

# ASPIRATOR

Jurnal Penelitian Penyakit Tular Vektor  
(*Journal of Vector-borne Diseases Studies*)

ISSN (PRINT) 2085-4102  
ISSN (ONLINE) 2338-7343

TERAKREDITASI KEMENRISTEKDIKTI SK No.21/E/KPT/2018

---

## **Pemimpin Redaksi/Editor In-Chief**

Muhammad Umar Riandi, M.Si (Epidemiologi & Biostatistik - Badan Litbang Kesehatan, Indonesia)

## **Anggota Dewan Redaksi (Editors)**

Dr. Wanti, SKM, M.Sc (Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kementerian Kesehatan, Indonesia)  
Dra. Shinta Prawoto, MS (Entomologi Kesehatan, Badan Litbang Kesehatan, Indonesia)  
Yuneu Yuliasih, SKM, M.Sc (Epidemiologi & Biostatistik - Badan Litbang Kesehatan, Indonesia)  
Firda Yanuar Pradani, M.Si. (Epidemiologi & Biostatistik - Badan Litbang Kesehatan, Indonesia)  
Achmad Naufal Azhari, MPH (Epidemiologi & Biostatistik, WHO, Indonesia)  
Joni Hendri, SKM., M.Biotech (Epidemiologi & Biostatistik, WHO, Indonesia)  
Sunaryo, SKM., M.Sc (Epidemiologi & Biostatistik, Balai Litbang Kesehatan, Banjarnegara, Indonesia)  
Meliana Sari, MKM (Kesehatan lingkungan, Universitas Islam Negeri (UIN) Jakarta)  
Endang Puji Astuti, SKM, M.Si (Epidemiologi & Biostatistik - Badan Litbang Kesehatan, Indonesia)  
Hubullah Fuadzy, M.Si (Epidemiologi & Biostatistik - Badan Litbang Kesehatan, Indonesia)  
Heni Prasetyowati, S.Si, M.Sc (Epidemiologi & Biostatistik, Badan Litbang Kesehatan, Indonesia)  
Muhammad Umar Riandi, M.Si (Epidemiologi & Biostatistik - Badan Litbang Kesehatan, Indonesia)  
Mutiar Widawati, S.Si, MPH (Epidemiologi & Biostatistik, Badan Litbang Kesehatan, Indonesia)  
M. Ezza Azmi Fuadiyah, M.KM (Epidemiologi & Biostatistik, Badan Litbang Kesehatan, Indonesia)  
Wawan Ridwan, SKM (Epidemiologi & Biostatistik, Badan Litbang Kesehatan, Indonesia)

## **Redaksi Pelaksana (Management Boards)**

Dani Arif Cahyadi, S.Sos, M.A  
Yoke Astriani, S.Si

## **Mitra Bebestari (Scientific Editorial Board)**

Prof. Dr. drh. Upik Kesumawati Hadi, MS (Institut Pertanian Bogor)  
Prof. Dr.rer.nat Imam Widhiono, M.Z., M.S. (Universitas Jendral Soedirman)  
Dr. Dra. Dewi Susanna, M.S. (Universitas Indonesia)  
Dr. drh. Susi Soviana, M.Si (Institut Pertanian Bogor)  
Dr. Nastiti Wijayanti, M.Si. (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia)  
Agung Dwi Laksono, M.Kes. (Badan Litbang Kesehatan, Indonesia)  
Dr. Ir. Yuli Widiyastuti, M.P. (Fitokimia, Balai Besar Litbang Tanaman Obat dan Obat Tradisional)

## **Perwajahan (Layout)**

Cucu Suhendar, S.Si  
Usman Syarifuddin, S.Kom

*Jurnal ini memuat artikel hasil penelitian, systematic review, case reports, dan komunikasi pendek, yang berkaitan dengan penyakit tular vektor yang diterbitkan secara berkala dua kali dalam setahun (Juni dan Desember). Sebelum diterbitkan, setiap naskah yang masuk, terlebih dahulu ditelaah oleh Mitra Bebestari (peer-reviewer).*

© 2020 Loka Litbang Kesehatan Pangandaran. Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

ASPIRATOR—Jurnal Penelitian Penyakit Tular Vektor terindeks oleh:





# ASPIRATOR

Jurnal Penelitian Penyakit Tular Vektor  
(Journal of Vector-borne Diseases Studies)

## DAFTAR ISI

### EDITORIAL

- Culex vishnui* Sebagai Vektor Filariasis Potensial di Kabupaten Kuantan Singingi  
Provinsi Riau  
**Rahman Irpan Pahlepi, Santoso, Vivin Mahdalena, Marini** ..... 1-10
- Diagnosis Dengue melalui Deteksi Antibodi Immunoglobulin G Spesifik dalam Sampel  
Urine dengan Teknik ELISA  
**Acivrida Mega Charisma, Elis Anita Farida, Farida Anwari** ..... 11-18
- Faktor-faktor yang Memengaruhi Praktik Keamanan dalam Penggunaan Insektisida  
Rumah Tangga di Kecamatan Pangandaran  
**Nurul Hidayati Kusumastuti, Pandji Wibawa Dhewantara, Nova Pramestuti** ..... 19-26
- Efek Larvasida Fraksi Etil Asetat Daun Bangun-bangun (*Plectranthus amboinicus*)  
terhadap Mortalitas Larva *Aedes aegypti*  
**Sogandi, Fadhli Gunarto** ..... 27-36
- Keragaman Spesies Vektor Japanese encephalitis di Sekitar Kandang Babi  
Kabupaten Tangerang  
**Muhammad Umar Riandi, Tri Wahono, Mara Ipa, Joni Hendri, Subangkit** ..... 37-44
- Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji Mahoni (*Swietenia mahagoni*) terhadap  
Kematian Larva *Culex* sp  
**Lisa Hidayati, Seli Suprihatini** ..... 45-52
- Pengetahuan Demam Berdarah Dengue pada Siswa di Berbagai Level Pendidikan  
Wilayah Pangandaran  
**Joni Hendri, Heni Prasetyowati, Dewi Nur Hodijah, Rizal Pratama Sulaeman** ..... 53-62

LEMBAR ABSTRAK  
*Abstract Sheet*  
(Volume 12 Nomor 1 Juni 2020)

Lembar abstrak ini boleh digandakan tanpa izin dan biaya  
*This abstract sheet may reproduced/copied without any permission and/or charge*

***Culex vishnui* Sebagai Vektor Filariasis  
Potensial di Kabupaten Kuantan Singingi  
Provinsi Riau**

*Culex vishnui* As a Potential Vector Filariasis in  
Kuantan Singingi Regency Riau Province

Rahman Irpan Pahlepi, Santoso, Vivin Mahdalena,  
Marini

**Abstrak.** *Kuantan Singingi District is one of the endemic areas of filariasis in Riau Province. Mass treatment activities have been carried out, but the results of the 2016 TAS-1 with Brugia Rapid Test still showed 11 positive children. This condition indicates that new transmission in Kuantan Singingi District is still happening. The purpose of this study was to determine the mosquito species that have the potential to become filariasis vector and determine the types of potential breeding habitats for mosquito larvae. Data collection has been carried out in Pulau Panjang Cerenti Village, Cerenti Subdistrict and Sukadamai Village, Singingi Hilir District in September and November 2017. Catching mosquitoes held for 12 hours starting at 18.00 - 06.00 Western Indonesia Time, using the modification of human landing collection double net method. Mosquito collection was done twice, with an interval of one month, at three points/locations for two consecutive nights. There were 24 species of mosquito caught in the two villages. The most dominant species in Pulau Panjang Village was Culex vishnui (54.89%) with indoor and outdoor MHD were 4.5 and 16.08 species/man/hour respectively. Whereas in Sukadamai Village, Culex quinquefasciatus (95.42%) with indoor and outdoor MHD were 23.58; 19.08 species/man/hour respectively. Polymerase Chain Reaction (PCR) examination results on mosquitoes collected in Sukadamai Village showed DNA of B. malayi microfilaria in Cx.vishnui. So, it was concluded that Cx. Vishnui had the potential to become a filariasis vector. Breeding habitats that were found mostly were fish ponds that were no longer used, puddles, and swamps. Riverfront habitats were only found in Pulau Panjang Village.*

**Kata Kunci:** *Filariasis, Culex vishnui, Potential vector, Habitats, Kuantan Singingi*

**Abstract.** Kabupaten Kuantan Singingi merupakan salah satu wilayah endemis filariasis di Provinsi Riau. Kegiatan pengobatan masal telah dilakukan, namun hasil TAS-1 tahun 2016 dengan *Brugia Rapid Test* masih menunjukkan 11 anak positif. Kondisi ini menunjukkan bahwa penularan baru di Kabupaten Kuantan Singingi masih terjadi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui spesies nyamuk yang berpotensi menjadi vektor filariasis dan mengetahui jenis-jenis habitat perkembangbiakan potensial bagi larva nyamuk. Pengumpulan data telah dilakukan di Desa Pulau Panjang Cerenti Kecamatan Cerenti dan Desa Sukadamai Kecamatan Singingi Hilir pada bulan September dan November 2017. Penangkapan nyamuk dilakukan selama 12 jam dimulai dari pukul 18.00-06.00 WIB, menggunakan metode modifikasi *human landing collection double net*. Penangkapan nyamuk dilakukan sebanyak dua kali, dengan selang waktu satu bulan, pada tiga titik/lokasi selama dua malam berturut-turut. Spesies nyamuk yang tertangkap di dua desa sebanyak 24 spesies. Spesies yang paling dominan di Desa Pulau Panjang yaitu *Culex vishnui* (54,89%) dengan MHD di luar dan dalam rumah sebesar 4,5 dan 16,08 ekor/orang/jam. Sedangkan di Desa Sukadamai yaitu *Cx. quinquefasciatus* (95,42%) dengan MHD di luar dan dalam rumah sebesar 23,58 dan 19,08 ekor/orang/jam. Hasil pemeriksaan PCR (*Polymerase Chain Reaction*) pada nyamuk yang tertangkap di Desa Sukadamai menunjukkan DNA mikrofilaria *B. malayi* pada nyamuk *Cx. Vishnui*. Sehingga disimpulkan bahwa nyamuk tersebut berpotensi menjadi vektor filariasis. Habitat perkembangbiakan yang ditemukan sebagian besar adalah kolam ikan yang sudah tidak digunakan lagi, genangan air, dan rawa. Habitat tepi sungai hanya ditemukan di Desa Pulau Panjang.

**Keywords:** *Filariasis, Culex vishnui, Vektor potensial, Habitat, Kuantan Singingi*

## **Diagnosis Dengue melalui Deteksi Antibodi Immunoglobulin G Spesifik dalam Sampel Urine dengan Teknik ELISA**

*Diagnosis of Dengue through Immunoglobulin G Specific Antibody Detection in Urine Sample with ELISA Method*

Acivrida Mega Charisma, Elis Anita Farida, Farida Anwari

**Abstract.** *Dengue is a disease caused by dengue virus infection. Diagnosis of the disease is often difficult to be upheld just by the symptoms. Therefore, laboratory diagnostics is required. The general objective of this study was to detect dengue IgG in serum samples with rapid tests and in urine samples of suspected dengue patients using ELISA. The procedure of this study consisted of three stages. First, collecting urine samples from healthy individuals and collecting blood and urine samples from suspected dengue patients; second, examining dengue IgG in serum samples of suspected dengue patients with rapid tests; and third, examining dengue-specific IgG in urine samples from suspected dengue patients and from healthy individuals with ELISA technique. Data analyzed using experimental analytics to determine the cut off point used to interpret laboratory diagnostic results. The results showed that patients with positive serum dengue IgG test at the same time also showed positive results on the examination of dengue-specific IgG in their urine samples while patients with negative serum at the same time showed negative results on the examination of dengue-specific IgG in urine samples. Dengue-specific IgG examination in urine samples with ELISA technique can be used as an alternative examination in establishing the diagnosis of dengue, in which urine samples are taken from patients with more than 4 days fever.*

**Keywords:** *Dengue, IgG, Urine, ELISA*

**Abstrak.** Dengue merupakan penyakit yang disebabkan virus dengue. Diagnosis penyakit ini sering sulit ditegakkan jika hanya melihat dari gejala. Oleh karena itu, diperlukan pemeriksaan laboratorium untuk penegakkan diagnosis. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mendeteksi IgG dengue dalam sampel serum dengan rapid tes dan pada sampel urine pasien terduga dengue dengan menggunakan metode ELISA. Prosedur penelitian ini terdiri dari tiga tahap. Pertama, pengumpulan sampel urine individu sehat dan pengumpulan sampel darah dan urine pada pasien terduga dengue; kedua, pemeriksaan IgG dengue dalam sampel darah pasien terduga infeksi dengue dengan rapid tes; dan ketiga, pemeriksaan IgG spesifik dengue pada sampel urine pasien terduga dengue dengan teknik ELISA, yang sebelumnya sudah dikelompokkan sesuai dengan hasil pemeriksaan IgG dengue pada sampel serum dengan rapid tes, dan pemeriksaan IgG spesifik

dengue sampel urine individu sehat dengan teknik ELISA. Analitik eksperimental digunakan untuk menentukan *cut off* dari data yang kemudian digunakan untuk menafsirkan hasil diagnostik laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pasien dengan hasil pemeriksaan IgG dengue serum positif menunjukkan hasil positif juga pada pemeriksaan IgG spesifik dengue pada sampel urinnya, sedangkan pada hasil pemeriksaan serum yang negatif menunjukkan hasil negatif pula pada pemeriksaan IgG spesifik dengue di sampel urinnya. Pemeriksaan IgG spesifik dengue pada sampel urine dengan teknik ELISA dapat digunakan sebagai pemeriksaan alternatif dalam penegakan diagnosis dengue, di mana sampel urine diambil dari pasien dengan demam lebih dari 4 hari.

**Kata Kunci:** *Dengue, IgG, Urine, ELISA*

---

## **Faktor-faktor yang Memengaruhi Praktik Keamanan dalam Penggunaan Insektisida Rumah Tangga di Kecamatan Pangandaran**

*Factors that Affect the Safety Practices of Using Household Insecticides in Pangandaran Sub-District*

Nurul Hidayati Kusumastuti, Pandji Wibawa Dhewantara, Nova Pramestuti

**Abstract.** *The unsafe and improper use of household insecticides represents a major hazard to the environment and human health. Most of people in Pangandaran Sub-District used household insecticides, even more than ten years. The aim of this study was to analyse factors that affect in safety practices of using household insecticide. The research was conducted from April to July 2014 in Pangandaran sub-district. A total of 374 household participated in this study through interviews. Data collected includes characteristics of respondents, educational status, knowledge, attitudes and practices regarding safe insecticide usage. Chi-square test ( $\chi^2$ ) was used to measure the possible association between variables and continued with logistic regression. The majority of respondents were lack of safety practices of using household insecticide (60%). The levels of education ( $p=0.00$ ) and knowledge ( $p=0.03$ ) was associated with safe practices in insecticide use. However, according to logistic regression that education level had more influence towards safe insecticide use. Therefore, it is necessary to increase community knowledge through field demonstrations by health workers about the use of household insecticides safely and properly.*

**Keywords:** *Household Insecticide, Practice, Safety, Pangandaran*

**Abstrak.** Penggunaan insektisida rumah tangga yang tidak aman dan tidak tepat dapat membahayakan lingkungan dan kesehatan manusia.

Sebagian besar masyarakat di Kecamatan Pangandaran menggunakan insektisida rumah tangga, bahkan lebih dari sepuluh tahun. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi praktik menjaga keamanan dalam penggunaan insektisida rumah tangga. Penelitian ini dilakukan dari bulan April hingga Juli 2014 di Kecamatan Pangandaran. Sebanyak 374 rumah tangga berpartisipasi dalam penelitian ini melalui wawancara. Data yang dikumpulkan meliputi karakteristik responden, status pendidikan, pengetahuan, sikap dan praktik mengenai penggunaan insektisida yang aman. Uji Chi-square ( $\chi^2$ ) digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel dan dilanjutkan dengan regresi logistik. Mayoritas responden mempunyai praktik yang kurang aman dalam menggunakan insektisida rumah tangga (60%). Tingkat pendidikan ( $p = 0,00$ ) dan pengetahuan ( $p = 0,03$ ) berhubungan dengan praktik menjaga keamanan ketika menggunakan insektisida rumah tangga. Namun, hasil dari regresi logistik menunjukkan tingkat pendidikan lebih berpengaruh terhadap penggunaan insektisida yang aman. Oleh karena itu, perlu untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat melalui demonstrasi lapangan oleh petugas kesehatan tentang penggunaan insektisida rumah tangga secara aman dan tepat.

**Kata Kunci:** Insektisida Rumah Tangga, Praktik, Keamanan, Pangandaran

### **Efek Larvasida Fraksi Etil Asetat Daun Bangun-bangun (*Plectranthus amboinicus*) terhadap Mortalitas Larva *Aedes aegypti***

*Larvicidal Effect of Plectranthus amboinicus Leaves Ethyl Acetate Fraction against Aedes aegypti Larvae Mortality*

Sogandi, Fadhi Gunarto

**Abstract.** Mosquitoes are insects that can transmit diseases to humans through their bites. Dengue haemorrhagic fever is one of the diseases that could be transmitted by *Aedes aegypti* mosquito. The use of insecticides to control the occurrence of dengue haemorrhagic fever builds resistance of the mosquito towards the chemical substance. Therefore, natural larvicide was used as an alternative to chemical insecticides. This research was conducted to study the effectiveness of larvicides from the ethyl acetate fraction of Bangun-bangun leaves (*Plectranthus amboinicus*) in killing the *Aedes aegypti* larvae and to identify the active larvicide compounds. This laboratory experiment research tested six extract concentrations (0.0; 1.0; 1.8; 3.2; 5.6; 10.0%) in three replications. Observations were administered for 48 hours to count the number of the dead *Aedes aegypti* instar III larvae obtained from the Entomology Laboratory

of the Faculty of Veterinary, IPB. The results showed that the larvae mortality increased as the extract concentration increased. The percentage of *Aedes aegypti* killed reached 96% at an extract concentration of 10%. Meanwhile, the probit analysis showed that  $LC_{50}$  was found at a concentration of 5.56%. The identification of active compounds using GCMS revealed that the larvicidal compounds in ethyl acetate fraction were the ones from an organic acid group which were, stearic acid, and palmitic acid.

**Keywords:** *Aedes aegypti*, Identification, Larvicidal, Mortality

**Abstrak.** Nyamuk merupakan serangga yang dapat menularkan penyakit melalui gigitannya. Salah satu penyakit yang ditularkan adalah demam berdarah dengue yang dibawa oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Pengendalian demam berdarah dengue menggunakan insektisida berbahan kimia dapat menyebabkan resisten nyamuk terhadap insektisida meningkat, oleh karena itu larvasida alami diharapkan dapat menjadi alternatif pengganti insektisida kimia. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui afektifitas larvasida dari fraksi etil asetat daun Bangun-bangun (*Plectranthus amboinicus*) terhadap mortalitas larva *Aedes aegypti* dan mengidentifikasi jenis senyawa aktif yang berperan sebagai larvasida. Penelitian ini merupakan eksperimen laboratorium dengan enam konsentrasi ekstrak (0,0; 1,0; 1,8; 3,2; 5,6; 10,0%) dan tiga kali ulangan. Pengamatan dilakukan selama 48 jam terhadap jumlah kematian larva *Aedes aegypti* instar III yang diperoleh dari Laboratorium Entomologi Fakultas Kedokteran Hewan, IPB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kematian larva meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak. Kematian *Aedes aegypti* mencapai 96% pada konsentrasi ekstrak 10% dan hasil analisa probit menunjukkan  $LC_{50}$  terdapat pada konsentrasi 5,56%. Identifikasi senyawa aktif menggunakan GCMS menunjukkan bahwa senyawa yang bersifat larvasida dalam fraksi etil asetat ini adalah senyawa dari golongan asam organik yaitu, asam stearate, dan asam palmitat.

**Kata Kunci:** *Aedes aegypti*, Identifikasi, Larvasida, Mortalitas

### **Keragaman Spesies Vektor Japanese encephalitis di Sekitar Kandang Babi Kabupaten Tangerang**

*Mosquito Species as Japanese Encephalitis Vector in Some Pigpen Areas in Tangerang Regency*

Muhammad Umar Riandi, Tri Wahono, Mara Ipa, Joni Hendri, Subangkit

**Abstract.** Japanese encephalitis is a mosquito-borne zoonotic disease that has pigs as the



*amplifying host. It is important to study the diversity of mosquito species around pig populations to determine the potential of Japanese encephalitis vectors in the region. This study is a cross-sectional study with a single sampling method for adult mosquitoes around pigpen in Tangerang Regency. The capture of adult mosquitoes is carried out by the outdoor resting mosquitoes collection at 18:00 - 24:00 using aspirators and light traps. Female mosquitoes were identified and subsequently tested RT-PCR for JEV. Catching results obtained 223 mosquitoes from the genus Culex, Armigeres, Aedes, Anopheles, and Mansonia with a total of 10 species. Species diversity in the pigpen area is classified as moderate ( $H = 1.0875 - 1.292$ ) with Culex vishnui and Culex quinquefasciatus as the most abundant species. RT-PCR test found there's no mosquito's samples with positive JE RNA virus. Several species of mosquitoes found around pigpens in Tangerang District have the potential to become JEV vectors, so that control to the mosquito abundance and health of pigs is needed as a preventative measure.*

**Keywords:** Diversity, Japanese encephalitis, Pig, Vector

**Abstrak.** Japanese encephalitis merupakan penyakit zoonosis yang ditularkan oleh nyamuk dan babi sebagai inang penguat. Studi keanekaragaman jenis nyamuk di sekitar populasi babi penting dilakukan untuk mengetahui potensi vektor Japanese encephalitis pada wilayah tersebut. Desain penelitian ini adalah potong lintang dengan metode sampling tunggal terhadap nyamuk dewasa sekitar kandang babi di Kabupaten Tangerang. Penangkapan nyamuk dewasa dilakukan dengan metode koleksi *outdoor resting* pada malam hari pukul 18.00 – 24.00 menggunakan aspirator dan perangkap cahaya. Nyamuk betina diidentifikasi dan selanjutnya diuji RT-PCR virus JE. Hasil penangkapan didapatkan 700 ekor nyamuk dari genus Culex, Armigeres, Aedes, Anopheles, dan Mansonia dengan total 10 spesies. Keanekaragaman spesies pada seluruh wilayah penelitian tergolong sedang ( $H=1,0875 - 1,292$ ) dengan *Culex vishnui* dan *Culex quinquefasciatus* sebagai spesies paling melimpah. Uji RT-PCR tidak menemukan adanya sampel nyamuk positif RNA virus JE. Beberapa spesies nyamuk yang ditemukan di sekitar kandang babi di Kecamatan Panongan memiliki potensi sebagai vektor JEV sehingga diperlukan pengendalian kepadatan nyamuk dan kesehatan ternak babi terhadap JEV sebagai upaya pencegahan.

**Kata Kunci:** Keanekaragaman, Japanese encephalitis, Babi, Vektor

## **Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji Mahoni (*Swietenia mahagoni*) terhadap Kematian Larva *Culex* sp**

*Effects of mahoni seeds extract (Swietenia mahagoni) on Culex sp. larvae mortality*

Lisa Hidayati, Seli Suprihatini

**Abstract.** Mahogany seed extract (*Swietenia mahagoni*) is a natural larvicidal material that contains limonoid, flavonoid, saponins, and alkaloid. Mahogany seed extract can kill *Culex* sp larvae, known as filariasis vectors. Control with conventional larvicides carries a risk of resistance so alternatives are needed. The study observed the effect of mahogany seed extract on *Culex* sp. larvae mortality. This study utilized an experimental method with ANOVA and probit analysis to determined  $LC_{50}$  and  $LT_{50}$ . The extraction method was used in this study was the maceration method. This research used some variation of mahogany seed extract concentration, consist of 8%, 10%, 20%, 50%, with negative control (-) used distilled water. Research repetition was carried out 3 times with a total sample of 325 larvae. Observations were made at 15, 60, 120, 240, 420, and 720 minutes (12 hours). The result of the study showed that there was a significant effect between the concentration of mahogany seed extract on larval mortality. The concentration that effectively kills 50% of *Culex* sp. ( $LC_{50}$ ) larvae was 10%. The time which was needed to kill 50% of *Culex* sp ( $LT_{50}$ ) larvae was 204,23 minutes. The higher the concentration level of mahogany seed extract was used the more larval mortality rates. The morphology after administration of mahogany seed extract was damaging in the caput, thorax, and abdomen due to the mechanism of action of mahogany seed extract as an antifeedant and larvae body structure is more transparent. This research can be using mahogany seed extract with different methods and larvae. Mahogany seed extracts are expected to be applied in society as vector control and this research can be developed using mahogany seed extract with different methods and larvae.

**Kata Kunci:** Mahogany seeds, Extract, *Culex* sp, larvicidal, Maceration,  $LC_{50}$ ,  $LT_{50}$

**Abstract.** Ekstrak biji mahoni (*Swietenia mahagoni*) merupakan bahan larvasida alami yang mengandung limonoid, flavonoid, saponin dan alkaloid. Ekstrak biji mahoni diduga bisa membunuh larva *Culex* sp. yang berperan sebagai vektor filariasis. Pengendalian dengan larvasida konvensional memiliki risiko resistensi sehingga perlu dicarikan alternatif bahan lain. Tujuan dari penelitian ini untuk

melihat pengaruh ekstrak biji mahoni terhadap kematian larva *Culex* sp. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan analisis ANOVA dan analisis probit untuk menentukan LC<sub>50</sub> dan LT<sub>50</sub>. Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah modifikasi maserasi. Konsentrasi ekstrak biji mahoni yang diujikan yaitu 8%, 10%, 20%, 50%, dengan kontrol (-) menggunakan aquades. Pengulangan dilakukan sebanyak 3 kali dengan total sampel 325 larva. Pengamatan dilakukan pada menit ke 15, 60, 120, 240, 420 dan 720 menit (12 jam). Hasil penelitian ini memperlihatkan adanya pengaruh yang signifikan antara konsentrasi ekstrak biji mahoni terhadap kematian larva. Konsentrasi yang efektif membunuh 50% larva *Culex* sp (LC<sub>50</sub>) adalah 10%. Waktu yang dibutuhkan untuk membunuh 50% larva *Culex* sp. (LT<sub>50</sub>) adalah 204,230 menit. Semakin tinggi tingkat konsentrasi ekstrak biji mahoni semakin tinggi pula tingkat kematian larva. Morfologi larva setelah pemberian ekstrak biji mahoni mengalami kerusakan di bagian caput, toraks dan abdomen karena mekanisme kerja ekstrak biji mahoni sebagai *antifeedant* dan struktur tubuh larva lebih transparan. Ekstrak biji mahoni diharapkan dapat diaplikasikan di dalam masyarakat sebagai pengendalian vektor. Penelitian ini bisa dikembangkan menggunakan ekstrak biji mahoni dengan metode dan larva yang berbeda.

**Keywords:** Biji mahoni, Ekstrak, *Culex* sp, Larvasida, Maserasi, LC50. LT50

## Pengetahuan Demam Berdarah Dengue pada Siswa di Berbagai Level Pendidikan Wilayah Pangandaran

*Dengue Knowledge of Students among Education Levels in Pangandaran Region*

Joni Hendri, Heni Prasetyowati, Dewi Nur Hodijah, Rizal Pratama Sulaeman

**Abstract.** School is one of the potential sites for transmission of Dengue Haemorrhagic Fever (DHF). The level of education is thought to be a major knowledge determinant about the disease and its transmission, as well as attitudes and practices for controlling dengue fever. This study aims to describe dengue knowledge in a student at various levels of education to prevent dengue transmission. Three hundred students participated in this study, as many as 98 students were male, while 202 students were female. The average elementary school student is 10.7 years old, junior high school students are 14 years old, and senior high school students are 16.5 years old. Based on the interview results it can be seen the percentage of students with favorable knowledge about DHF for elementary school level 49.5%; Junior High 38.89%; Senior High 37.50%,

while knowledge of DHF vector control at the elementary level is 3.4%; Junior High 3.7% and Senior High 2.5%. The percentage of students taking vector control measures for the elementary level is 0.49%, Junior High 9.26%, and high school 5%. Age and sex do not show a relationship with knowledge and actions towards DHF. Knowledge about DHF and the eradication of DHF vectors and the eradication of DHF vectors in students at various levels of education in the Pangandaran area is still low. The socialization of 3M Plus must be carried out thoroughly and continuously in schools to increase the knowledge and participation of students in controlling DHF.

**Keyword:** Knowledge, Dengue, School, Pangandaran

**Abstrak.** Sekolah merupakan salah satu tempat potensial dalam penyebaran dan penularan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Level pendidikan diduga merupakan penentu utama pengetahuan tentang penyakit dan penularannya, serta sikap dan praktik untuk pengendalian demam berdarah. Tujuan dari penelitian kami adalah untuk menggambarkan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa sekolah pada berbagai level pendidikan dalam kaitannya dengan upaya yang dilakukan untuk mencegah penularan penyakit DBD. Total sampel dalam penelitian ini adalah 300 siswa yang diambil berdasarkan teknik perhitungan sampel dari populasi siswa pada masing-masing tingkatan pendidikan. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara menggunakan kuesioner yang terstruktur. Siswa yang diwawancara merupakan siswa yang ditunjuk oleh sekolah sebagai anggota Unit Kesehatan Sekolah (UKS). Dari 300 siswa yang ikut serta dalam penelitian ini sebanyak 98 siswa berjenis kelamin laki-laki, sedangkan 202 siswa berjenis kelamin perempuan. Usia rata-rata siswa SD berkisar 10,7 tahun, siswa SLTP adalah 14 tahun sedangkan usia rata-rata anak SLTA adalah 16,5 tahun. Berdasarkan hasil wawancara terlihat persentase siswa dengan pengetahuan baik tentang DBD untuk level SD 49,5%; SLTP 38,89%; SLTA 37,50% sedangkan pengetahuan tentang pengendalian vektor DBD pada level SD 3,4%; SLTP 3,7% dan SLTA 2,5%. Persentase siswa yang melakukan tindakan pengendalian vektor untuk level SD 0,49%; SLTP 9,26%; dan SLTA 5%. Usia dan jenis kelamin tidak menunjukkan hubungan dengan pengetahuan dan tindakan terhadap DBD. Pengetahuan tentang DBD dan pemberantasan vektor DBD serta tindakan pemberantasan vektor DBD pada siswa di berbagai level pendidikan di wilayah Pangandaran masih rendah. Sosialisasi PSN 3M Plus perlu dilakukan di sekolah untuk meningkatkan pengetahuan dan peran serta siswa dalam pengendalian DBD.

**Kata Kunci:** Pengetahuan, Demam Berdarah Dengue, Sekolah, Pangandaran

## EDITORIAL

Semangat Pagi!

Awal tahun 2020 dapat dikatakan sebagai tahun waspada kesehatan karena merupakan awal terjadinya pandemi Covid-19. Pandemi ini telah merubah beragam sendi kehidupan masyarakat dan juga meningkatkan kewaspadaan masyarakat terhadap kesehatan. Akan tetapi, pandemi Covid-19 bukan alasan bagi kita mengabaikan penyakit lain seperti penyakit tular vektor. Meski demikian, diperlukan penyesuaian prosedur terkait Covid-19 agar pengendalian dapat terlaksana dengan baik.

Di tengah hiruk pikuk Covid-19, penerbitan Aspirator – Jurnal Penelitian Penyakit Tular Vektor Volume 12 No. 1 Juni 2020 dibuka dengan artikel berjudul “*Culex vishnui* Sebagai Vektor Filariasis Potensial di Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau,” yang ditulis oleh Rahman Irpan Pahlepi, Santoso, Vivin Mahdalena, dan Marini. Artikel ini mengidentifikasi potensi *Culex vishnui* sebagai vektor filariasis dari hasil penelitian di Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Informasi ini tentunya sangat berguna bagi kewaspadaan pengendalian penyakit filariasis.

Diagnosis dengue melalui urin menjadi artikel kedua pada edisi kali ini. Artikel berjudul “Diagnosis Dengue melalui Deteksi Antibodi Immunoglobulin G Spesifik dalam Sampel Urine dengan Teknik ELISA” ditulis oleh Acivrida Mega Charisma, Elis Anita Farida, dan Farida Anwari. Penelitian dengan tujuan mencari perbandingan pemeriksaan antibodi dengue pada serum dan urine dengan harapan metode tersebut dapat menjadi alternatif pemeriksaan dengue yang baik.

Artikel selanjutnya, berjudul “Faktor-faktor yang Memengaruhi Praktik Keamanan dalam Penggunaan Insektisida Rumah Tangga di Kecamatan Pangandaran,” ditulis oleh Nurul Hidayati Kusumastuti, Pandji Wibawa Dhewantara, dan Nova Pramestuti. Artikel ini mengungkap faktor-faktor karakteristik responden, pengetahuan, sikap, dan praktik masyarakat Kabupaten Pangandaran terhadap keamanan penggunaan insektisida rumah tangga. Tentunya hasil ini dapat menjadi bahan evaluasi yang baik berkaitan dengan penggunaan insektisida rumah tangga di masyarakat secara umum.

Artikel keempat dari edisi kali ini berjudul “Efek Larvasida Fraksi Etil Asetat Daun Bangun-bangun (*Plectranthus amboinicus*) terhadap Mortalitas Larva *Aedes aegypti*.” Artikel yang ditulis oleh Sogandi dan Fadhlil Gunarto, merupakan penelitian biolarvasida dari tanaman Bangun-bangun dengan maksud mencari alternatif baru bahan pengendali larva vektor dengue yang efektif.

Artikel berjudul “Keragaman Spesies Vektor Japanese encephalitis di Sekitar Kandang Babi Kabupaten Tangerang,” mengusung tema mengenai vektor Japanese encephalitis menjadi artikel kelima edisi ini. Artikel yang ditulis oleh Muhammad Umar Riandi, Tri Wahono, Mara Ipa, Joni Hendri, dan Subangkit ini diharapkan dapat meningkatkan kewaspadaan dan menambah keragaman pengetahuan mengenai Japanese encephalitis dan vektornya yang masih terbatas di Indonesia.

Pada urutan keenam, Lisa Hidayati dan Seli Suprihatini menulis artikel yang berjudul “Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji Mahoni (*Swietenia mahagoni*) terhadap Kematian Larva *Culex* sp.” Masih mengusung tema yang sama dengan artikel urutan keempat mengenai biolarvasida, penelitian yang dilakukan Lisa Hidayati dan Seli Suprihatini ini menguji potensi biolarvasida ekstrak biji mahoni terhadap *Culex* sp. Semoga dengan banyaknya penelitian mengenai potensi biolarvasida ini dapat ditemukan bahan insektisida baru yang efektif dan lebih baik.

Terbitan kali ini ditutup dengan artikel berjudul “Pengetahuan Demam Berdarah Dengue pada Siswa di Berbagai Level Pendidikan Wilayah Pangandaran.” Artikel yang masih mengusung wilayah Kabupaten Pangandaran ini, mengungkap tingkat pengetahuan siswa di sekolah mengenai demam



berdarah dengue. Hasil penelitian ini tentu sangat bermanfaat bagi program pengendalian dengue di Kabupaten Pangandaran kaitannya dengan lintas sektor, dalam hal ini dengan bidang pendidikan. Semoga dapat menjadi tolak ukur menuju sinergisme lintas sektor dalam pengendalian penyakit lainnya.

Demikian artikel-artikel dalam terbitan Aspirator Volume 12 Nomor 1 Juni 2020, semoga dapat memberi manfaat dan menambah khazanah ilmu pengetahuan para pembaca semua. Kami ucapkan terima kasih kepada Mitra Bebestari dan para editor yang telah melakukan penelaahan naskah serta seluruh pihak yang telah membantu terbitnya jurnal ini. Kami juga berharap semoga pandemi Covid-19 segera berakhir dan semua aktivitas masyarakat dapat berjalan kembali secara normal (atau *new normal*). Sementara itu, semoga kita diberikan kemampuan dan kekuatan untuk menjalaninya. Amin.

Salam,  
**Dewan Redaksi**

Penerbitan dan Distribusi ASPIRATOR: Jurnal Penelitian Penyakit Tular Vektor ini dibiayai oleh DIPA Loka Litbang Kesehatan Pangandaran, Badan Litbang Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2020