

ISSN : 2086 - 1346  
e-ISSN : 2354 - 8819

Buletin Balai Litbangkes Baturaja

arana Penyebaran Informasi Hasil Kegiatan Litbang



Vol. 10  
No. 2  
Tahun 2018

**S  
P  
I  
R  
A  
K  
E  
L**

**SPIRAKEL**  
**(Sarana Penyebaran Informasi Hasil Kegiatan Litbang)**  
**Balai Litbangkes Baturaja**  
**Volume 10 No 2 Desember 2018**

**DEWAN REDAKSI**

**Penanggung Jawab**

Kepala Balai Litbangkes Baturaja  
(Yulian Taviv, SKM.,M.Si)

**Mitra Bestari**

Prof. dr. H. Chairil Anwar, DAP&E., DAPK., PhD  
Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si  
Prof. Dr. Kgs. M. Sobri, M.Si  
Prof. Drh. Upik Kesumawati Hadi, MS., Phd  
Prof. Dr. Amrul Munif, M.Sc  
Dr. Salni, M.Si  
Dr. Ir. Inswiasri, M.Kes  
Dr. Dwi Hapsari Tjandrarini, SKM., M.Kes  
Dr. Joko Irianto, SKM., M.Kes  
Dr.drh. Susi Soviana, M.Si  
Dr. dr. Felly Philipus Senewe, M.Kes

**Tim Editor**

Santoso, SKM., M.Sc  
Lasbudi P. Ambarita, S.Si., M.Sc  
Anif Budiyanto, SKM., M.Epid  
Yahya, SKM., M.Si  
Hotnida Sitorus, SKM., M.Sc  
Milana Salim, S.Si., M.Sc

**Pemimpin Redaksi**

drh. Nungki Hapsari Suryaningtyas

**Redaktur Pelaksana**

Yanelza Supranelfy, S.Si., M.Sc  
Indah Margarethy, S.Sos., M.Si  
Ritawati, S.Si  
Rika Mayasari, S.Si  
Ria Susanti, A.Md

**Penerbit**

Balai Litbangkes Baturaja

**Alamat Redaksi**

Balai Litbangkes Baturaja  
Jln. A.Yani KM-7 Kemelak Baturaja Timur 32111  
Telp/Fax : 0735-322774  
e-mail: [buletin.spirakel@gmail.com](mailto:buletin.spirakel@gmail.com)  
<http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/SPIRAKEL/>

SPIRAKEL memuat artikel hasil penelitian, review artikel/tinjauan pustaka/kajian yang berhubungan dengan kesehatan/penyakit tular vektor/bersumber binatang. SPIRAKEL diterbitkan secara berkala, dua kali dalam setahun (Juni dan Desember) dan didistribusikan secara gratis terbatas di lingkup instansi Kementerian Kesehatan, Lembaga Penelitian, dan Perguruan Tinggi. Nama SPIRAKEL terinspirasi dari organ tubuh serangga yang berfungsi sebagai alat bernafas. Kehadiran SPIRAKEL diharapkan dapat menjadi alat/media bagi peneliti/akademisi untuk mendapatkan atau menyebarkan informasi ilmiah tentang penyakit tular vektor/bersumber binatang.

## SALAM REDAKSI

Salam Sehat,

SPIRAKEL Volume 10 Nomor 2 Desember 2018 menerbitkan lima artikel yang berhubungan dengan penyakit bersumber nyamuk antara lain penyakit Demam Berdarah Dengue, Malaria dan Filariasis. Edisi kali ini menerbitkan artikel tentang demam berdarah yaitu membahas efektivitas air kotoran sapi dan air kotoran ayam sebagai atraktan pada *ovitrap* terhadap jumlah telur *Aedes aegypti* yang tertangkap. Deskripsi kendala survailans migrasi dalam peningkatan kasus malaria di Kabupaten Magelang tahun 2017 disajikan dalam artikel yang di tulis oleh Diana. Efektivitas ekstrak kulit kentang (*Solanum tuberosum* L.) dalam membunuh jentik *Aedes* sp. diulas dalam artikel Stevi dkk.

Suhu, curah hujan, kelembapan dan lama penyinaran matahari berhubungan dengan korelasi terbesar dari waktu kemunculan kasus DBD dibahas pada artikel M. Ezza. Perilaku masyarakat Muaro Jambi dalam pencegahan filariasis limfatik menunjukkan bahwa belum sepenuhnya melakukan tindakan pencegahan dari gigitan nyamuk dan masih ditemukan vektor filariasis yaitu *Ma. uniformis* serta akses pelayanan kesehatan yang masih sulit dijangkau.

Semoga artikel-artikel yang disajikan di Edisi Desember tahun 2018 ini dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan bermanfaat bagi pembaca. Sebagai penutup, Tim Redaksi mengucapkan terima kasih kepada seluruh penulis, mitra bestari dan semua pihak yang telah membantu terbitnya SPIRAKEL edisi kali ini.

Selamat Membaca!

Hormat Kami,

Tim Redaksi

## DAFTAR ISI

Dewan Redaksi

Salam Redaksi

Lembar Abstrak

- 1 Uji Efektifitas Air Kotoran Sapi Dan Air Kotoran Ayam Sebagai Atraktan Pada *Ovitrap* Terhadap Jumlah Telur *Aedes aegypti* ..... 54-62  
(Yunita Budiman, Suwarja, Robinson Pianaung, Steven Jacob Soenjono, Milana Salim)
- 2 Gambaran Daerah Reseptif Malaria Di Kecamatan Salaman Kabupaten Magelang Jawa Tengah..... 63-77  
(Diana Andriyani Pratamawati, Lulus Susanti, Sidiq Setyo Nugroho, Mujiyono, Ika Martiningsih)
- 3 Daya Bunuh Ekstrak Kulit Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Terhadap Jentik *Aedes* sp..... 78-85  
(Stevi Mariany Pamikiran, Steven J. Soenjono, Suwarjana, Indah Margarethy, Milana Salim, Nungki Hapsari Suryaningtyas)
- 4 Faktor Iklim Berpengaruh Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Kota Cimahi Tahun 2004-2013 ..... 86-96  
(M. Ezza Azmi Fuadiyah, Mutiara Widawati)
- 5 Perilaku Masyarakat Muaro Jambi dalam Pencegahan Filariasis Limfatik ..... 97-105  
(Maya Arisanti, Rizki Nurmaliani)

Indeks Subjek

Lembar Pernyataan Etik

Lembar Penyerahan Hak Cipta

Petunjuk Penulisan Naskah

**SPIRAKEL**  
**(Sarana Penyebaran Informasi Hasil Kegiatan Litbang)**  
**Balai Litbangkes Baturaja**  
**Volume 10 No 2 Desember 2018**

**LEMBAR ABSTRAK**

Lembar abstrak ini boleh digandakan tanpa ijin dan biaya

**Uji Efektifitas Air Kotoran Sapi dan Air Kotoran Ayam Sebagai Atraktan pada Ovitrap Terhadap Jumlah Telur *Aedes aegypti***

***Test of Effectiveness of Cow and Chicken Manure in Water as an Attraction on Ovitrap on the Number of *Aedes aegypti* Eggs***

Yunita Budiman, Suwarja, Robinson Pianaung, Steven Jacob Soenjono, Milana Salim

**Abstract.** *Environmental-based diseases are still a public health problem until now. One of the diseases caused by sanitary conditions that do not meet health requirements is dengue hemorrhagic fever which is transmitted by *Aedes aegypti*. Mosquito control requires monitoring by surveillance. One monitoring measure is to use egg traps or ovitrap. Basically, female mosquitoes like clear water media for laying eggs. However, some research results showed that water containing impurities can also attract mosquitoes to lay eggs. The purpose of this study was to determine the effectiveness of cow manure and chicken manure as attractants on the ovitrap against the number of *Ae. aegypti* eggs. The type of research is an experiment with a group post test only control design. The concentration of cow and chicken manure in water is 5%. The results of study show that there is a relationship between the type of water media used and the number of trapped *Ae. aegypti* eggs. According to the result, from 429 trapped eggs, 288 grains (67,1%) were found in water with cow dung, while water contains chicken manure only received 52 grains (12,1%), so it can be concluded that cow dung water is the preferred media for *Ae. aegypti* mosquito to lay the egg instead of chicken manure water.*

**Keywords:** *Cow manure, chicken manure, attractants, ovitrap, *Aedes aegypti**

**Abstrak.** Penyakit berbasis lingkungan masih merupakan masalah kesehatan masyarakat sampai saat ini. Salah satu penyakit yang disebabkan oleh kondisi sanitasi yang tidak memenuhi syarat kesehatan adalah demam berdarah dengue yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Pengendalian nyamuk *Ae. aegypti* memerlukan tindakan pengawasan oleh surveilans. Salah satu tindakan pengawasan adalah dengan menggunakan perangkap telur atau ovitrap. Pada dasarnya, nyamuk betina menyukai media air jernih untuk bertelur, namun beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa air yang mengandung kotoran juga dapat menarik nyamuk untuk bertelur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas air kotoran sapi

dan air kotoran ayam sebagai atraktan (zat penarik) pada ovitrap terhadap jumlah telur *Ae. aegypti* yang terperangkap. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan rancangan *post test only control grup*. Konsentrasi kotoran sapi dan kotoran ayam dalam air adalah sebesar 5%. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan jenis media air yang digunakan dengan jumlah telur *Ae. aegypti* yang terperangkap. Dari 429 telur terperangkap, 288 butir (67,1%) terdapat pada air dengan kotoran sapi, sedangkan air kotoran ayam hanya mendapatkan 52 butir (12,1%), sehingga dapat disimpulkan bahwa air kotoran sapi merupakan jenis media air yang lebih disukai nyamuk *Ae. aegypti* untuk meletakkan telurnya dari pada air kotoran ayam.

**Kata Kunci:** Air kotoran sapi, air kotoran ayam, atraktan, ovitrap, *Aedes aegypti*

---

**Gambaran Daerah Reseptif Malaria di Kecamatan Salaman Kabupaten Magelang Jawa Tengah**

***Description of Malaria Receptive Area in Salaman Subdistrict, Magelang Regency Central Java***

Diana Andriyani Pratamawati, Lulus Susanti, Sidiq Setyo Nugroho, Mujiyono, Ika Martiningsih

**Abstract.** *New malaria cases are still being found in Magelang Regency throughout 2017. Magelang Regency is included in the incised hill area which in 2014 received a malaria-free certificate, but in 2015, malaria cases increased until the discovery of an indigenous case was a case in which the patient did not go out of the village/leave the island before getting sick. Throughout 2015 to 2017 there were continuously found positive cases of malaria in Magelang Regency, both in impor and indigenous cases. The purpose of the study was to describe the constraints of migration surveillance in increasing malaria cases in Magelang Regency in 2017. This study used to a cross-sectional design, the location of the study was in Salaman Subdistrict of Magelang Regency as the region with the highest cases of malaria. The study population was all malaria suspect patients who were examined by The village malaria workers (JMD) in January-November 2017. The samples consisted of positive cases of *Plasmodium malaria* and control samples that did not have malaria and were comparable in age to case samples. The number of cases and controls taken in this study were 14 people. The number of cases and control taken in this study were 14 people. The results of the study showed that malaria cases in Magelang Regency were a combination of imported and indogenous cases. Most are male with age range less than or*

equal to 45 years old, as well as the most jobs as laborers in Central Kalimantan. The area of Magelang Regency can be classified as a receptive area of malaria because there are various malaria vector species such as *Anopheles maculatus*, *An. balacensis* and *An. vagus* around the cattle pen in Paripurno Village and Kalirejo Village. The existence of the Village malaria workers (JMD) in the successful migration survey in Salaman Subdistrict, Magelang Regency is very important, but the limited number of JMD while areas that are difficult to reach are large enough to make migration surveillance activities not optimal.

**Keywords:** Malaria, receptive area, *Anopheles*, Magelang

**Abstrak.** Kasus malaria baru masih ditemukan di Kabupaten Magelang sepanjang tahun 2017. Kabupaten Magelang termasuk kawasan perbukitan Menoreh yang pada tahun 2014 telah menerima sertifikat bebas malaria, namun pada tahun 2015 kasus malaria meningkat hingga ditemukannya kembali kasus *indigenous* yaitu kasus yang penderitanya tidak pergi keluar desa/keluar pulau sebelum sakit. Sepanjang tahun 2015 hingga 2017 terus menerus ditemukan kasus positif malaria di Kabupaten Magelang baik kasus impor maupun *indigenous*. Tujuan penelitian untuk mendeskripsikan kendala surveilans migrasi dalam peningkatan kasus malaria di Kabupaten Magelang tahun 2017. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional*, lokasi penelitian di Kecamatan Salaman Kabupaten Magelang sebagai wilayah dengan kasus tertinggi malaria. Sampel yang diambil secara *purposive* dari semua pasien suspek malaria yang diperiksa Juru Malaria Desa pada bulan Januari-November 2017. Sampel terdiri dari kasus positif *Plasmodium* malaria dan sampel kontrol yang tidak sakit malaria serta sebanding umurnya dengan sampel kasus. Jumlah kasus dan kontrol dalam penelitian ini sebanyak 14 orang. Hasil penelitian menunjukkan kasus malaria di Kabupaten Magelang merupakan perpaduan kasus impor dan kasus *indigenous*. Sebagian besar penderita malaria berjenis kelamin laki-laki dengan umur  $\leq 45$  tahun, serta pekerjaan paling banyak sebagai buruh di daerah Kalimantan Tengah. Wilayah Kabupaten Magelang dapat digolongkan sebagai daerah reseptif malaria dengan ditemukan berbagai spesies vektor malaria seperti *Anopheles maculatus*, *An. balabacensis*, *An. vagus* di sekitar kandang ternak di Desa Paripurno dan Desa Kalirejo. Keberadaan Juru malaria desa (JMD) dalam keberhasilan surveilans migrasi di Kecamatan Salaman Kabupaten Magelang sangatlah penting, namun adanya keterbatasan jumlah JMD sementara daerah yang sulit dijangkau cukup luas menyebabkan kegiatan surveilans migrasi menjadi tidak optimal.

**Kata kunci:** Malaria, daerah reseptif, *Anopheles*, Magelang

**Daya Bunuh Ekstrak Kulit Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Terhadap Jentik *Aedes* Sp**

**Larvicidal Efficacy of Potato (*Solanum tuberosum* L.) Peel Extract Against *Aedes* sp**

Stevi Mariany Pamikiran, Steven J. Soenjono, Suwarjana, Indah Margarethy, Milana Salim, Nungki Hapsari Suryaningtyas

**Abstract.** The control of *Aedes* sp larvae by using natural insecticides can function as an effort to prevent the emergence of resistance towards chemical insecticides. The compounds contained in plants have potential as insecticides, namely cyanide, saponin, tannins, flavonoids, alkaloids, steroids and essential oils. One of the extracts from potato (*Solanum tuberosum* L.) peel contains flavonoids. The purpose of this study was to determine the effectiveness of potato (*Solanum tuberosum* L.) peel extract in killing *Aedes* sp. larvae. This type of research is experimental with a post test only control group design research design to determine Lethal concentration 50 (LC<sub>50</sub>) of potato (*Solanum tuberosum* L.) peel extract with treatment 4 times and 3 repetitions and the number of larvae of *Aedes* sp each of 10 larvae. The concentrations used were 0.25%, 0.5%, 0.75%, 1% and controls. The results obtained showed that concentration of 1% was effective in killing *Aedes* sp larvae by 50%, and the LC<sub>50</sub> value was 1,1%. Potato (*Solanum tuberosum* L.) peel extract has not been effectively used as larvacide.

**Keywords:** Potato peel extract, *Solanum tuberosum* L., *Aedes* sp larvae

**Abstrak.** Pengendalian jentik *Aedes* sp dengan cara menggunakan insektisida alami dapat berfungsi sebagai upaya pencegahan timbulnya resistensi. Senyawa yang terkandung dalam tumbuhan berpotensi sebagai insektisida yaitu golongan sianida, saponin, tanin, flavonoid, alkaloid, steroid dan minyak atsiri. Salah satunya ekstrak dari kulit kentang (*Solanum tuberosum* L.) mengandung senyawa flavonoid. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas ekstrak kulit kentang (*Solanum tuberosum* L.) dalam membunuh jentik *Aedes* sp. Jenis penelitian ini bersifat eksperimen dengan desain penelitian *post test only control group design* untuk mengetahui daya bunuh ekstrak kulit kentang (*Solanum tuberosum* L.) terhadap jentik nyamuk *Aedes* sp. Perlakuan dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan dengan jumlah jentik *Aedes* sp masing-masing 10 jentik. Konsentrasi yang digunakan yaitu 0,25%, 0,5%, 0,75%, 1% dan kontrol. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa konsentrasi 1% efektif dalam membunuh jentik *Aedes* sp sebesar 50%. dan nilai LC<sub>50</sub> ekstrak kulit kentang pada konsentrasi 1,1%. Ekstrak kulit kentang (*Solanum tuberosum* L.) belum efektif digunakan sebagai larvasida.

**Kata Kunci:** Ekstrak kulit kentang, *Solanum tuberosum* L., larva *Aedes* sp

**Faktor Iklim Berpengaruh Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Cimahi Tahun 2004-2013**

**Climate Factors Are Affecting Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) Case in Cimahi of 2004-2013**

**Abstract.** An ecology study was done to find whether there are correlations between climate factors variabilities which are temperature, humidity, wind velocity, rainfall and the length of sunlight period to dengue hemorrhagic fever (DHF) cases in Cimahi. Correlation analysis was done using monthly data of Hospital based DHF cases that was obtained from Cimahi Municipal Health Office and monthly climate factors data that was obtained from Class I Geophysic Station in Bandung. Monthly data that was used for analysis were collected from January 2004 until December 2013. Correlation test was done using pearson's product moment or spearman's rho based on the result of kolmogorov-smirnov test for data normality. Four sets scenarios of time lag between DHF cases occurrence and period of climate factors were used which are without interval (same period data), one month interval, two months interval, and three months interval. The results show that temperature and rainfall significantly related ( $p$  value = 0,000 and 0,004) with the strongest correlation ( $r$  = -0,390 and 0,265) at one month interval from the time DHF cases occurrence. Humidity and the length of sunlight exposure period were significantly related ( $p$  value = 0,000 and 0,002) with the highest coefficient correlation ( $r$  = 0,398 and -0,277) at two months interval from the time of DHF cases occurrence. It can be concluded that the temperature, rainfall, humidity and duration of sunlight exposure are related to the greatest correlation from the time of occurrence of DHF cases.

**Keywords:** DHF, climate factors, time interval

**Abstrak.** Studi ekologi dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabilitas faktor iklim berupa suhu, kelembapan, kecepatan angin, curah hujan dan lama penyinaran matahari dengan kejadian Demam berdarah dengue (DBD) di Kota Cimahi. Analisis korelasi dilakukan dengan menggunakan data sekunder yaitu data bulanan kasus DBD dan faktor iklim pada periode tahun 2004-2013. Data kasus DBD merupakan data bulanan berbasis rumah sakit yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Cimahi sedangkan data bulanan faktor iklim pada periode yang sama diperoleh dari Stasiun Geofisika Kelas I Bandung. Uji korelasi menggunakan *pearson's product moment* atau *spearman's rho* tergantung dari hasil uji normalitas data dengan *kolmogorov-smirnov test*. Analisis dilakukan dengan menggunakan 4 skenario selang waktu antara kasus DBD dengan faktor iklim yaitu tanpa selang waktu ( $n=0$ ), selang waktu 1 bulan ( $n-1$ ), selang waktu 2 bulan ( $n-2$ ) dan selang waktu 3 bulan ( $n-3$ ). Hasil uji menunjukkan bahwa suhu dan curah hujan memiliki hubungan signifikan ( $p$  value = 0,000 dan 0,004) dengan koefisien korelasi terkuat ( $r$  = -0,390 dan 0,265) pada selang waktu 1 bulan dari waktu kemunculan kasus DBD, sedangkan kelembapan dan lama penyinaran matahari memiliki hubungan yang signifikan ( $p$  value = 0,000 dan 0,002) dengan koefisien korelasi terbesar ( $r$  = 0,398 dan -0,277) pada selang waktu dua bulan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa suhu, curah hujan, kelembapan dan lama penyinaran matahari berhubungan dengan korelasi terbesar dari waktu kemunculan kasus DBD.

**Kata Kunci:** DBD, faktor iklim, selang waktu  
**Gambaran Epidemiologi Filariasis Di Muaro Jambi**

**Perilaku Masyarakat Muaro Jambi dalam Pencegahan Filariasis Limfatik**

**Behavior of the Muaro Jambi Community in Preventing Lymphatic Filariasis**

Maya Arisanti, Rizki Nurmaliani

**Abstract.** Lymphatic filariasis is a disease that is still a health problem in Indonesia. One of region that still have problem with lymphatic filariasis is Muaro Jambi Regency. The spread of lymphatic filariasis itself is caused by filarial worm. *Mansonia uniformis* is the vector suspect found in Muaro Jambi. The purpose of this paper is to find out the epidemiology description of lymphatic filariasis in Muaro Jambi Regency by looking at several aspects. The results of literature search showed that until 2014 there were 130 lymphatic filariasis cases found in Muaro Jambi regency, three cases were new. Based on several studies showing that the covariate factor for lymphatic filariasis is the behavior of people who do not use personal protection from mosquito bites while sleeping and when going out at night. Other factors related to the environment, such as the presence of stagnant water, paddy fields and swamps, can be a breeding ground for vector that causes lymphatic filariasis. So the distance of a house close to rice fields / swamps is a risk factor for lymphatic filariasis. The conclusion obtained that the discovery of new cases in 2014 indicate that there was still transmission of lymphatic filariasis in the regency. Transmission occurs because people who had not fully taken prevention efforts from mosquito bites especially *Mansonia uniformis* as vectors of *Brugian filariasis* in Muaro Jambi Regency.

**Keywords :** Filariasis, prevention behavior, vector, Muaro Jambi

**Abstrak.** Filariasis limfatik merupakan penyakit yang masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Salah satu kabupaten yang masih mengalami masalah kesehatan filariasis limfatik adalah Kabupaten Muaro Jambi. Penularan filariasis limfatik disebabkan masih adanya cacing filaria. *Mansonia uniformis* merupakan vektor yang ditemukan di Kabupaten Muaro Jambi. Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui gambaran epidemiologi filariasis limfatik di Kabupaten Muaro Jambi dengan melihat beberapa aspek. Hasil penelusuran literatur menunjukkan bahwa hingga tahun 2014 ditemukan 130 kasus filariasis limfatik di Kabupaten Muaro Jambi, tiga diantaranya merupakan kasus baru. Berdasarkan beberapa penelitian menunjukkan bahwa faktor kovariat terjadinya filariasis limfatik adalah perilaku masyarakat yang tidak menggunakan pelindung diri dari gigitan nyamuk sewaktu tidur dan saat keluar rumah di malam hari. Faktor lain terkait lingkungan yaitu keberadaan genangan air, sawah dan rawa bisa menjadi tempat berkembangbiak vektor penyebab filariasis limfatik. Jadi jarak rumah yang dekat dengan sawah/rawa merupakan faktor risiko terjadinya filariasis limfatik. Kesimpulan yang diperoleh adalah masih ditemukannya kasus baru pada tahun 2014

mengindikasikan masih terjadinya penularan filariasis di kabupaten tersebut. Penularan terjadi karena masyarakat yang belum sepenuhnya melakukan tindakan pencegahan dari gigitan nyamuk khususnya *Ma. uniformis* sebagai vektor filariasis limfatik di Kabupaten Muaro Jambi.

**Kata Kunci** : Filariasis, perilaku pencegahan, vektor, Muaro Jambi