seperti: mengganti air vas bunga, tempat minum burung atau tempat-tempat lainnya yang sejenis seminggu sekali, memperbaiki saluran dan talang air yang tidak lancar/rusak, menutup lubang-lubang pada potongan bambu/pohon, dan lain-lain dengan tanah/pasir, menaburkan larvasida di tempat-tempat yang sulit dikuras atau di daerah sulit air, memelihara ikan pemakan jentik di kolam/ bak-bak penampungan air. Bila PSN DBD dilaksanakan oleh seluruh masyarakat, maka populasi *Ae. aegypti* dapat ditekan serendah-rendahnya, sehingga penularan DBD tidak terjadi lagi.[3]

Grafik 1 menunjukkan bahwa, kategori PSN DBD di Kelurahan Ketapang 66%, masih kurang. Hal ini disebabkan tidak semua responden melakukan rangkaian kegiatan PSN DBD minimal dengan 3M, tapi hanya 2M saja. Hal ini kemungkinan masih kurangnya kesadaran masyarakat terhadap kegiatan PSN DBD dengan 3M plus. Menurut Ririh Yudhastuti dan Anny Vidiyani (2005),[1] pengetahuan dan tindakan dalam mengurangi atau menekan kepadatan jentik nyamuk *Ae. aegypti* mempunyai hubungan dengan keberadaan jentik nyamuk *Ae. aegypti.* Untuk itu, upaya instansi terkait dalam penyuluhan tentang PSN DBD perlu ditingkatkan.

Grafik 1. Kategori PSN DBD di Kelurahan Ketapang Tahun 2012



Tabel 2. Praktik PSN DBD dengan 3M Plus di Kelurahan Ketapang Tahun 2012

No	Praktik PSN DBD	Jumlah	
		f	%
1	**Menguras TPA**		
	- Baik	98	55,5
	- Tidak	79	44,6
	Total	**177**	**100,0**
2	**Menutup Rapat TPA**		
	- Baik	133	75,1
	- Tidak	44	24,9
	Total	**177**	**100,0**
3	**Pemberian larvasida**		
	- Baik	6	40,0
	- Tidak	9	60,0
	Total	**15**	**100,0**
4	**Menganti Air Pada Vas Bunga/Minum Hewan**		
	- Baik	40	95,2
	- Tidak	2	4,8
	Total	**42**	**100,0**
5	**Mengontrol dan Menguras Bak Penampung Kulkas**		
	- Baik	33	57,9

	- Tidak	24	42,1
	Total	**57**	**100,0**
6	**Mengubur/Menyingkirkan/ Mengamankan Barang Bekas**		
	- Baik	88	49,7
	-Tidak	89	50,3
	Total	**177**	**100,0**

9. Indeks Larva

House Index (HI), *Container Index* CI) apabila >5% merupakan resiko tinggi terjadinya DBD, begitu juga dengan *Breteau Index* (BI)>5%. Selain itu juga di tetapkan *Density Figure* (DF) untuk menunjukkan hubungan antara indeks-indeks lainnya.[8]. Tabel 4 menunjukkan nilai HI, CI, BI di Kelurahan Ketapang berturut-turut yaitu 29,9%, 8,7%, 70,1% atau masih diatas 5%, berarti Kelurahan Ketapang beresiko tinggi terjadinya penularan DBD. Sedangkan ABJ=70,1%, berarti kegiatan PSN DBD masih belum berhasil.[3]

Tabel 3. Indeks Larva Pada Kelurahan Ketapang Tahun 2012

Diperiksa	Jentik		HI	CI	BI	ABJ	DF
	Ada	Tidak	%	%	%	%	
Rumah	53	124	29,9	8,7	70,1	70,1	4,7
Tempat Perkembangbiakan	124	1294					

Keterangan :

HI (*House Index*) : Persentase rumah positif jentik atau pupa

CI (*Container Index*): Persentase kontainer positif jentik atau pupa.

BI (*Bretaeu Index*) : Persentase kontainer positif jentik atau pupa per jumlah rumah diperiksa.

ABJ : Persentase rumah yang tidak ditemukan jentik atau pupa.

DF (*Density Figure*) : Kepadatan populasi nyamuk di ambil dari gabungan , HI, CI, dan BI (daerah dengan DF di atas 5 (BI >50%) besar kemungkinan tertular DBD.

SIMPULAN

Setelah melakukan pengamatan keberadaan jentik pada tempat perkembangbiakan dan PSN DBD dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Karakteristik tempat perkembangbiakan ditemukan terbanyak adalah jenis drum/tandon air (37,2%), berada di dalam rumah (65,2%), berbahan plastik (70,9%), dengan dasar tidak terdapat endapan (68,4%), keadaan terbuka (67,5%), berukuran kecil (53,6%) dan berwarna biru (34,4%).
2. Persentase jentik positif terbanyak ditempati jenis ban bekas (48,8%), berada di luar rumah (11,6%), bahan dasar karet (48,8%), berukuran besar (12,6%), terdapatnya endapan pada dasar wadah (27,7%), keadaan terbuka (12,9%) dan didominasi warna hitam (25%).
3. Kegiatan PSN DBD sebagian besar masih kategori kurang (66,1%) dan warga lebih mefokuskan kegiatan PSN DBD di dalam rumah daripada di luar rumah.
4. Indeks larva, *House Index (HI)* 29,9%, *Container Index (CI)* 8,7%, *Breteau Index (BI)* 70,1%, dan Angka Bebas Jentik (ABJ) 70,1%, dengan kepadatan sedang.

SARAN

Penelitian ini hanya mendeskripsikan keberadaan jentik pada tempat perkembangbiakan dan kegiatan PSN DBD, bagi peneliti lain agar melanjutkannya dengan meneliti dan menambah variabel lainnya baik dengan uji hubungan atau pengaruh.

1. Bagi Masyarakat
   Meningkatkan kegiatan PSN DBD bukan hanya difokuskan pada TPA di dalam rumah, tetapi juga tempat perkembangbiakan lainnya yang ada di luar rumah dengan mengubur/mengamankan/menyingkirkan barang-barang bekas seperti ban, ember, kaleng, sisa perabotan dan mengaktifkan kembali kegiatan kerjabakti seminggu sekali.
2. Bagi Instansi Terkait (Dinas Kesehatan dan Puskesmas Ketapang Dua).

Merencanakan kegiatan PSN DBD dengan kerjasama lintas sektoral, bulan bakti 3M, mengaktifkan jum'at bersih, meningkatkan PJB dan secara intensif melakukan penyuluhan tentang pemberantasan DBD.

DAFTAR PUSTAKA

1. Yudhastuti R, Anny V. Hubungan Kondisi Lingkungan, Kontainer, Dan Perilaku Masyarakat Dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes aegypti* Di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan.* Vol 1, No.2, 2005:170-182.
2. WHO.*Vector Control, Methods For Use By Individuals And Communities*. Geneva: 1997.
3. Departemen Kesehatan Republik Indonesia Direktur Jenderal P2PL. *Pencegahan dan Pemberantasan Demam Berdarah Dengue Di Indonesia*, Jakarta: DepKes RI 2005.
4. WHO. Regional Office For South – East Asia. *Comprehensive Guidelines For Prevention and Control Of Dengue And Dengue Haemorrhagic Fever*. Revised And Expended Edition. Regional Office for South East Asia, 2011.
5. Soegijanto S. *Demam Berdarah Dengue.* Surabaya: Air Langga University Press, 2008.
6. Dinas Kesehatan Kabupaten Kotawaringin Timur. *Profil Kesehatan Puskesmas Ketapang Dua.* Dinas Kesehatan Kabupaten Kotawaringin Timur, 2011.
7. Sungkar S. *Pengaruh Jenis Tempat Penampungan Air Terhadap Kepadatan Dan Perkembangan Larva Aedes aegypti (Thesis)*. Program Pasca Sarjana universitas Indonesia, Program Studi Ilmu Biomedik, Jakarta, 1994.
8. Cahyati WH, Suharyo. Dinamika *Aedes aegypti* sebagai Vektor Penyakit. *KEMAS-Volume 2*. No 1, 2006:40-50.
9. Hasyimi M, Supratman S, Ria P, Rita K, Habitat Perkembangbiakan Vektor Demam Berdarah Dengue Di Kelurahan Kenten Laut Kecamatan Talang Kelapa Kabupaten Banyuasin Propinsi Sumatera Utara, *Jurnal Ekologi Kesehatan* Vol.7 No.3, 2008: 803-807.
10. Hasyimi M, Harmany M, Pangestu. Tempat-Tempat Terkini Yang Disenangi Untuk Perkembangbiakan Vektor Demam Berdarah *Aedes sp*. *Media Litbang*

Kesehatan,Vol. 19 No. 2, 2009 : 71-76.

11. Murti B. *Desain Dan Ukuran Sampel Untuk Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Di Bidang Kesehatan,* Gadjah Mada University Press, 2006.
12. Hasyimi M, Mardjan S. Pengamatan Tempat Perindukan *Aedes aegypti* pada Tempat Penampungan Air Rumah Tangga pada Masyarakat Air Olahan. *Jurnal Ekologi*. Vol 3 No 1, 2004 : 37-42.
13. Wijana DP, Ketut N. Beberapa Karakteristik *Aedes aegypti* Sebagai Vektor Demam Berdarah. *Cermin Dunia Kedokteran.* No. 27, 1982.
14. Salim M, Febriyanto. Survey Jentik *Aedes aegypti* di Desa Saung Naga Kab. Oku Tahun 2005, *Jurnal Ekologi Kesehatan*. Vol.6 No. 2, 2007 : 602 -607.
15. Medronho RA, Leonardo M, Danielle M, Novellino, Marcos TF, Lagrotta, Volney M. Camara, Carlos EP. *Aedes aegypti* Immature Forms Distribution According to Type Of Breeding Site. *American Journal Tropic Medicine Hygiene,2009*.80(3):401-404.
16. Supartha IW. *Pengendalian Terpadu Vektor Virus Demam Berdarah Dengue, Aedes aegypti (Linn.) Dan Aedes albopictus (Skuse)(Diptera:Culidae).* Pertemuan Ilmiah, Dies Natalies 2008, Universitas Udayana, 2008.
17. Sungkar S. *Pemberantasan Demam Berdarah Dengue Sebuah Tantangan Yang Harus Dijawab.* Disampaikan pada Upacara Pengukuhan Sebagai Guru Besar Tetap Parasitologi pada Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 16 Juni 2007. *Majalah Kedokteran Indonesia*, Volume: 57, No: 6, Juni 2007:167-170.
18. Knox T, Peter R, Vi SN, Nguyen TY. Optimising Survaillance For Dengue Vector Immatures In Large Water Storage Containers In Vietnam. *Arbovirus Research In Australia*, 2005, 9: 184-187.
19. M.W. Service. *Medical Entomology For Student, London* : Chapman & Hall. 1996.
20. Badrah S, Nurul H. Hubungan Antara Tempat Perindukan Nyamuk *Aedes aegypti* Dengan Kasus Demam Berdarah Dengue Di Kelurahan Penajam Kecamatan Penajam Kabupaten Penajam Paser Utara. *J. Trop. Chem. (Indonesia).* 2011. Vol 1. No.2: 153-160.