

**PUBLICATION MANUSCRIPT**

**NASKAH PUBLIKASI**

**THE EFFECT OF OVITRAP USING ON THE DENSITY INDEX OF  
AEDES AEGYPTI LARVA (HOUSE INDEX, CONTAINER INDEX,  
BRETEAU INDEX) IN HARAPAN BARU SUB DISTRICT AT LOA  
JANAN ILIR DISTRICT OF SAMARINDA CITY**

**PENGARUH PENGGUNAAN OVITRAP TERHADAP INDEKS  
KEPADATAN LARVA AEDES AEGYPTI (HOUSE INDEX,  
CONTAINER INDEX, BRETEAU INDEX) DI WILAYAH  
KELURAHAN HARAPAN BARU  
KECAMATAN LOA JANAN ILIR  
KOTA SAMARINDA**

**Mardiana<sup>1</sup> Erni Wingki Susanti<sup>2</sup> Lisa Wahidatul Oktaviani<sup>3</sup>**



**DI AJUKAN OLEH :  
MARDIANA  
12.113082.4.0197**

**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
MUHAMMADIYAH SAMARINDA  
TAHUN 2016**

**Persetujuan Publikasi**

Kami dengan ini mengajukan surat untuk publikasi penelitian dengan judul

**PENGARUH PENGGUNAAN OVITRAP TERHADAP INDEKS  
KEPADATAN LARVA AEDES AEGYPTI (HOUSE INDEX,  
CONTAINER INDEX, BRETEAU INDEX) DI WILAYAH  
KELURAHAN HARAPAN BARU KECAMATAN  
LOA JANAN ILIR KOTA SAMARINDA**

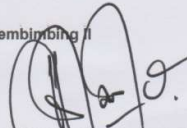
Bersamaan dengan surat persetujuan ini kami lampirkan naskah publikasi

Pembimbing I



Erni Wingki Susanti, S.KM., M.Kes  
NIDN : 1119068702

Pembimbing II



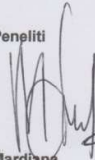
Lisa Wahidatul Oktaviani, S.KM., M.PH  
NIDN : 1108108701

Mengetahui,  
Koordinator Mata Ajar Skripsi


Lisa Wahidatul Oktaviani, S.KM., M.PH  
NIDN : 1108108701

Peneliti



Mardiana  
NIM : 1211308240197

***The Effect of Ovitrap Using on the Density Index of Aedes Aegypti Larva (House Index, Container Index, Breteau Index) in Harapan Baru Sub District at Loa Janan Ilir District of Samarinda City***

Erni Mardiana<sup>1</sup> Wingki Susanti<sup>2</sup> Lisa Wahidatul Oktaviani<sup>3</sup>

**ABSTRACT**

**Background:** Dengue is endemic in the world and Indonesia. East Borneo is one of the provinces with the capital city of Samarinda listed as the city with the highest dengue cases (IR: 118.7%, CFR: 1.24%), especially in Harapan Baru Sub District who experienced an increase in cases in 2013 to 2015. Eradication program (fogging, abate using, PSN) which do not show any changes. Ovitrap as an alternative to prevent dengue is used with attractant (yeast fermented sugar solution) attract mosquitoes' smell and reduce larva density.

**Objective:** To know the effect of ovitrap using with attractant and without attractant on the density index of Aedes Aegypti larva (House Index, Container Index, Breteau Index) in Harapan Baru Sub District at Loa Janan Ilir District of Samarinda City.

**Methods:** Non-Equivalent Quasi-Experimental of Control Group Design at RT 2 and RT 22 in Harapan Baru Sub District, the sample size of 60 uses purposive sampling. The analysis method uses Paired T-Test.

**Results:** Paired T-Test analysis of the experimental group shows (P-Value: 0.06.>  $\alpha$ :0.05) whereas in the control group shows (P-Value: 0.07> $\alpha$ :0.05).

**Conclusion:** There is no effect of ovitrap using with and without attractant on the density index of Aedes Aegypti larva (House Index, Container Index, Breteau Index) in Harapan Baru Sub District

**Keywords:** Ovitrap, Attractant, Larva Density Index

---

**PENDAHULUAN**

Demam Berdarah Dengue adalah masalah kesehatan yang bersifat internasional. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan sekitar 50-100 juta orang terinfeksi setiap tahunnya, dengan >70% populasi berisiko DBD secara global berasal dari negara kawasan Asia Tenggara dan Pasifik Barat. (WHO, 2015). Salah satunya adalah Indonesia. Berdasarkan data Profil Kesehatan Indonesia tahun 2014, kasus DBD di 34 provinsi sebanyak 100.347 orang (IR : 39,80/100.000 penduduk), 907 diantaranya meninggal (CFR : 0,90%).

Provinsi Kalimantan Timur merupakan satu dari 10 provinsi dengan kasus DBD tertinggi tahun 2014 di Indonesia (4.752 kasus) (IR :

135,46/100.000 penduduk) dengan jumlah kematian sebanyak 55 orang (CFR : 1,16 %). Samarinda adalah ibukota provinsi Kaltim tercatat sebagai kota dengan kejadian DBD tertinggi dibandingkan kabupaten/kota Kaltim lainnya yaitu 1147 kasus (IR : 118,7 dan CFR :1,24%) (DKP Kaltim, 2014).

Puskesmas Harapan Baru sebagai salah satu puskesmas di Samarinda. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Samarinda, selama periode tahun 2013-November 2015, terjadi peningkatan kasus DBD sebanyak 14 kasus (2013), 72 kasus (2014) dan 138 kasus selama Januari – November 2015 (DKK Samarinda, 2015). Kasus DBD tertinggi selama periode tahun 2013 – 2015 terjadi di wilayah Kelurahan Harapan Baru (DKK Samarinda, 2015). Kasus DBD yang terjadi yaitu 8 kasus (2013), 45 kasus

(2014) dan 87 kasus (2015). Kejadian DBD terutama terjadi di wilayah RT 2 dan RT 22 secara berturut-turut masing-masing tahun 2013 (1 kasus), tahun 2014 (1 kasus) dan tahun 2015 (4 kasus) (DKK Samarinda, 2015). Berdasarkan studi pendahuluan, RT 2 dan RT 22 adalah lingkungan yang berpotensi sebagai habitat nyamuk *Aedes aegypti* karena berbatasan dengan hutan sebagai habitat nyamuk, memiliki area rawa-rawa serta terdapat banyak tanaman hias dipekarangan rumah warga. Selain itu, warga masih memiliki kebiasaan melakukan penampungan air bersih dan air hujan.

Pengendalian vektor adalah upaya penurunan kepadatan populasi nyamuk *Aedes sp* sehingga tidak berpotensi menularkan penyakit. Indikator yang biasa digunakan adalah *House Index* (HI), *Container Index* (CI), dan *Breteau Index* (BI). Umumnya, pengendalian vektor yang dilakukan meliputi *fogging* (pengasapan) dan kegiatan PSN (pemberantasan sarang nyamuk). Namun, usaha tersebut belum berhasil menurunkan densitas vektor nyamuk *Aedes sp* (Sayono, 2008).

Ovitrap (perangkap telur) adalah metode pengendalian *Aedes sp* yang bersifat biologi yang berhasil menurunkan densitas vektor di beberapa negara. Pertama kali dikembangkan oleh Fay dan Eliason tahun 1966. Penelitian terdahulu yang dilakukan di kota Semarang tahun 2008 bahwa penggunaan *lethal ovitrap* kaleng bekas berdampak pada penurunan indeks-indeks *Aedes sp* secara signifikan (Sayono, 2010).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti ingin mengetahui pengaruh penggunaan ovitrap terhadap indeks kepadatan larva *Aedes aegypti* (*House Index*, *Container Index*, *Breteau Index*) di wilayah Kelurahan Harapan Baru Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda.

## TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan ovitrap yang menggunakan atraktan dan ovitrap yang tidak menggunakan atraktan terhadap indeks kepadatan larva *Aedes aegypti* (*House Index*, *Container Index*, *Breteau Index*).

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di wilayah RT 2 dan RT 22 Kelurahan Harapan Baru Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda. Metode yang digunakan adalah *Quasi Eksperimen* (Eksperimen Semu) rancangan *Non Equivalen Control group design*. Penelitian menggunakan RT 2 sebagai kelompok eksperimen dan RT 22 sebagai kelompok kontrol, dilakukan *pretest* sebelum intervensi dan *posttest* setelah intervensi. Kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan dengan penggunaan ovitrap dengan atraktan (fermentasi larutan air gula dan ragi) sedangkan kelompok kontrol menggunakan ovitrap tanpa atraktan (air biasa).

Populasi adalah seluruh bangunan yang terdapat di wilayah RT 2 Jalan Cipto Mangunkusumo Kelurahan Harapan Baru Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda sebanyak 69 bangunan. Pemilihan sampel dilakukan secara *Purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 60 sampel bangunan yang terdiri atas 30 sampel eksperimen dan 30 sampel kontrol.

Penelitian dilaksanakan pada bulan April tahun 2015 selama 4 minggu. Instrumen penelitian meliputi ovitrap, atraktan (fermentasi larutan air gula dan ragi), air biasa, lembar observasi ovitrap, lembar observasi kontainer dan senter. Data primer diperoleh dengan observasi secara langsung lokasi penelitian sedangkan data sekunder diperoleh dari DKP Kaltim, DKK Samarinda, Puskesmas Harapan Baru dan Kelurahan Harapan Baru.

Analisis univariat penelitian menggunakan tabel dan narasi. Sedangkan analisis bivariat untuk membuktikan hipotesis pengaruh penggunaan ovitrap terhadap indeks kepadatan larva *Aedes aegypti* digunakan *Paired T-Test* (Uji T Berpasangan) apabila data berdistribusi normal dan menggunakan uji alternatif *Wilcoxon* apabila tidak berdistribusi normal. Etika dalam penelitian meliputi permohonan ijin penelitian pada pemilik bangunan (*inform concern*) sebelum pelaksanaan penelitian.

### HASIL dan PEMBAHASAN PENELITIAN

Hasil analisis Uji *Paired T-Test* didapatkan hasil *mean different* sebesar 2.398 dengan signifikansi (*P-value*) sebesar 0.066. Nilai ini lebih besar dari tingkat kesalahan ( $\alpha$ ) 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penggunaan ovitrap dengan atraktan terhadap indeks kepadatan larva *Aedes aegypti* (*House Index, Container Index, Breteau Index*) di wilayah Kelurahan Harapan Baru Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda.

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian oleh Dwinata (2012) tentang penggunaan ovitrap yang menggunakan 3 jenis atraktan (air rendaman jerami, air rendaman udang dan air biasa). Hasilnya adalah tidak terdapat pengaruh penggunaan ovitrap dengan atraktan terhadap indeks kepadatan larva *Aedes aegypti* (HI, CI, BI). Hasil yang hampir sama diperoleh pada penelitian Sayono (2008) yang membandingkan daerah perlakuan menggunakan ovitrap dengan atraktan air rendaman udang, air rendaman jerami dan air biasa yang menunjukkan bahwa ada indikasi penerapan ovitrap tidak berpengaruh terhadap angka *CI* dan *BI* melainkan hanya pada angka *HI*.

Penelitian lain yang tidak sejalan adalah penelitian oleh Ramadhani (2011), bahwa penggunaan ovitrap dengan atraktan berpengaruh terhadap kepadatan nyamuk. Penelitian

lain Sayono (2010) juga menunjukkan penggunaan ovitrap kaleng bekas berdampak menurunkan indeks-indeks *Aedes* secara signifikan.

Berbagai faktor mempengaruhi hasil penelitian meliputi penggunaan dosis atraktan fermentasi larutan gula dan ragi dengan dosis rendah, proses fermentasi yang dipengaruhi oleh pH, nutrient dan temperature, lama penggunaan ovitrap serta lingkungan.

Penelitian oleh Astuti (2011) menjelaskan bahwa dosis efektif untuk penggunaan atraktan fermentasi larutan gula dan ragi pada ovitrap adalah 40 gr gula : 1 gr ragi : 200 ml air. Sedangkan, peneliti menggunakan dosis 25 gr gula : 1 gr ragi : 200 ml. penggunaan dosis yang rendah akan mempengaruhi hasil atraktan dalam menghasilkan bau yang akan memikat penciuman nyamuk.

Proses fermentasi larutan air gula dan ragi menurut Enny (2013) yang melaksanakan penelitian di laboratorium menjelaskan bahwa penggunaan ovitrap menggunakan fermentasi larutan gula dan ragi dipengaruhi oleh keberhasilan proses fermentasi larutan atau atraktan. Fermentasi sendiri dipengaruhi oleh pH, nutrient dan temperature yang masing-masing memiliki kondisi optimal, minimal dan maksimal yang secara langsung berpengaruh terhadap pembentukan atraktan. pH optimal fermentasi adalah 4,0-4,5. Nutrien yang dibutuhkan dalam bentuk makro dan mikro (C, N,P, K, Ca, Na, Mg, Cl, Fe) serta temperatur optimal yaitu 25-30°C. pH, nutrient dan temperature adalah hal yang tidak dapat dikendalikan oleh peneliti dilapangan.

Faktor lainnya adalah lama penggunaan ovitrap. Penelitian oleh Ramadhani (2011) melakukan pemasangan ovitrap selama 12 minggu (pemutusan masa regenerasi nyamuk *Aedes sp* selama 6 kali) sehingga dapat menurunkan kepadatan nyamuk *Aedes sp* di lingkungan pemukiman. Sedangkan pada penelitian yang dilaksanakan, pemasangan ovitrap dilakukan selama 4 minggu (2 kali masa pemutusan masa regenerasi

nyamuk) sehingga belum dapat menurunkan kepadatan larva nyamuk secara maksimal. Selain itu, peletakan ovitrap didalam dan luar rumah yang masih mengalami gangguan seperti terusik penghuni bangunan atau kondisi banjir.

Lingkungan penelitian juga mempengaruhi karena merupakan *reservoir* yang meningkatkan risiko perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*. Keberadaan kontainer seperti bak mandi, drum, gentong, ember dan baskom yang masih positif jentik. Didukung dengan kondisi kontainer yang letaknya sebagian besar berada didalam rumah, tidak memiliki penutup dengan air jernih yang tergenang serta dengan frekuensi membersihkan kontainer yang dilakukan masyarakat lebih dari periode 1 minggu akan meningkatkan risiko perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* dengan baik. perilaku pengendalian terhadap nyamuk *Aedes aegypti* sebagai penyebab Demam Berdarah Dengue yang masih rendah.

Berdasarkan hasil observasi lapangan, bahwa kebiasaan membersihkan kontainer masyarakat disesuaikan dengan situasi dan kondisi. Frekuensi membersihkan berkisar lebih dari 1 minggu. Hal ini tidak sesuai dengan syarat 4 M yang salah satunya berisi tentang kebiasaan menguras tempat penampungan air kurang lebih setiap 1 minggu sekali. Selain itu, penggunaan *temephos* (abate) yang masih menggunakan cara lama dengan melubangi bungkus abate tanpa menaburkan bubuk abate ke dinding-dinding tempat penampungan air. Dosis abate yang mempunyai pengaruh dan dapat membunuh jentik nyamuk *Aedes sp* dimulai dari 100mg/1L air dan daya bunuh paling cepat didapatkan dari dosis 400mg/L-500mg/L air (Lauwrens, 2014). Penggunaan abate harus secara merata dan diulangi penggunaannya setiap 3 bulan (Lauwrens, 2014).

Kebiasaan masyarakat yang masih melakukan pengurangan tempat penampungan air lebih dari 1 minggu serta penggunaan abate dengan metode lama disebabkan karena

masyarakat yang masih kurang menyadari pentingnya pencegahan terhadap perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*. Selain itu, sosialisasi tentang pencegahan Demam Berdarah Dengue dan peran serta dari kader Jumantik (Juru Pemantau Jentik) selaku penanggungjawab dilapangan juga merupakan faktor berpengaruh. Faktor pendukung lain dilapangan adalah kondisi lingkungan yang tidak dapat dikendalikan seperti daerah yang masih merupakan rawa-rawa sehingga bersifat lembab serta curah hujan pada saat pelaksanaan penelitian yang tinggi (musim hujan).

Pada penggunaan ovitrap tanpa menggunakan atraktan didapatkan hasil dengan analisis Uji *Paired T-Test* bahwa hasil *mean different* sebesar 2.365 dengan signifikansi (*P-value*) sebesar 0.072. Nilai ini lebih besar dari tingkat kesalahan ( $\alpha$ ) 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penggunaan ovitrap tanpa atraktan terhadap indeks kepadatan larva *Aedes aegypti* (*House Index*, *Container Index*, *Breteau Index*) di wilayah Kelurahan Harapan Baru Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda.

Hal penelitian sejalan dengan penelitian Setya (2011) tentang penggunaan ovitrap jenis tutup datar dan lengkung yang menggunakan air biasa untuk melihat efektivitas sebagai perangkap telur nyamuk *Aedes sp*. Hasilnya, penggunaan ovitrap dengan air biasa tidak berpengaruh sebagai perangkap telur nyamuk. Penelitian lain yang sejalan adalah Ramadhani (2011) yang membandingkan penggunaan ovitrap menggunakan atraktan dan ovitrap menggunakan air biasa terhadap kepadatan arva nyamuk *Aedes sp*. Hasilnya, penggunaan ovitrap dengan air biasa tidak berpengaruh terhadap populasi nyamuk *Aedes sp* sebagai vektor DBD.

Penelitian lain oleh Sayono (2010) tentang penggunaan ovitrap yang menggunakan atraktan dan air biasa terhadap indeks kepadatan larva *Aedes aegypti* juga menunjukkan

bahwa tidak terdapat perbedaan indeks *Aedes* yang signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok yang menggunakan ovitrap dengan air biasa.

Faktor yang mempengaruhi hasil penelitian selain penggunaan air biasa pada ovitrap adalah keberadaan kontainer, suhu, kelembaban, serta kondisi lingkungan yang berpengaruh pada perilaku bertelur nyamuk *Aedes aegypti* (Pusat Data dan Informasi; Setya, 2011). Selain itu, peletakan ovitrap diluar dan di dalam rumah yang bukan sebagai habitat nyamuk *Aedes aegypti* serta keberadaan kontainer yang positif jentik nyamuk juga berpengaruh terhadap perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*.

Lingkungan penelitian juga mempengaruhi populasi nyamuk *Aedes aegypti* karena pada saat pelaksanaan penelitian, lingkungan dalam kondisi lembab dan curah hujan yang tinggi. Hal tersebut akan semakin membuat kondisi lingkungan menjadi optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan nyamuk *Aedes aegypti*.

Faktor lain yang didapatkan dilapangan adalah kebiasaan masyarakat yang masih kurang berpartisipasi dalam kegiatan pencegahan. Masyarakat membersihkan kontainer lebih dari 1 minggu yang tidak sesuai dengan kegiatan PSN (pemberantasan sarang nyamuk) yang telah ditetapkan oleh Pemerintah. Penggunaan abate yang masih menggunakan cara lama juga berpengaruh terhadap perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti*.

Metode yang digunakan dilapangan adalah dengan melubangi bungkus abate kemudian diletakkan ditempat penampungan air. Dosis abate yang mempunyai pengaruh dan dapat membunuh jentik nyamuk *Aedes sp* dimulai dari 100mg/1L air dan daya bunuh paling cepat didapatkan dari dosis 400mg/L-500mg/L air (Lauwrens, 2014). Penggunaan abate harus secara merata dan diulangi penggunaannya setiap 3 bulan. Masyarakat juga kurang

berpartisipasi dalam kegiatan yang bersifat sosialisasi pencegahan DBD.

## KESIMPULAN dan SARAN

Berdasarkan rumusan penelitian yang telah ditetapkan, maka dapat ditarik kesimpulan dari masalah penelitian sebagai berikut :

1. Tidak terdapat pengaruh penggunaan ovitrap dengan atraktan terhadap indeks kepadatan larva *Aedes aegypti* (*House Index, Container Index, Breteau Index*) di wilayah Kelurahan Harapan Baru Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda
2. Tidak terdapat pengaruh penggunaan ovitrap tanpa atraktan terhadap indeks kepadatan larva *Aedes aegypti* (*House Index, Container Index, Breteau Index*) di wilayah Kelurahan Harapan Baru Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda

Pada penelitian ini, terdapat beberapa kendala dalam penelitian sehingga saran peneliti untuk perbaikan selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Masyarakat wilayah Kelurahan Harapan Baru Kecamatan Loa Janan Ilir khususnya RT 2 dan RT 22 agar meningkatkan kesadaran untuk berpartisipasi dalam perilaku pencegahan Demam Berdarah Dengue meliputi kegiatan 4 M Plus (penggunaan repelen, kelambu, pemeliharaan ikan pemakan jentik, dan penggunaan abate).
2. Pihak Puskesmas Harapan Baru meningkatkan kegiatan yang bersifat pencegahan terhadap Demam Berdarah Dengue kepada masyarakat untuk mengurangi risiko kejadian Demam Berdarah Dengue meliputi peningkatan pertemuan Jumantik dan penyuluhan DBD.
3. STIKES Muhammadiyah Samarinda dapat melakukan kegiatan yang bersifat promotif dan preventif tentang Demam Berdarah Dengue dengan melibatkan

mahasiswa seperti dalam kegiatan pendidikan kesehatan dan pemberdayaan masyarakat tentang DBD.

4. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai studi awal untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya dengan modifikasi atraktan yang lebih efektif (40 gr gula : 1 gr ragi : 200 ml air), dan mengurangi risiko terganggunya kerja ovitrap karena faktor lingkungan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Astuti. (2011). *Efektifitas alat perangkap (trapping) nyamuk vektor demam berdarah dengue dengan fermentasi gula*. Website : <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=78877&val=4901>. Diakses pada minggu, 19 juni 2016.
- Dinas Kesehatan Kota Samarinda. (2013). *Data kasus demam berdarah dengue periode januari – desember 2013*. Samarinda : Dinas Kesehatan Kota Samarinda.
- Dinas Kesehatan Kota Samarinda. (2014). *Data kasus demam berdarah dengue periode januari – desember 2014*. Samarinda : Dinas Kesehatan Kota Samarinda.
- Dinas Kesehatan Kota Samarinda. (2015). *Data kasus demam berdarah dengue periode januari – november 2015*. Samarinda : Dinas Kesehatan Kota Samarinda.
- Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur. (2014). *Data kasus dbd per bulan per kabupaten/kota provinsi kalimantan timur tahun 2014*. Samarinda : Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Timur.
- Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. (2015). *Profil kesehatan indonesia tahun 2014*. Website : <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/profil-kesehatan-indonesia-2014.pdf>. Diakses pada Minggu, 22 November 2015.
- Dwinata. (2012). *Kajian lapangan penggunaan autocidal ovitrap terhadap penurunan angka populasi nyamuk aedes di kabupaten gunung kidul*. Website : <https://repository.ugm.ac.id/101139/>. Diakses pada Minggu, 22 November 2015.
- Enny. (2013). *Perangkap nyamuk ramah lingkungan yang menggunakan bahan ragi untuk perkembangbiakan kestabilan suhu dengan heat detector yang menggunakan ntc (negative temperature coefisien)*. Website : <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/metana/article/view/7617>. Diakses pada minggu, 19 juni 2016.
- Kelurahan Harapan Baru. (2015). *Laporan penduduk kelurahan harapan baru bulan november 2015*. Samarinda : Kelurahan Harapan Baru Kecamatan Loa Janan Ilir.
- Kementerian Kesehatan RI. (2010). *Buletin jendela epidemiologi demam berdarah dengue*. Website : <http://pppl.depkes.go.id/as-set/download/manajemen>



- [%20DBD\\_all.pdf](#). Diakses pada minggu, 22 November 2015.
- Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Petunjuk teknik jumentik – PSN anak sekolah*. Website : [http://pppl.depkes.go.id/as/set/download/Microsoft%20Word%20-%20Juknis%20Jumentik-PSN%20Anak%20Sekolah\\_Online.doc.pdf](http://pppl.depkes.go.id/as/set/download/Microsoft%20Word%20-%20Juknis%20Jumentik-PSN%20Anak%20Sekolah_Online.doc.pdf). Diakses pada Minggu, 22 November 2015.
- Kementerian Kesehatan RI. (2014). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2014*. Website : <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/profil-kesehatan-indonesia-2014.pdf>. Diaakses pada Minggu, 22November 2015.
- Lauwrens. (2014). *Pengaruh dosis abate terhadap jumlah jentik nyamuk aedes sp di kecamatan malalayang kota manado*. Website : <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/File/4391/3920>. Diakses pada Senin, 8 Agustus 2016.
- Ramadhani. (2011). *Pengaruh penggunaan lethal ovitrap terhadap populasi nyamuk aedes aegypti sebagai vektor demam berdarah dengue*. Website : <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/blb/article/view/3297/3289>. Diakses pada minggu, 19 juni 2016.
- Sayono. (2008). *Pengaruh modifikasi ovitrap terhadap jumlah nyamuk yang terperangkap*. Website : <http://eprints.undip.ac.id/18741/>. Diakses pada
- Minggu, 22 November 2015.
- Sayono. (2010). *Dampak penggunaan perangkap dari kaleng bekas terhadap penurunan populasi nyamuk aedes sp (studi awal potensi pengendalian vektor demam berdarah dengue berbasis komunitas)*. Website : <http://eprints.undip.ac.id/18741/>. Diakses pada Minggu, 22 November 2015.
- Setya, Ahmad R. (2011). *Analisis perbedaan ovitrap jenis tutup datar dan ovitrap tutup lengkung dalam efektivitas sebagai perangkap telur nyamuk aedes sp. Di perumahan baros kelurahan baros kota sukabumi*. Website : <http://www.stikesayani.ac.id/publikasi/e-journal/filesx/2011/201104/201104-004.pdf>. Diakses pada Sabtu, 20 Februari 2016.
- Siswanto, dkk. (2014). *Metodologi penelitian kesehatan dan kedokteran*. Yogyakarta : Bursa Ilmu.
- World Health Organization. (2015). *Dengue/dengue haemorrhagic fever*. Website : <http://www.who.int/csr/dise/ase/dengue/en/>. Diakses pada Minggu, 22 November 2015.