

SURVEY JENTIK DAN AKTIFITAS NOKTURNAL AEDES SPP. DI PASAR WISATA PANGANDARAN

Larvae Survey and Nocturnal Activities of Aedes Spp. in Wisata Pangandaran Market

Heni Prasetyowati¹, Rina Marina², Dewi Nur Hodijah¹, Mutiara Widawati¹, Tri Wahono¹

¹Loka Litbang P2B2 Ciamis

²Pusat Teknologi Intervensi Kesehatan Masyarakat

Email: myheraphie@gmail.com

Diterima: 27 Februari 2013; Direvisi: 25 Maret 2014; Disetujui: 28 Maret 2014

ABSTRACT

Day and night activities in *Wisata Pangandaran Market* allows the emergence of Dengue transmission. This study was aim to determine the potential of dengue disease transmission by knowing the entomology index and *Aedes* spp nocturnal activity in *wisata pangandaran market*. This study was an observational study. The samples in this study were 57 stalls which have been randomly selected. The survey carried out by using *single larvae* methods. Larvae were identified in the laboratory of entomology in *Loka Litbang P2B2 Ciamis*. Mosquito's collection was done by *human landing and resting collection* methods. The species identified as *Aedes aegypti*. House Index (HI) was 29,8 %, Bruteu Index (BI) was 47,7%, Container Index (CI) was 61,4 % and *Angka Bebas Jentik* (ABJ) was 70,2 %. Container found in the *Wisata Pangandaran Market* consist of dispensers, buckets inside bathroom, buckets outside the house, bathroom basin, bird water reservoir, and other water container besides buckets. *Aedes aegypti* activity was detected at night (from hour 18:00 to hour 3:00) both inside and outside the house. The results of the survey showed that *Wisata Pangandaran Market* was potential in transmtion of dengue virus and included in medium risk category and *Aedes* spp. At *Wisata's Market* presented a nocturnal activity.

Keywords: *Larvae survey, nocturnal, Aedes spp., pangandaran*

ABSTRAK

Adanya aktifitas sepanjang hari termasuk malam hari di area pasar wisata pangandaran memungkinkan adanya potensi penularan DBD. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi pasar wisata pangandaran sebagai tempat terjadinya transmisi penularan penyakit DBD dengan mengetahui indeks entomologi vektor DBD dan aktifitas nokturnal *Aedes* spp. di kawasan pasar wisata. Penelitian ini merupakan penelitian observasional. Sampel dalam penelitian ini adalah 57 kios yang terpilih secara acak. Survei jentik dilakukan dengan menggunakan *single larva methods*. Jentik diidentifikasi di laboratorium entomologi Loka Litbang P2B2 Ciamis. Penangkapan nyamuk dilakukan dengan cara *human landing and resting collection*. Spesies *Aedes* yang ditemukan adalah *Aedes aegypti* dengan indeks entomologi House Indeks (HI) adalah 29,8%, Bruteu Indeks (BI) 47,7 sedangkan Container Indeks (CI) 61,4% dan Angka Bebas Jentik (ABJ) 70,2%. Jenis kontainer yang ditemukan di kawasan pasar wisata pangandaran meliputi dispenser, ember penampungan untuk mandi, ember yang terletak diluar, bak mandi, tempat minum burung dan penampungan air selain ember. Ditemukan aktifitas *Aedes aegypti* malam hari (18.00-03.00) baik di dalam dan di luar rumah. Hasil survey menunjukkan bahwa pasar wisata berpotensi dan termasuk dalam kategori risiko penularan sedang. Nyamuk *Aedes* spp. yang terdapat di pasar wisata menunjukkan potensi untuk beraktifitas di malam hari.

Kata kunci: Survei jentik, nokturnal, *Aedes* spp., pangandaran

PENDAHULUAN

Kecamatan Pangandaran merupakan daerah wisata pantai yang selalu ramai dikunjungi oleh banyak wisatawan baik dari mancanegara maupun domestik. Jumlah kunjungan wisatawan ke objek wisata

pangandaran meningkat setiap tahunnya. Menurut data Dinas Pariwisata, Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan Usaha Mikro Kecil Menengah Kabupaten Pangandaran menyebutkan bahwa sebelum tahun 2012 Pangandaran rata-rata dikunjungi 600 ribu wisatawan per tahun. Pada tahun

2012 tercatat ada 1,2 juta wisatawan berkunjung ke Pangandaran. Jumlah ini meningkat di tahun 2013 sebesar 11,05 persen dari tahun sebelumnya. Total kunjungan selama tahun 2013 adalah 1.552.153 orang dengan perincian jumlah wisatawan mancanegara sebanyak 8.587 orang dan sisanya adalah wisatawan domestik (Anonim, 2014).

Penduduk Pangandaran memiliki mata pencaharian beragam. Sebagian besar dari mereka berprofesi sebagai nelayan tradisional yang aktif pada malam hari sedangkan siang hari digunakan untuk istirahat. Adanya objek wisata di Pangandaran menyebabkan banyak penduduk bermukim atau tinggal di sekitar objek wisata. Hal ini dikarenakan banyak peluang usaha yang dapat digunakan sebagai mata pencaharian, mulai dari berdagang asongan, pakaian, aksesoris makanan sampai menyediakan tempat penginapan (Nurjanah, 2011). Adanya fasilitas tempat penginapan dan perdagangan di sekitar obyek wisata Pangandaran memungkinkan pengunjung untuk menetap dalam beberapa hari di daerah tersebut.

Mobilisasi penduduk dan pengunjung di daerah wisata Pangandaran selain meningkatkan kehidupan sosial ekonomi masyarakat juga menjadikan masyarakat Pangandaran rentan terhadap penularan penyakit menular, termasuk diantaranya Demam Berdarah Dengue (DBD). Kasus DBD di Kecamatan Pangandaran dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Mulai dari tidak ada kasus dalam rentang waktu 1998-2002 meningkat 1 kasus di tahun 2003, 4 kasus pada tahun 2004, 22 kasus di tahun 2005, 35 kasus di tahun 2006, 10 kasus di tahun 2007, 12 kasus di tahun 2008, 14 kasus di tahun 2009 dan 13 kasus di tahun 2010 (Ruliansyah, 2011).

Kajian mengenai faktor risiko penularan DBD di wilayah Pangandaran pernah dilakukan. Pada tahun 2006, kajian mengenai pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat Kecamatan Pangandaran menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap masyarakat yang berkaitan dengan upaya pencegahan dan pengendalian DBD sudah baik tapi tindakannya masih buruk (Ipa *et al*, 2009). Sementara, berdasarkan indeks

kepadatan jentik, Kecamatan Pangandaran dikategorikan sebagai daerah risiko penularan DBD sedang dengan angka HI = 29,20 %, CI = 9,30 %, dan BI = 40,6. (Hendri, *et al*, 2010).

Di area wisata pantai Pangandaran terdapat tempat yang diperuntukkan khusus untuk para penjual guna memperkenalkan dagangan khas Pangandaran. Tempat ini berbentuk kumpulan kios yang dinamakan Pasar Wisata Pangandaran. Tujuan di bentuknya pasar tersebut adalah sebagai upaya pemerintah menertibkan para pedagang di sekitar pantai Pangandaran. Sehingga pantai terlihat lebih indah dan tertata dengan lebih rapi. Pada perjalanannya, kios yang semula hanya bertujuan sebagai tempat berjualan ada sebagian yang juga dijadikan untuk tempat tinggal dan tempat melakukan aktifitas sehari-hari. Aktifitas ini memunculkan adanya tempat-tempat perkembangbiakan potensial untuk vektor demam berdarah.

Aedes aegypti sebagai vektor penular penyakit DBD menempati habitat domestik terutama penampungan air di dalam rumah yang tidak berhubungan dengan tanah, sedangkan *Ae. albopictus* berkembang biak di lubang-lubang pohon, drum, ban bekas yang terdapat di luar (peridomestik) (WHO 2004). Di daerah perkotaan habitat *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* sangat bervariasi tetapi 90% adalah wadah-wadah buatan manusia. Wadah air buatan manusia merupakan habitat *Ae. aegypti* yang potensial di perkotaan (Gratz 1993). *Ae. aegypti* aktif menghisap darah pada siang hari (diurnal) dengan dua puncak gigitan yaitu jam 08:00-09:00 dan jam 16:00-17:00 (Hadi & Koesharto 2006).

Hasil penelitian Hadi *et.al* (2012) yang menyebutkan bahwa vektor DBD tidak hanya aktif menghisap darah di siang hari tetapi juga di malam hari. Aktifitas *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* menghisap darah pada malam hari (nokturnal) dari jam 18:00–05:50 ditemukan di beberapa daerah di Indonesia yaitu Cikarawang, Babakan, dan Cibanteng Kabupaten Bogor (2004), Cangkurawuk Darmaga Bogor (2005, 2007), Pulau Pramuka, Pulau Pari Kepulauan Seribu (2008), Gunung Bugis, Gunung Karang,

Gunung Utara Balikpapan (2009) dan Kayangan, Lombok Utara (2009).

Adanya aktifitas sepanjang hari baik siang maupun malam hari di area Pasar Wisata Pangandaran selain meningkatkan perekonomian masyarakat juga memungkinkan adanya potensi penularan DBD di area Pasar Wisata Pangandaran. Pengunjung pasar wisata berasal dari berbagai daerah baik dari daerah endemis DBD maupun non endemis DBD. Berdasarkan laporan kegiatan laboratorium penelitian kesehatan Loka Litbang P2B2 Ciamis tahun 2012 menyebutkan bahwa dari penyelidikan epidemiologi yang dilakukan pada 7 penderita DBD di Kecamatan Pangandaran 4 diantaranya menyebutkan mengunjungi Pasar Wisata Pangandaran seminggu sebelum sakit (Anonim, 2012). Dari fakta di atas dapat diperoleh informasi bahwa kawasan pasar wisata mempunyai potensi sebagai tempat terjadinya transmisi penularan berbagai penyakit termasuk adanya potensi penularan penyakit DBD yang dapat terjadi baik dari wisatawan ke pedagang maupun sebaliknya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi Pasar Wisata Pangandaran sebagai tempat terjadinya transmisi penularan penyakit DBD yang dapat terjadi baik dari wisatawan ke pedagang maupun sebaliknya dengan mengetahui indek entomologi vektor DBD dan aktifitas nocturnal *Aedes* spp. di kawasan Pasar Wisata Pangandaran.

BAHAN DAN CARA

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *crosssectional*. Survey dilakukan di area Pasar Wisata Pangandaran. Populasi dalam penelitian ini

adalah semua kios yang ada di lingkungan Pasar Wisata Pangandaran yaitu sebanyak 784 kios yang terbagi ke dalam 98 bangunan. Sampel dalam penelitian ini adalah kios terpilih. Berdasarkan banyaknya populasi kios serta ketentuan $HI > 5\%$ maka sampel dalam penelitian ini adalah sebesar 57 kios. Yang dimaksud kios adalah satuan bangunan yang sesuai dengan *siteplan* Pasar Wisata Pangandaran dan atau mempunyai surat ijin untuk mengadakan tindakan jual beli yang sesuai dengan yang dikeluarkan pemerintah. Survei jentik dilakukan dengan menggunakan *single larva methods*, yaitu mengambil satu ekor larva pada setiap kontainer yang ditemukan ada larva, dengan cidukan atau gayung plastik atau menggunakan pipet panjang sebagai sampel, untuk pemeriksaan spesies jentik (identifikasi) (Depkes RI, 2002). Semua tempat yang dapat menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk diperiksa (dengan mata telanjang) untuk mengetahui ada tidaknya jentik/pupa. Jika pada pandangan pertama tidak ditemukan maka tunggu kira kira 1-2 menit untuk memastikan bahwa benar jentik/pupa tidak ada. Jentik yang diambil ditempatkan dalam botol kecil/*vial bottle* dan memberi label berdasarkan : nomor bangunan yang disurvei dan nomor container dalam formulir. Jentik yang diperoleh di bawa ke laboratorium entomologi Loka Litbang P2B2 Ciamis untuk diperiksa spesiesnya. Jentik dimasukkan ke cawan petri kemudian dimatikan dengan menggunakan air panas. Spesies *Aedes* spp. ditentukan berdasarkan kunci identifikasi larva *Aedes* spp. Data hasil survei entomologi dianalisis menggunakan analisis deskriptif. Dan hasil survei jentik dihitung dalam indeks jentik yaitu House Indeks (%), Container Indeks (%) dan Breteau Indeks (%), dengan rumus :

$$HI = \frac{\text{Jml rumah positif jentik}}{\text{Jml rumah diperiksa}} \times 100\%$$

$$CI = \frac{\text{Jml kontainer positif}}{\text{Jml kontainer diperiksa}} \times 100\%$$

$$BI = \frac{\text{Jml kontainer positif}}{\text{Jml rumah diperiksa}} \times 100\%$$

Aktivitas nocturnal *Aedes* spp. diketahui dengan penangkapan nyamuk yang

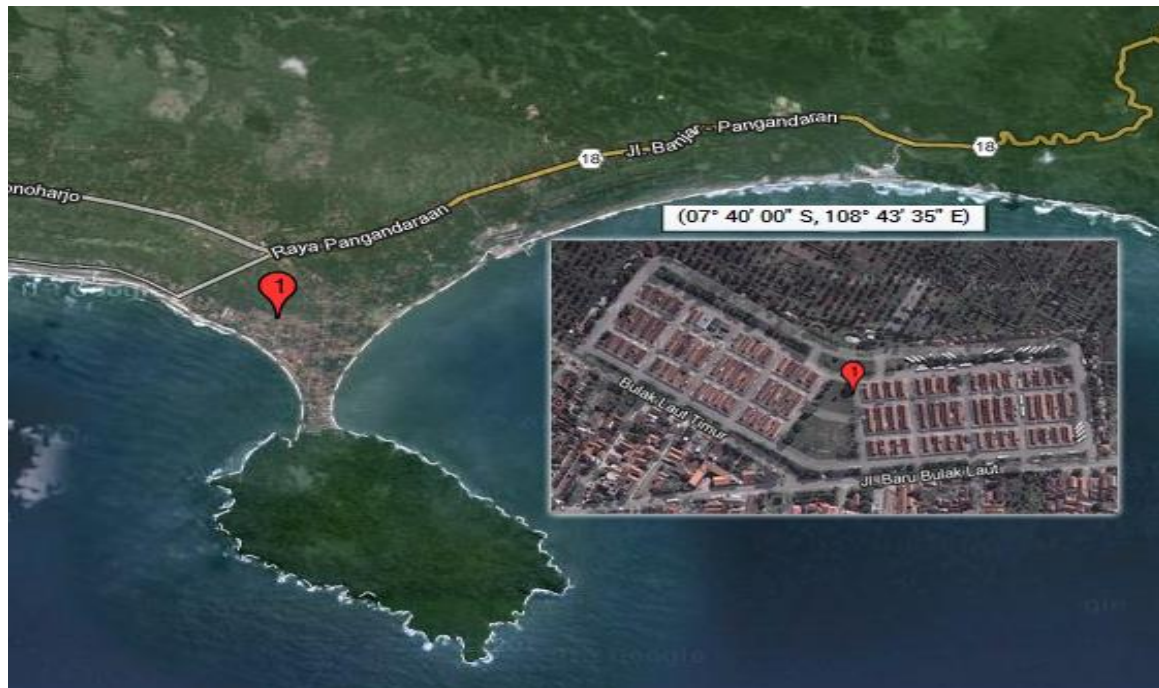
dilakukan dengan cara *human landing* (umpan badan orang) dan *resting collection*

(nyamuk istirahat) dari jam 18:00 sampai dengan jam 06:00 di dalam dan di luar kios (WHO 1975). Penangkapan nyamuk dilakukan dengan cara menempatkan kolektor untuk umpan, duduk di dalam atau di luar kios. Kolektor menangkap nyamuk yang hinggap atau menggigit dengan menggunakan aspirator. Penangkapan nyamuk dilakukan oleh enam orang kolektor pada tiga kios, masing-masing kios terdiri atas satu kolektor di dalam kios dan satu orang di luar kios. Setiap jam penangkapan terdiri atas 50 menit, 10 menit digunakan untuk menangkap nyamuk istirahat di dinding dan sekitarnya. Nyamuk yang tertangkap dimasukkan dalam paper cup dan dibedakan setiap jam. Nyamuk yang tertangkap kemudian diidentifikasi di bawah mikroskop.

HASIL

Pasar Wisata Pangandaran terletak di Desa Pangandaran Kecamatan Pangandaran

dibangun pada tahun 2002. Tujuan dari pembangunan pasar ini adalah untuk menampung para pedagang kaki lima (PKL) yang semula berjualan di tenda-tenda biru di sisi pantai. Mulai dari yang berjualan makan minum, pakaian pantai, souvenir dan sebagainya. Dengan direlokasinya para PKL tersebut diharapkan keindahan, kebersihan serta ketertiban pantai lebih terjaga. Jumlah kios yang terdapat di Pasar Wisata Pangandaran sebanyak 784 kios yang dibangun dalam 98 atap bangunan dengan jenis bangunan merupakan bangunan semi permanen. Luas areal Pasar Wisata Pangandaran adalah 59.900 m². Berdasarkan data tahun 2003 sebanyak 628 kios sudah resmi dimiliki untuk tempat berjualan. Saat ini informasi mengenai jumlah pasti dari pemilik kios pasar tersebut sulit diperoleh. Pada awalnya setiap kios tidak dilengkapi dengan MCK maupun sumber air lainnya. Keperluan air dipenuhi dari WC umum yang ada di pinggir areal dari lokasi tersebut.



Gambar 1. Daerah Pasar Wisata sebagai wilayah penelitian (Sumber Peta: <http://earthexplorer.usgs.gov/>)

Hasil pemeriksaan jentik di Pasar Wisata Pangandaran menunjukkan bahwa spesies *Aedes* yang ditemukan adalah *Ae. aegypti* dengan indeks entomologi area Pasar Wisata Pangandaran adalah House Indeks

(HI) = 29,8%, Bruteu Indeks (BI) = 47,7 sedangkan Container Indeks (CI) = 61,4% dan Angka Bebas Jentik (ABJ) = 70,2%. Berdasarkan jenis kontainer yang ditemukan selama survey, terdapat beberapa jenis

kontainer dan kontainer yang positif jentik yang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Jenis kontainer dan kontainer yang positif jentik di Pasar Wisata Pangandaran

Jenis Kontainer	Prosentase	Prosentase yang positif jentik
Ember penampungan untuk mandi	53,2%	44,4%
Dispenser	31,9%	40%
Ember yang terletak diluar	0,02%	3,7%
Bak mandi	0,06%	11,11%
Tempat minum burung	0,02%	0%
Penampungan air selain ember	0,02%	0%

Upaya pengendalian populasi Aedes dan upaya pencegahan kontak dengan vektor dilakukan warga di area Pasar Wisata Pangandaran. Upaya itu meliputi upaya kimia

dan fisik. Gambaran upaya pengendalian dan pencegahan kontak dengan vektor di area Pasar Wisata Pangandaran tersaji dalam tabel 2.

Tabel 2. Jenis upaya pengendalian dan pencegahan kontak dengan vektor yang dilakukan oleh warga area Pasar Wisata Pangandaran

No	Upaya Pengendalian	Prosentase
1	Pemakaian insektisida	82,5%
2	Penggunaan air tanah	3%
3	Menguras bak mandi	7,9%
4	Penggunaan kelambu	6,3%
5	Penggunaan kipas, raket listrik	6,3%
6	Tidak ada	3%

Nyamuk *Aedes aegypti* bersifat *anthropophilic*, aktivitas menggigit nyamuk ini biasanya beberapa jam di pagi hari dan beberapa jam sebelum hari gelap. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan *Ae. aegypti* ternyata dapat menghisap darah pada malam hari (nokturnal) di Kawasan Pasar Wisata Pangandaran. Padahal sejauh ini penelitian di berbagai tempat menyebutkan bahwa *Ae. aegypti* aktif menghisap darah pada siang hari (diurnal)

dengan dua puncak gigitan yaitu pagi hari jam 8:00-9:00 dan sore hari jam 16:00-17:00. Aktivitas menggigit siang hari di kawasan Pasar wisata Pangandaran belum di lakukan pengamatan. Pada penelitian ini hanya dilakukan kajian mengenai aktivitas nokturnal. Hasil penangkapan nyamuk yang dilakukan di area Pasar Wisata Pangandaran yang menunjukkan adanya aktivitas nokturnal *Aedes* spp. di sajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil penangkapan nyamuk di area Pasar Wisata Pangandaran

Jam penangkapan	<i>Ae. aegypti</i>		<i>Ae. albopictus</i>	
	UOL	UOD	UOL	UOD
18.00-21.00	2	0	0	0
21.00-24.00	1	1	0	0
24.00-03.00	2	1	0	0
03.00-06.00	0	0	0	0

PEMBAHASAN

Keberadaan objek wisata Pantai Pangandaran dengan segala fasilitas di dalamnya memiliki dampak sosial dan ekonomi terhadap masyarakat sekitar Pantai

Pangandaran. Dampak positif adanya objek wisata Pantai Panganaran antara lain dapat membantu perekonomian masyarakat sekitar, menciptakan lapangan usaha baru bagi masyarakat sekitar, mengurangi tingkat

pengangguran di daerah sekitar kawasan Pantai Pangandaran, menambah pendapatan daerah (Sari, dkk. 2013). Pasar wisata Pangandaran sebagai salah satu fasilitas objek wisata Pantai Pangandaran dibangun dengan tujuan untuk menampung para pedagang kaki lima (PKL) yang semula berjualan di tenda-tenda biru di sisi pantai. Pasar ini tersusun atas kios-kios yang semula difungsikan untuk area perdagangan. Setiap kios tidak dilengkapi dengan MCK maupun sumber air lainnya. Keperluan air dipenuhi dari WC umum yang ada di pinggir areal dari lokasi tersebut. Dalam perjalanannya kios yang semula hanya bertujuan sebagai tempat berjualan ada sebagian yang juga dijadikan untuk tempat tinggal dan tempat melakukan aktifitas sehari-hari. Hal ini disebabkan wisatawan yang berkunjung di area ini tidak hanya siang hari tapi juga sampai malam hari. Sebagian pedagang melayani wisatawan sepanjang hari sehingga kios yang seharusnya difungsikan khusus untuk berdagang oleh sebagian pedagang dijadikan juga sebagai tempat tinggal. Sebagian pedagang mulai membangun sarana MCK sederhana di kiosnya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Aktifitas ini memunculkan adanya tempat-tempat perkembangbiakan *Aedes* spp. di area ini.

Ditemukannya tempat penampungan air yang menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes* sebagai vektor DBD menunjukkan adanya potensi penularan DBD di area ini. Berdasarkan jenisnya kontainer yang ditemukan adalah bak mandi, ember untuk penampungan air mandi, ember penampungan air di luar rumah, dispenser, tempat minum burung dan penampungan air lainnya. Ember untuk penampungan air mandi merupakan jenis kontainer yang paling dominan di daerah survey, yaitu sebanyak 55,3 % dari total keseluruhan. Disusul oleh dispenser 31,9%. Hal sama ditemukan juga pada penelitian Ma'mun (2007) di Bantul dimana banyak ditemukan kontainer dalam jenis ember (34,49 %). Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ipa. *et.al* (2006) di Kecamatan Pangandaran yang menyebutkan bahwa kontainer yang paling dominan ditemukan adalah bak mandi .

Ditemukannya ember sebagai kontainer yang dominan dianggap wajar,

mengingat ember merupakan sarana penampungan air yang sangat murah dan praktis. Hal ini dikarenakan adanya alih fungsi kios di kawasan Pasar Wisata Pangandaran yang semula dikhususkan sebagai kios dan dibuat tanpa adanya tempat penampungan air menjadi tempat tinggal para pedagang. Karena kebutuhan akan sarana MCK untuk keperluan sehari-hari memaksa mereka untuk menyediakan tempat penampungan air sederhana seperti ember atau tempayan bahkan bak mandi sederhana. Adanya tempat penampungan air di kawasan ini adalah merupakan bentuk pelanggaran dalam kontrak Hak Guna Bangunan, karena seharusnya kios-kios di area ini bebas dari sumber air. Keperluan air dipenuhi dari WC umum yang ada di pinggir areal dari lokasi tersebut. Kenyataan ini menjadi masukan bagi pemegang kebijakan untuk mengetatkan aturan terhadap para pedagang, sehingga tidak terjadi pelanggaran kontrak hak guna bangunan lagi. Selain mengurangi pelanggaran pengetatan aturan juga untuk mengurangi jumlah kontainer yang potensial untuk perkembangan *Aedes* spp.

Spesies nyamuk yang ditemukan selama survey berlangsung di area ini adalah *Ae. aegypti*. Penelitian yang dilakukan di Kecamatan Pangandaran oleh Ipa. *et al* (2006) juga didapatkan hasil yang sama dimana spesies nyamuk yang berhasil teridentifikasi semuanya *Ae. aegypti* . Nyamuk *Ae. aegypti* banyak terdapat pada wadah buatan manusia, seperti pada kontainer air di tempat terbuka, wadah – wadah bekas, pot bunga, ember dan barang barang pecah (Christophers. 1960). Jenis kontainer yang ditemukan di lokasi penelitian adalah bak mandi, ember untuk penampungan air mandi, ember penampungan air diluar rumah, dispenser, tempat minum burung dan penampungan air lainnya. Sebagian besar kontainer tersebut merupakan kontainer terbuka. Jika melihat karakteristik dari kontainer yang ditemukan di lokasi penelitian, dapat dipastikan sangat cocok bagi tempat bertelur nyamuk *Ae. aegypti*. Untuk menghindari kontainer-kontainer ini menjadi tempat perkembangbiakan *Aedes* spp. perlu adanya penyuluhan kepada masyarakat di area ini untuk menutup tempat-tempat penampungan air dan mengurasnya sesering mungkin agar

nyamuk *Aedes* tidak sempat berkembangbiak di kontainer. Penyuluhan ini juga untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai tempat-tempat lain yang potensial sebagai tempat perkembangbiakan *Aedes*, sehingga populasi *Aedes* di area ini bisa dikendalikan.

Hasil pengamatan tempat perkembangbiakan *Aedes* di Pasar Wisata Pangandaran ditemukan 17 bangunan positif jentik *Aedes* dari 57 jumlah bangunan yang diperiksa (HI = 29,80 %). Dari 44 jumlah kontainer yang diperiksa ditemukan 27 kontainer positif jentik (CI = 61,4 %) dan (BI = 47,7). Bila dibandingkan dengan penelitian yang sama yang dilakukan di area yang sama oleh Hendri, et al (2010) terdapat perbedaan hasil, dimana didapatkan indeks jentik HI = 29,20 %, CI = 9,30 %, dan BI = 40,6. Hasil penelitian ini menunjukkan ada peningkatan terutama pada angka CI dan BI, yang berarti semakin banyak kontainer yang ditemukan positif jentik di area ini. Hal ini mengindikasikan penurunan upaya masyarakat dalam mengendalikan populasi *Aedes* spp. di area ini. Kenyataan ini perlu mendapat perhatian khusus, karena apabila dibiarkan akan menjadikan area ini sebagai daerah resiko penularan tinggi DBD.

House index merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk menghitung risiko penyebaran penyakit. Indeks ini memberikan petunjuk tentang persentase rumah yang positif untuk perkembangbiakan dan oleh karena itu menunjukkan populasi manusia yang berisiko terkena DBD (WHO, 2003). *Container index* mengungkapkan presentase kontainer yang positif jentik *Aedes*. Daerah tertentu bisa saja mempunyai sedikit kontainer yang positif jentik, tetapi mungkin penting secara epidemiologis karena menghasilkan jentik dalam jumlah banyak. Dan sebaliknya, di daerah yang mempunyai banyak kontainer yang positif tetapi hanya menghasilkan jumlah jentik yang sedikit sehingga secara epidemiologis kurang berisiko terjadi outbreak (Look, 1985). Dari ketiga indeks jentik tersebut *Breteau Index* merupakan prioritas terbaik yang digunakan untuk memperkirakan densitas karena sudah mengkombinasikan keduanya baik rumah maupun kontainer. (WHO, 2003).

Menurut indikator WHO (Service, 1993), indeks jentik yang didapatkan dari hasil survey termasuk dalam kategori risiko penularan sedang karena berada pada skala 3 sampai 5 yaitu mempunyai ambang batas HI = 29,8 %, CI = 61,4 %, dan BI = 47,7. Resiko penularan sedang ini jika dibiarkan akan terus meningkat mengingat Kasus DBD di Kecamatan Pangandaran dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Mulai dari tidak ada kasus dalam rentang waktu 1998-2002 meningkat 1 kasus di tahun 2003, 4 kasus pada tahun 2004, 22 kasus di tahun 2005, 35 kasus di tahun 2006, 10 kasus di tahun 2007, 12 kasus di tahun 2008, 14 kasus di tahun 2009 dan 13 kasus di tahun 2010 (Ruliansyah, 2011). Ditambah adanya fakta bahwa berdasarkan laporan kegiatan laboratorium penelitian kesehatan Loka Litbang P2B2 Ciamis tahun 2012 menyebutkan bahwa dari penyelidikan epidemiologi yang dilakukan pada 7 penderita DBD di Kecamatan Pangandaran 4 diantaranya menyebutkan mengunjungi Pasar Wisata Pangandaran seminggu sebelum sakit (Anonim, 2012).

Pasar Wisata Pangandaran merupakan tempat umum dimana semua orang bisa berinteraksi disitu. Keberadaan virus pada individu yang mengalami viremia dan ketersediaan *Aedes* spp. dewasa yang mampu berperan sebagai vektor pada saat yang bersamaan akan memperbesar potensi penularan virus dengue. Dampak dari penularan ini tidak serta merta menjadikan individu terinfeksi sebagai penderita infeksi virus dengue. Hasil penelitian di Jawa Barat tahun 2008 menunjukkan adanya 30% individu yang terinfeksi virus dengue namun tanpa tidak menunjukkan gejala (asymptomatic) (Nusa RES, 2008). Keberadaan penderita asymptomatic ini memperbesar peluang penularan di tempat-tempat umum, karena penderita tidak merasa sakit sehingga mereka masih dapat melakukan aktifitas di luar rumah seperti biasanya, dan tanpa disadari dengan adanya vektor di tempat yang mereka kunjungi penderita asimtomatik ini menjadi sumber penularan infeksi virus dengue terhadap individu lain yang berada di tempat tersebut.

Dalam penelitian ini *Ae. aegypti* merupakan spesies tunggal yang ditemukan

selama survey. Hal ini diduga karena penelitian ini dilakukan di daerah dengan bangunan yang cukup rapat dan sedikit ruang terbuka, sehingga kontainer lebih banyak ditemukan di dalam ruangan. Di beberapa kota yang banyak pepohonan *Ae. aegypti* dan *Ae. albopictus* hidup bersamaan, namun pada umumnya *Ae. aegypti* lebih dominan dan sering tergantung dari jenis perumahan di daerah tersebut (Suroso dan Imron, 2000).

Ae. aegypti bersifat diurnal atau aktif pada pagi hingga siang hari (Womack, 1993). Pengisapan darah dilakukan dari pagi sampai petang dengan dua puncak waktu yaitu setelah matahari terbit (8.00-10.00) dan sebelum matahari terbenam (15.00- 17.00) (Djakaria, 2000). Kebiasaan menghisap darah ini dilakukan berpindah-pindah dari individu satu ke individu lain (Gandahusada, 1998). Penelitian yang dilakukan oleh Hadi *et al* (2012) yang menyebutkan bahwa vektor DBD tidak hanya aktif menghisap darah di siang hari tetapi juga di malam hari menunjukkan adanya perubahan perilaku menggigit *Aedes* spp. Perubahan perilaku menggigit *Ae. aegypti* di area Pasar Wisata Pangandaran juga ditemukan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan adanya *Ae. aegypti* ternyata dapat menghisap darah pada malam hari (nokturnal) di area Pasar Wisata Pangandaran. Aktifitas nokturnal *Ae. aegypti* berlangsung malam hari baik di dalam dan di luar kios melalui metode umpan orang. Adanya aktifitas itu terlihat pada jam 18:00-21:00 sebanyak 2 *Ae. aegypti* tertangkap melalui UOL. Pada jam 21:00-24:00 sebanyak 1 *Ae. aegypti* tertangkap melalui UOL dan 1 *Ae. aegypti* tertangkap melalui UOD. Pada jam 24:00-03:00 sebanyak 2 *Ae. aegypti* tertangkap melalui metode UOL dan 1 *Ae. aegypti* tertangkap melalui metode UOD.

Berdasarkan fakta temuan di atas, *Ae. aegypti* ternyata dapat menghisap darah pada malam hari (nokturnal), padahal sejauh ini diketahui bahwa *Ae. aegypti* aktif menghisap darah pada siang hari (diurnal). Informasi ini dapat menjadi dasar agar pencegahan dari gigitan nyamuk ini harus dilakukan tidak hanya pada siang hari, tetapi juga malam hari. Aktifitas nokturnal *Ae. aegypti* juga di temukan di berbagai daerah di Indonesia. *Ae. aegypti* menghisap darah pada malam hari (nokturnal) dari jam 18:00–05:50 ditemukan di Cikarawang, Babakan, dan

Cibanteng Kabupaten Bogor (2004), Cangkurawuk Darmaga Bogor (2005, 2007), Pulau Pramuka, Pulau Pari Kepulauan Seribu (2008), Gunung Bugis, Gunung Karang, Gunung Utara Balikpapan (2009) dan Kayangan, Lombok Utara (2009) (Hadi, *et al* . 2012).

Keberadaan nyamuk di area Pasar Wisata Pangandaran mengharuskan warganya melakukan upaya-upaya pengendalian vektor dan pencegahan kontak dengan vektor. Upaya pengendalian vektor adalah kegiatan yang dilakukan agar tidak ada kontak antara vektor dan manusia pada suatu lingkungan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dalam upaya pengendalian vektor dan pencegahan kontak dengan vektor, warga Pasar Wisata Pangandaran lebih banyak menggunakan insektisida dibandingkan dengan upaya 3 M. Penggunaan insektisida terutama penggunaan obat nyamuk bakar sangat dominan di kawasan ini. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Nusa, *et al*. (2012) di daerah Kota Sukabumi yang menunjukkan bahwa upaya yang paling banyak digunakan adalah 3M sebanyak 267 (35,79%), diikuti penggunaan insektisida bagi nyamuk dewasa sebanyak 236 (31,6%), dan terdapat 1,87% yang menyatakan tidak melakukan upaya untuk pengendalian vektor dan pencegahan kontak dengan nyamuk. Upaya pengendalian vektor dan pencegahan kontak dengan vektor dengan menggunakan insektisida secara terus menerus perlu dihindari mengingat dampak yang disebabkan penggunaan insektisida ini adalah munculnya resistensi vektor terhadap insektisida.

Hasil penelitian ini menunjukkan ada peningkatan terutama pada angka CI dan BI bila dibandingkan penelitian yang dilakukan di area yang sama oleh Hendri, *et al* (2010). Hal ini mengindikasikan penurunan upaya masyarakat dalam mengendalikan populasi *Aedes* spp. di area ini. Perlu upaya untuk lebih menggiatkan warga area Pasar Wisata Pangandaran untuk melakukan kegiatan pemberantasan sarang nyamuk (PSN) atau dengan melaksanakan 3 M plus melalui penyuluhan atau penyebaran informasi tentang DBD. Dengan adanya penyuluhan ini diharapkan pengetahuan masyarakat area Pasar Wisata Pangandaran mengenai keberadaan *Aedes* sebagai vektor DBD

meningkat. Meningkatnya pengetahuan masyarakat mengenai tempat-tempat yang potensial sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk menjadikan masyarakat lebih cermat dalam mengendalikan populasi *Aedes* spp., sehingga pengetahuan masyarakat tidak hanya terpaku pada bak mandi dan penampungan air minum, tetapi ke penampungan air lain seperti pot bunga, vas bunga, talang air dan lain-lain.

Pengetahuan masyarakat yang kurang tentang tempat-tempat perkembangbiakan *Aedes* spp. menyebabkan keberadaan *Aedes* spp. terus ada. Masyarakat hanya fokus pada menguras bak mandi dan tempat-tempat penampungan air minum. Padahal di sekitar mereka masih terdapat tempat penampungan air yang potensial sebagai tempat perkembangbiakan nyamuk. Peningkatan pengetahuan masyarakat berdampak dalam peningkatan upaya pengendalian *Aedes* spp.. Hal ini diungkapkan Widiasuti dan Yuniarti (2009) dari hasil penelitiannya dimana secara umum pengetahuan masyarakat Dukuh Kenteng, Kelurahan Tegalorejo, Kota Salatiga meningkat lebih tinggi sesudah penyuluhan mengenai DBD dibandingkan dengan sebelum penyuluhan. Hal tersebut dapat dipahami bahwa meskipun sebagian besar masyarakat sibuk berdagang, akan tetapi mereka mempunyai motivasi tinggi untuk belajar. Bukan hanya melalui penyuluhan yang disampaikan oleh petugas kesehatan akan tetapi pengaruh lain juga dapat memotivasi dan merupakan kegiatan penyadaran masyarakat.

Adanya aktifitas penghuni area Pasar Wisata Pangandaran yang berlangsung siang dan malam dan adanya alih fungsi kios menjadi tempat tinggal menjadikan area Pasar Wisata Pangandaran menjadi tempat yang potensial bagi perkembangan *Aedes* spp.. Potensi ini memungkinkan area Pasar Wisata Pangandaran sebagai tempat penularan DBD mengingat adanya mobilisasi pengunjung pasar wisata pangandaran yang berasal dari berbagai daerah di Indonesia. Potensi ini semakin besar terjadi mengingat masih kurangnya kesadaran masyarakat dalam mengendalikan ppulasi *Aedes* di sekitar area Pasar Wisata Pangandaran.

KESIMPULAN

Spesies *Aedes* yang ditemukan di kawasan pasar wisata Pangandaran adalah *Aedes aegypti* dengan indeks entomologi di kawasan ini adalah HI = 29,8%; BI=47,7 ; CI = 61,4% dan ABJ = 70,2%. Jenis kontainer yang dominan ditemukan dan banyak ditemukan jentik di kawasan pasar wisata Pangadaran adalah ember penampungan untuk mandi. Ditemukannya aktifitas *Aedes aegypti* malam hari mulai jam 18:00-03:00 baik di dalam dan di luar kios melalui metode umpan orang.

SARAN

Saran yang perlu disampaikan adalah perlu adanya upaya penyuluhan bagi warga di area Pasar Wisata Pangandaran untuk tidak merubah fungsi kios menjadi tempat tinggal. Penyuluhan juga untuk memberikan informasi seluk beluk penularan DBD dan tempat potensial perkembangbiakan vektor DBD. Selain itu diperlukan upaya menggiatkan warga dikawasan ini untuk melakukan PSN dan meningkatkan upaya pencegahan kontak dengan vektor baik siang maupun malam untuk mengurangi resiko penularan penyakit DBD.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepala instalasi laboratorium kesehatan Loka Litbang P2B2 Ciamis, Kepala Puskesmas Pangandaran beserta seluruh jajarannya, Kelurahan Pananjung, para Ketua RT/RW dan masyarakat dikawasan pasar wisata Pangandaran atas dukungan baik moril maupun materiil sehingga penelitian ini bisa dilaksanakan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2012. Laporan Kegiatan Laboratorium Penelitian Kesehatan. Loka Litbang P2B2 Ciamis
- Anonim. 2014. Pengunjung Pangandaran meningkat 11,05 persen. Diunduh dari www.pikiran-rakyat.com/node/264832 pada tanggal 26 Maret 2014
- Christophers SSR. 1960. *Aedes aegypti (L) the yellow fever mosquito*. London: Cambridge Univ. Press.

- Departemen Kesehatan RI. 2002. Pedoman Survei Entomologi Demam Berdarah Dengue. Dirjen Pemberantasan Penyakit Menular dan Penyehatan Lingkungan, Jakarta
- Djakaria, 2000. Vektor penyakit virus, riketsia, spiroketa dan bakteri. Dalam: Srisasi G, Herry DI, Wita P, penyunting. Parasitologi Kedokteran. Edisi Ketiga. Balai Penerbit FKUI, Jakarta: 235-237.
- Gandahusada, S; D. Henry; Pribadi W. 1998. *Parasitologi Kedokteran* Edisi Ketiga. Balai Penerbit FKUI: Jakarta.
- Gratz NG. 1993. Lessons of *Aedes aegypti* control in Thailand. *Journal Medicine Veteriner Entomology* 7:1-10. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2915.1993.tb00644.x>.
- Hadi UK, Koesharto FX. 2006. Nyamuk. Di dalam: Sigit SH, Hadi UK. (Ed.), *Hama Permukiman Indonesia. Pengenalan, Biologi, dan Pengendali-an*. pp. 23-51. Bogor: Unit Kajian Pengendalian Hama Permukiman. Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
- Hadi UK, Soviana S, Gunandini D.D. 2012. Aktifitas Nocturnal vektor Demam Berdarah Dengue di beberapa daerah di Indonesia. *Jurnal Entomologi Indonesia*. Vol 9. No 1, 1-16
- Hendri J, Nusa RES, Prasetyowati H. 2010. Tempat Perkembangbiakan Nyamuk *Aedes* spp. Di Pasar Wisata Pangandaran. *Aspirator* Vol. 2 No. 1 Tahun 2010 : 23-31
- Ipa, M., Lasut, D., Yuliasih, Y., Delia, T., in : Studi Perilaku Masyarakat dan Index Jentik Vektor Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Pangandaran Kabupaten Ciamis, Laporan Penelitian Loka Litbang P2B2, Ciamis, 2006.
- Look, C.K, Singapore's Dengue Haemorrhagic Fever Programme : A Case Study On The Successful Control Of *Aedes aegypti* And *Aedes albopictus* Using Mainly Environmental Measure As A Part Of Integrated Vector Control. Singapore, 1985.
- Ma'mun, K. 2007. Survei Entomologi Penyakit Demam Berdarah Dengue Dan Perhitungan Maya Index Di Dusun Kalangan Kelurahan Baturetno Kecamatan Banguntapan Kabupaten Bantul : Skripsi Fakultas Kedokteran UGM, Jogjakarta.
- Nurjanah EL. 2011. Pengaruh Kunjungan Pantai Pangandaran terhadap Peningkatan Ekonomi Para Pedagang. Tugas Akhir. SMAN 2 Cimalaka. Sumedang
- Nusa RES. 2008. Respon Imunologi virus Dengue di Propinsi Jawa Barat tahun 2008. Laporan Penelitian Loka Litbang P2B2 Ciamis.
- Nusa Roy,R, Prasetyowati H, Nurindra R et al. 2012. Pemetaan Model Pengendalian DBD di Kota Sukabumi. Laporan Hasil Penelitian Loka Litbang P2B2 Ciamis.
- Ruliansyah, A. 2011. Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Daerah Rawan Demam Berdarah Dengue (Studi Kasus di Kecamatan Pangandaran Kabupaten Ciamis Propinsi Jawa Barat. Thesis. Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Sari DW, Pramadita FA, Purwadibrata A. 2013. Identifikasi Kawasan Objek Wisata Pantai Pangandaran dan Pantai Batu Karas. Tugas Terstruktur. Jurusan Planologi. Fakultas Teknik. Universitas Pasundan. Bandung
- Service, M.W., *Mosquito Ecology Field Sampling Methods* Sccond Edition, Chapman & Hall, London, 1993
- Suroso T, Imran, A. 2000. Situasi Penyakit DBD 5 tahun Terakhir (1995-1999) diIndonesia dan Renstra Program Penyakit DBD Tahun 2001-2005. Dipresentasikan pada Pertemuan Demam Berdarah Dengue di Jakarta tahun 2000.
- WHO. 1975. *Manual on practical in malaria part II*. Geneva: WHO
- WHO. 2003. *Prevention and control of dengue and dengue haemorrhagic fever*. New Delhi India: WHO Regional Publication SEARO.
- WHO. 2004. Dengue alert in South East Asia Region. New Delhi. World Health Organisation. Regional Office for South East Asia. Available at: <http://w3.whosea.orga/index.htm> [accessed 25 August 2004]
- Widyastuti, U dan Yuniarti, RA. Pengendalian Jentik *Aedes aegypti* menggunakan *Mesocyclops aspericornis* melalui partisipasi masyarakat. Media Penelitian. dan Pengembangan. Kesehatan. Volume XIX . 2009
- Womack, M., 1993. The yellow fever mosquito, *Aedes aegypti*. *Wing Beats*. 5(4): 4.