



BALABA

JURNAL LITBANG PENGENDALIAN PENYAKIT BERSUMBER BINATANG
BANJARNEGARA

VOLUME 18 NOMOR 1 JUNI 2022

ARTIKEL

Pengaruh Air Perasan Daun Pepaya terhadap Kematian Larva *Aedes albopictus* dalam Upaya Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue/Nita Rahayu, Harninda Kusumaningtyas, Eni Purwaningsih, Ritna Udiyani, Bayu Purnama Atmaja, Mahruddin Hatim Habe

Prevalence of Trypanosomiasis of Wild Rats (*Rattus* sp.) in Banjarnegara District and Potential Impact for Public Health/Tri Wijayanti, Novia Tri Astuti, Nuri Alfino Qur'ana, Edi Surahman, Jarohman Raharjo, Bina Ikawati, Didik Tulus Subekti, Hari Ismanto

Penyaring Air dengan Biolarvasida Nabati Ekstrak Rimpang Lengkuas sebagai Upaya Pengendalian Vektor Demam Berdarah/Nur Lu'lu Fitriyani, Ristiawati, Dewi Nugraheni Restu Mastuti

Kombinasi Minyak Kayu Putih dan Jeruk Nipis terhadap Mortalitas *Pediculus humanus capitis*/Janatin Nur Aripin, Dita Pratiwi Kusuma Wardani, M. Luthfi Almanfaluthi, Isna Hikmawati

Toksistas Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) sebagai Mat Elektrik terhadap Kematian Nyamuk *Aedes aegypti*/Dwi Annarya Ning Tyas, Ngadino, Iva Rustanti Eri W

Spatio-Temporal Analysis of Dengue Cases in Kuningan District Since 2008-2017/M. Ezza Azmi Fuadiyah, Andri Ruliansyah

Efektivitas Kombinasi Ekstrak Lidah Buaya dan Lidah Mertua terhadap Mortalitas Larva *Aedes aegypti*/Handayani Narendo Putri, Dita Pratiwi Kusuma Wardani, Isna Hikmawati, Muhammad Luthfi Almanfaluthi

Faktor yang Berhubungan dengan Pola Pengelompokan Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Temanggung, Jawa Tengah/Nur Alvira Pascawati, Sahid, Sukismanto, Hesti Yuningrum

Analisis Faktor Risiko Malaria di Asia Tenggara/Devi Ayu Rokhayati, Raniand Cucuomi Putri, Nabila Alleyda Said, Dwi Sarwani Sri Rejeki

Kontribusi Faktor Determinan Lingkungan terhadap Prevalensi Kasus Malaria di Kota Sabang, Provinsi Aceh/Teuku Maulana, Said Devi Elvin, Sofyan Sufri

**BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
(BALAI LITBANGKES) - BANJARNEGARA
Jl. Selamanik No. 16 A Banjarnegara 53415
balaba_banjarnegara@yahoo.com**



BALABA

JURNAL LITBANG PENGENDALIAN PENYAKIT BERSUMBER BINATANG
BANJARNEGARA

VOLUME 18 NOMOR 1 JUNI 2022

Pemimpin Redaksi (*Editor In Chief*):

Dwi Priyanto, S.Si, M.Sc

Anggota Dewan Redaksi (*Editors*):

Sunaryo, SKM, M.Sc (Geografi Kesehatan, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Indonesia)
Asyhar Tunissea, SKM, M.Kes (Kesehatan Lingkungan, Balai Litbang Kesehatan Banjarnegara, Indonesia)
Bina Ikawati, SKM, M.Kes (Kesehatan Lingkungan, Balai Litbang Kesehatan Banjarnegara, Indonesia)
Tri Isnani, S.Sos, MPH (Perilaku Kesehatan, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Indonesia)
Dyah Widiastuti, S.Si, M.Sc (Biologi Molekuler, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Indonesia)
Dewi Marbawati, S.Si, M.Sc (Biologi Molekuler, Balai Litbang Kesehatan Banjarnegara, Indonesia)
Zumrotus Sholichah, SKM, M.Sc (Epidemiologi, Balai Litbang Kesehatan Banjarnegara, Indonesia)
Tri Wijayanti, SKM, M.Sc (Parasitologi, Balai Litbang Kesehatan Banjarnegara, Indonesia)
Nova Pramestuti, SKM, M.Sc (Entomologi Kesehatan, Balai Litbang Kesehatan Banjarnegara, Indonesia)
Hayani Anastasia, SKM, MPH (Epidemiologi dan Biostatistik, Balai Litbang Kesehatan Donggala, Indonesia)
Santoso, SKM, M.Sc (Epidemiologi dan Biostatistik, Balai Litbang Kesehatan Baturaja, Indonesia)
Endang Pujiastuti, SKM, M.Si (Epidemiologi dan Biostatistik, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Indonesia)
Ihda Zuyina Ratna Sari, S.Si, M.Sc (Biologi, Balai Litbang Kesehatan Banjarnegara, Indonesia)
Agung Puja Kesuma, SKM, MPH (Kesehatan Masyarakat, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Indonesia)

Redaksi Pelaksana (*Management Board*):

Rahmawati, S.Si, MPH
Novia Tri Astuti, SKM
Puji Astuti, A.Md
Somsiah, A.Md

Mitra Bestari (*Scientific Editorial Board*):

Prof (Riset) dr. Emiliana Tjitra, DTM&H, M.Sc, Ph.D (Epidemiologi Penyakit Menular, Indonesia)
Prof. Dr. Rosichon Ubaidillah, M.Phill (Entomologi, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Indonesia)
Prof. drh. Setyawan Budiharta, MPH, Ph.D (Zoonosis/Epizootologi, Indonesia)
Dr. dr. Bagoes Widjanarko, MPH, MA (Promosi Kesehatan, Universitas Diponegoro, Indonesia)
Dr. M. Sakundarno Adi, M.Sc, Ph.D (Epidemiologi Penyakit Menular, Universitas Diponegoro, Indonesia)
Prof. Upik Kesumawati Hadi, MS., Ph.D (Entomologi, Institut Pertanian Bogor, Indonesia)
Prof. dr. Tri Baskoro Tunggal Satoto, M.Sc., Ph.D (Entomologi, Universitas Gadjah Mada, Indonesia)
Siwi Pramata Mars Wijayanti, S.Si., M.Kes., Ph.D (Epidemiologi Molekuler, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia)
Dr. Tri Ramadani, M.Sc (Entomologi Kesehatan, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Indonesia)
Dr. Dwi Sarwani Sri Rejeki, SKM, M.Kes (Epidemiologi, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia)

Perwajahan (*Layout*):

Nur Sholihat, S.Sos

Sekretariat (*Secretariat*):

Endang Setiyani, A.Md
Bondan Fajar Wahyudi, SKM
Vina Yuliana, A.Md, KL

Diterbitkan oleh (*Published by*):

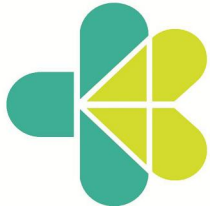
Balai Litbang Kesehatan Banjarnegara

Alamat Redaksi:

Jl. Selamanik No 16 A Banjarnegara 53415, Telp/Fax (0286) 594972
Website: <https://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/blb>
Email: balaba_banjarnegara@yahoo.com

Jurnal BALABA memuat artikel hasil penelitian, telaah pustaka dan tinjauan hasil-hasil penelitian yang berkaitan dengan pengendalian penyakit bersumber binatang, diterbitkan dua kali dalam setahun (Juni dan Desember). Jurnal ini terbit sejak Juni 2005 SK No. KH.00.04.196 Tanggal 19 April 2005.

Jurnal ini telah **Terakreditasi Peringkat 2 Kemenristek Dikti Nomor 158/E/KPT/2021**



DAFTAR ISI

Pengaruh Air Perasan Daun Pepaya terhadap Kematian Larva <i>Aedes albopictus</i> dalam Upaya Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue <i>Nita Rahayu, Harninda Kusumaningtyas, Eni Purwaningsih, Ritna Udiyani, Bayu Purnama Atmaja, Mahrudin Hatim Habe</i>	1-8
Prevalence of Trypanosomiasis of Wild Rats (<i>Rattus</i> sp.) in Banjarnegara District and Potential Impact for Public Health <i>Tri Wijayanti, Novia Tri Astuti, Nuri Alfino Qur'ana, Edi Surahman, Jarohman Raharjo, Bina Ikawati, Didik Tulus Subekti, Hari Ismanto</i>	9-18
Penyaring Air dengan Biolarvasida Nabati Ekstrak Rimpang Lengkuas sebagai Upaya Pengendalian Vektor Demam Berdarah <i>Nur Lu'lu Fitriyani, Ristiawati, Dewi Nugraheni Restu Mastuti</i>	19-26
Kombinasi Minyak Kayu Putih dan Jeruk Nipis terhadap Mortalitas <i>Pediculus humanus capitis</i> <i>Janatin Nur Aripin, Dita Pratiwi Kusuma Wardani, M. Luthfi Almanfaluthi, Isna Hikmawati</i>	27-36
Toksisitas Daun Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.) sebagai Mat Elektrik terhadap Kematian Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> <i>Dwi Annarya Ning Tyas, Ngadino, Iva Rustanti Eri W</i>	37-44
Spatio-Temporal Analysis of Dengue Cases in Kuningan District Since 2008-2017 <i>M. Ezza Azmi Fuadiyah, Andri Ruliansyah</i>	45-52
Efektivitas Kombinasi Ekstrak Lidah Buaya dan Lidah Mertua terhadap Mortalitas Larva <i>Aedes aegypti</i> <i>Handayani Narendo Putri, Dita Pratiwi Kusuma Wardani, Isna Hikmawati, Muhammad Luthfi Almanfaluthi</i>	53-64
Faktor yang Berhubungan dengan Pola Pengelompokan Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Temanggung, Jawa Tengah <i>Nur Alvira Pascawati, Sahid, Sukismanto, Hesti Yuningrum</i>	65-78
Analisis Faktor Risiko Malaria di Asia Tenggara <i>Devi Ayu Rokhayati, Raniand Cucuomi Putri, Nabila Alleyda Said, Dwi Sarwani Sri Rejeki</i>	79-86
Kontribusi Faktor Determinan Lingkungan terhadap Prevalensi Kasus Malaria di Kota Sabang, Provinsi Aceh <i>Teuku Maulana, Said Devi Elvin, Sofyan Sufri</i>	87-102

PENGANTAR REDAKSI

BALABA Volume 18 Nomor 1, Juni 2022 memuat 10 artikel. Edisi ini mengulas beberapa topik yaitu insektisida nabati untuk larva dan nyamuk *Aedes* spp., *Trypanosomiasis*, penyaring air dengan biolarvasida nabati, pedikulosis nabati, analisis spasial temporal kasus *Dengue*, dan malaria. Artikel pertama yang berjudul “Pengaruh Air Perasan Daun Pepaya terhadap Kematian Larva *Aedes albopictus* dalam Upaya Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue” membahas efektivitas pemberian air perasan daun pepaya terhadap kematian larva *Aedes albopictus*.

Artikel kedua dengan judul “Prevalence of Trypanosomiasis of Wild Rats (*Rattus* sp.) in Banjarnegara District and Potential Impact for Public Health.” Dalam penelitian tersebut diketahui bahwa tikus *Rattus tanezumi* dan *R. norvegicus* terdeteksi positif *Trypanosoma*. Artikel ketiga berjudul “Penyaring Air dengan Biolarvasida Nabati Ekstrak Rimpang Lengkuas sebagai Upaya Pengendalian Vektor Demam Berdarah.” Dalam artikel tersebut diketahui bahwa penyaring air dengan biolarvasida ekstrak rimpang lengkuas berpotensi membunuh larva nyamuk *Ae. aegypti*.

Artikel keempat berjudul “Kombinasi Minyak Kayu Putih dan Jeruk Nipis terhadap Mortalitas *Pediculus humanus capitis*” berisi tentang efektivitas kombinasi minyak kayu putih dan jeruk nipis terhadap mortalitas *Pediculus humanus capitis*. Artikel kelima dengan judul “Toksistas Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) sebagai Mat Elektrik terhadap Kematian Nyamuk *Aedes aegypti*.” Dalam artikel tersebut diketahui bahwa daun mengkudu memiliki toksistas untuk mematikan *Ae. aegypti*, namun belum mencapai 90%.

Artikel keenam dengan judul “Spatio-Temporal Analysis of Dengue Cases in Kuningan District Since 2008-2017” menggambarkan tentang penyebaran dan cluster kasus *Dengue*. Artikel ketujuh dengan judul “Efektivitas Kombinasi Ekstrak Lidah Buaya dan Lidah Mertua terhadap Mortalitas Larva *Aedes aegypti*.” Dalam artikel tersebut membahas tentang kombinasi ekstrak lidah buaya dan lidah mertua dapat membunuh larva *Aedes aegypti*.

Artikel kedelapan yang berjudul “Faktor yang Berhubungan dengan Pola Pengelompokan Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Temanggung, Jawa Tengah.” Dalam artikel tersebut dibahas bahwa pola pengelompokan kasus ditentukan oleh keberadaan tempat-tempat perkembangbiakan vektor *Aedes* sp. di luar rumah, kepadatan penduduk yang tinggi, dan puncak kasus. Artikel kesembilan berjudul “Analisis Faktor Risiko Malaria di Asia Tenggara,” mengulas tentang faktor risiko malaria dari aspek perilaku dan lingkungan. Artikel terakhir yang menutup edisi ini berjudul “Kontribusi Faktor Determinan Lingkungan terhadap Prevalensi Kasus Malaria di Kota Sabang, Provinsi Aceh.” Artikel ini menganalisis pengaruh faktor lingkungan, fisik, kimia, dan biologi terhadap prevalensi malaria di Kota Sabang.

Semoga tulisan-tulisan ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan. Akhir kata, redaksi Jurnal BALABA mengucapkan terima kasih kepada seluruh tim, penulis, reviewer dan mitra bestari, serta seluruh pihak yang mendukung dan membantu penerbitan BALABA Volume 18 No. 1 Juni 2022.

Salam,
Redaksi

LEMBAR ABSTRAK

Lembar abstrak ini boleh diperbanyak/dicopy tanpa izin

Nita Rahayu, Harninda Kusumaningtyas, Eni Purwaningsih, Ritna Udiyani, Bayu Purnama Atmaja, Mahrudin Hatim Habe
(Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Tanah Bumbu)

Pengaruh Air Perasan Daun Pepaya terhadap Kematian Larva *Aedes albopictus* dalam Upaya Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue

BALABA

Vol. 18 No. 1, Juni 2022, Hal. 1-8

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah merupakan salah satu penyakit tular vektor yang masih menjadi masalah Kesehatan masyarakat di Indonesia. Diperlukan upaya pengendalian nyamuk vektor baik dalam stadium larva maupun dewasanya. Daun pepaya berpotensi sebagai larvasida nabati yang lebih ramah lingkungan dalam upaya pengendalian vektor DBD. Tujuan penelitian mengetahui pengaruh pemberian air perasan daun pepaya terhadap kematian larva *Aedes albopictus*. Desain penelitian kuasi eksperimen dengan *post test only with control group design*, dengan sampel sebanyak 30 larva instar III dibagi menjadi dua kelompok yaitu air perasan daun pepaya dan *aquadest*. Pengamatan *post test* 4 kali pada 6, 12, 18 dan 24 jam. Hasil penelitian kelompok intervensi (50 ml air perasan daun pepaya ditambah 200ml air biasa dalam paper cup/wadah) dan control menggunakan 200 ml (*aguadess*) setelah perlakuan 6 jam pertama tidak ada kematian (0%), jam ke 12 sebagian kecil kematian 5 ekor larva (16,6%), jam ke 18 hampir setengahnya kematian 12 ekor larva (40%) dan jam ke 24 sebagian besar 18 ekor (60%) larva *Aedes albopictus* mati. Sedangkan kelompok kontrol pengamatan 6, 12, 18, 24 jam seluruhnya (100%) larva *Aedes albopictus* hidup. Ada pengaruh pemberian air perasan daun pepaya terhadap peningkatan kematian larva *Aedes albopictus* setelah pengamatan 24 jam. Air perasan daun pepaya berpotensi sebagai larvasida dalam upaya pencegahan kejadian Demam Berdarah *Dengue*.

Kata kunci: daun pepaya, larva *Aedes*, Demam Berdarah Dengue (DBD)

Tri Wijayanti, Novia Tri Astuti, Nuri Alfino Qur'ana, Edi Surahman, Jarohman Raharjo, Bina Ikawati, Didik Tulus Subekti, Hari Ismanto
(Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Banjarnegara)

Prevalensi Tripanosomiasis Pada Tikus Liar (*Rattus sp.*) di Kabupaten Banjarnegara dan Pengaruhnya terhadap Kesehatan Masyarakat

BALABA

Vol. 18 No. 1, Juni 2022, Hal. 9-18

Tripanosomiasis adalah penyakit zoonosis yang disebabkan oleh *Trypanosoma sp.*, parasit protozoa yang mempunyai flagel dan berpotensi menyebabkan penyakit emerging. Infeksi *Trypanosoma* pada umumnya disebabkan oleh *T. evansi* yang menyebabkan penyakit Surra dan *T. cruzi* yang menyebabkan penyakit Chagas. *Trypanosoma lewisi* dianggap sebagai protozoa alami di tikus, tidak patogen untuk manusia namun beberapa tahun terakhir dilaporkan ditemukan pada manusia. Tujuan penelitian ini adalah mendeteksi *Trypanosoma* pada tikus di Banjarnegara dan menganalisa pengaruhnya terhadap kesehatan masyarakat. Penelitian ini menggunakan rancangan observasional dengan pendekatan deskriptif, dilakukan di Kabupaten Banjarnegara bulan Juli sampai November 2020. Sampel diambil secara purposive, berupa darah tikus yang tertangkap dalam survei tikus di pasar kota Kabupaten Banjarnegara menggunakan *single-live trap* yang dilengkapi dengan umpan. Tikus diidentifikasi spesiesnya. Sampel darah dibuat hapusan tipis, diwarnai dengan Giemsa dan diperiksa secara mikroskopis. Tikus yang tertangkap berjumlah 157 ekor yang terdiri dari 131 ekor *Rattus norvegicus* (tikus got) dan 26 ekor *R. tanezumi*. Tikus positif *Trypanosoma lewisi* seluruhnya berjumlah 28 ekor, sehingga infeksi *Trypanosoma sp.* pada tikus di Kabupaten Banjarnegara adalah 16,57%. Tripanosomiasis

pada tikus got (*Rattus norvegicus*) sebesar 18,3% dan pada *R. tanezumi* sebesar 15,38%. Perlu adanya kewaspadaan kemungkinan penularan infeksi *Trypanosoma* pada manusia.

Kata kunci: *Trypanosoma* sp., tikus liar, Kabupaten Banjarnegara, *Rattus norvegicus*, *Rattus tanezumi*

Nur Lu'lu Fitriyani, Ristiawati, Dewi Nugraheni Restu Mastuti
(Prodi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan)

Penyaring Air dengan Biolarvasida Nabati Ekstrak Rimpang Lengkuas sebagai Upaya Pengendalian Vektor Demam Berdarah

BALABA
Vol. 18 No. 1, Juni 2022, Hal. 19-26

Penyakit Demam Berdarah Dengue merupakan permasalahan serius di Jawa Tengah dengan *Incidence Rate* (IR) sebesar 10,2/100.000 penduduk pada tahun 2018. Upaya penurunan angka DBD tidak terlepas dengan upaya pengendalian vektor nyamuk *Aedes aegypti*. Alternatif pengendalian vektor yang lebih aman dan ramah lingkungan dapat dilakukan dengan memanfaatkan senyawa yang berasal dari tanaman yang memiliki sifat aktif biologi. Tumbuhan yang berpotensi dapat dikembangkan sebagai insektisida alami adalah lengkuas (*Alpinia galanga*). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penyaring air yang ditambahkan dengan larvasida nabati ekstrak rimpang lengkuas. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen dengan 4 konsentrasi ekstrak lengkuas yang berbeda (0,1%; 0,2%; 0,3% dan 0,4%) serta menggunakan kontrol negatif tanpa penambahan ekstrak lengkuas. Hasil penelitian menunjukkan pada perlakuan penyaring air dengan ekstrak rimpang lengkuas, terlihat adanya kematian pada larva nyamuk *Ae. aegypti*, sedangkan pada kontrol negatif tidak terjadi kematian larva. Hasil pengamatan terhadap kematian larva nyamuk *Ae. aegypti* terbanyak terjadi pada konsentrasi 0,4% sebanyak 25 ekor. Penyaring air dengan biolarvasida ekstrak rimpang lengkuas berpotensi membunuh larva nyamuk *Ae. aegypti*.

Kata kunci: biolarvasida, Demam Berdarah Dengue, penyaring air

Janatin Nur Aripin, Dita Pratiwi Kusuma Wardani, M. Luthfi Almanfaluthi, Isna Hikmawati
(Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto)

Kombinasi Minyak Kayu Putih dan Jeruk Nipis terhadap Mortalitas *Pediculus humanus capitis*

BALABA
Vol. 18 No. 1, Juni 2022, Hal. 27-36

Penggunaan pedikulosida kimiawi sintesis diketahui memiliki efek samping dan terjadinya resistensi sehingga diperlukan pedikulosida nabati dalam membunuh *Ph. capitis*. Minyak kayu putih dan jeruk nipis diketahui memiliki efek dalam membunuh *Ph. capitis*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas kombinasi minyak kayu putih dan jeruk nipis terhadap mortalitas *Ph. capitis*. Penelitian ini dilakukan secara *true experimental* dengan rancangan *post test only control group design* pada bulan Mei 2021. Penelitian ini terdiri dari 5 kelompok perlakuan, satu kelompok sebagai kontrol positif (*permethrin* 1%), satu kelompok sebagai kontrol negatif (*aquadest*), dan 3 kelompok mendapat perlakuan pemberian kombinasi minyak kayu putih dan jeruk nipis dengan proporsi 1:3 (25 ml minyak kayu putih: 75 ml air perasan jeruk nipis), 1:1 (50 ml minyak kayu putih: 50 ml air perasan jeruk nipis) dan 3:1 (75 ml minyak kayu putih: 25 ml air perasan jeruk nipis). Dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali sehingga jumlah seluruh sampel sebanyak 150 ekor *Ph. capitis* yang diamati setiap 5 menit sekali selama 1 jam. Data penelitian dianalisis dengan uji *Kruskal-Wallis* dan dilanjutkan dengan uji lanjut *Posthoc Mann Whitney U*. Mortalitas *Ph. capitis* pada kelompok kombinasi yang paling efektif adalah kombinasi minyak kayu putih 75% dan jeruk nipis 25% pada pengamatan menit ke- 5 kematian 100% dibandingkan kelompok kontrol dan kelompok lainnya.

Kata kunci: jeruk nipis, minyak kayu putih, *Pediculus humanus capitis*

Dwi Annarya Ning Tyas, Ngadino, Iva Rustanti Eri W
(Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya)

Toksisitas Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) sebagai Mat Elektrik terhadap Kematian Nyamuk *Aedes aegypti*

BALABA
Vol. 18 No. 1, Juni 2022, Hal. 37-44

Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Masyarakat pada umumnya menggunakan insektisida kimia untuk penanggulangan DBD. Namun, penggunaan insektisida kimia secara terus menerus akan berdampak negatif pada lingkungan dan manusia serta kemungkinan terjadinya resistensi pada nyamuk. Alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan bioinsektisida berbahan daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) yang memiliki kandungan *flavonoid*, *saponin* dan *alkaloid*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis toksisitas daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) sebagai mat elektrik terhadap kematian *Aedes aegypti*. Jenis penelitian yaitu penelitian eksperimental semu dengan rancangan penelitian *posttest only with control group design* yang menggunakan 4 variasi berat 1 gram, 1,5 gram, 2 gram, 2,5 gram dengan lima kali pengulangan. Sampel yang digunakan adalah 25 ekor *Ae. aegypti*. Analisis statistik yang digunakan adalah Uji *One Way Anova* dan Uji *Probit*. Hasil persentase rata-rata jumlah kematian selama 24 jam pengamatan adalah 30%, 41%, 54% dan 68%. Uji *One Way Anova* menunjukkan nilai (p -value=0,000). Uji *probit* menunjukkan nilai LC_{50} sebesar 1,735 gram/6m³. Kesimpulan dari penelitian ini adalah daun mengkudu memiliki toksisitas untuk mematikan *Ae. aegypti*. Namun efektivitasnya masih dibawah ketentuan WHO karena belum mencapai 90%.

Kata kunci: toksisitas, mengkudu, mat elektrik, *Aedes aegypti*

M. Ezza Azmi Fuadiyah, Andri Ruliansyah
(Loka Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Pangandaran)

Analisis Spasial Temporal Kasus Dengue di Kabupaten Kuningan Tahun 2008-2017

BALABA
Vol. 18 No. 1, Juni 2022, Hal. 45-52

Dengue telah menyebar di lebih dari 400 kabupaten/kota di Indonesia termasuk di Jawa Barat, 26 kabupaten/kotanya merupakan daerah hiper endemis. Studi ini dilaksanakan untuk menggambarkan penyebaran dan cluster kasus dengue selama tahun 2008 – 2017 di Kabupaten Kuningan. Wilayah ini terletak di jalur penting, dalam migrasi penduduk maupun dalam bidang ekonomi, yang menghubungkan bagian utara Jawa Barat dengan wilayah selatan. Analisis spasial-temporal dilakukan pada data kasus dengue bulanan, yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten setempat, dengan menggunakan SaTScanTM. Analisis retrospektif ini menunjukkan bahwa terdapat 17 cluster signifikan ($p < 0.0001$) selama 10 tahun periode studi. Kecamatan Kuningan terdeteksi sebagai daerah risiko tinggi di setiap tahun kecuali pada tahun 200, sedangkan Jalaksana muncul sebagai kluster risiko tinggi pada enam tahun dari periode studi. Kesimpulan studi ini adalah bahwa terdapat penyebaran kasus dengue yang dinamis dimulai dari bagian utara dan menyebar ke arah barat Kabupaten Kuningan. Hasil studi ini tidak dapat memprediksi RR secara tepat karena kurangnya beberapa informasi penting seperti kepadatan vektor serta parameter lingkungan dan sosioekonomi yang terkait dengan DBD. Meskipun demikian, hasil studi ini dapat digunakan oleh dinas kesehatan, khususnya petugas surveilans, untuk memonitor kemungkinan terjadinya wabah dan mengambil keputusan atau respon yang efektif.

Kata kunci: dengue, analisis spasial temporal, Kuningan

Handayani Narendo Putri, Dita Pratiwi Kusuma Wardani, Isna Hikmawati, Muhammad Luthfi Almanfaluthi
(Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto)

Efektivitas Kombinasi Ekstrak Lidah Buaya dan Lidah Mertua Terhadap Mortalitas Larva *Aedes aegypti*

Pengendalian vektor Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan larvasida sintetik berdampak terhadap masalah kesehatan dan lingkungan sehingga diperlukan alternatif insektisida nabati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek larvasida kombinasi ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) dan lidah mertua (*Sansevieria trifasciata*) terhadap mortalitas larva *Aedes aegypti*. Penelitian menggunakan desain eksperimental dengan rancangan *post-test only with control groups design* yang terdiri atas lima kelompok. Dua kelompok sebagai kontrol positif (temefos 1%) dan kontrol negatif (*aquadest*). Tiga kelompok lainnya mendapat perlakuan kombinasi ekstrak lidah buaya dan lidah mertua dengan perbandingan 75%:25% (P1), 50%:50% (P2), dan 25%:75% (P3). Sebanyak 375 ekor larva digunakan dalam penelitian dengan waktu pengamatan 30 menit, 1 jam, 3 jam, 6 jam, 12 jam, 24 jam hingga kematian 100%. Mortalitas larva *Ae. aegypti* dianalisis dengan Kruskal Wallis dan analisis probit. Mortalitas larva 100% diperoleh setelah 12 jam. Terdapat perbedaan mortalitas larva setelah pemberian kombinasi ekstrak lidah buaya dan lidah mertua ($p < 0,05$). Kelompok P1 paling efektif menyebabkan mortalitas larva. Nilai LC_{50} sebesar 0,517% sedangkan LC_{90} sebesar 2,121% dalam waktu 6 jam. Kelompok kombinasi ekstrak lidah buaya dan lidah mertua perbandingan 75%:25% paling efektif dalam menyebabkan mortalitas larva *Ae. aegypti* dalam waktu 6 jam.

Kata kunci: *Aedes aegypti*, *Aloe vera*, larvasida, *Sansevieria trifasciata* Prain

Nur Alvira Pascawati, Sahid, Sukismanto, Hesti Yuningrum
(Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Respati Yogyakarta)

Faktor yang Berhubungan dengan Pola Pengelompokan Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Temanggung, Jawa Tengah

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) di Provinsi Jawa Tengah berada pada posisi kedua setelah Jawa Timur berdasarkan pada angka kematian dan Kabupaten Temanggung merupakan salah satu daerah di Jawa Tengah yang berada pada status endemis tinggi. Tingkat ketergantungan penyakit DBD di suatu wilayah dapat dipengaruhi oleh penyakit DBD di daerah lain yang berdekatan. Penyebaran penyakit ini melalui gigitan nyamuk dari suatu tempat ke tempat lain tergantung pada keberadaan penderita dan vektor *Aedes* sp. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi faktor yang berhubungan dengan pola pengelompokan kasus DBD di Temanggung Jawa Tengah. Penelitian dengan desain *cross sectional* ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Kandangan, Kabupaten Temanggung. Sampel penelitian ini adalah rumah seluruh penderita DBD tahun 2020 sebanyak 60 rumah dengan variabel penelitian antara lain keberadaan tempat perkembangbiakan vektor *Aedes* sp., kepadatan penduduk, dan waktu kejadian. Penelitian ini menggunakan analisis *clustering* berupa uji *Average Nearest Neighbour* (ANN) dengan $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang berhubungan dengan pola pengelompokan kasus di wilayah kerja Puskesmas Kandangan adalah keberadaan tempat-tempat perkembangbiakan vektor *Aedes* sp. di luar rumah, kepadatan penduduk yang tinggi, dan puncak kasus DBD yang terjadi di bulan Januari dan Februari. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk penentuan kawasan priortas dalam pengendalian kasus DBD di suatu wilayah.

Kata kunci: pengelompokan, kasus, Demam Berdarah Dengue

Devi Ayu Rokhayati, Raniand Cucuomi Putri, Nabila Alleyda Said, Dwi Sarwani Sri Rejeki
(Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Jenderal Soedirman)

Analisis Faktor Risiko Malaria di Asia Tenggara

Malaria merupakan penyakit yang disebabkan oleh parasit dari Genus *Plasmodium* dan

ditularkan melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina. Kasus malaria dilaporkan di semua negara tropis termasuk Asia Tenggara. Kejadian malaria dipicu oleh beberapa faktor yang hadir akibat perilaku manusia maupun lingkungan tempat tinggal. Tujuan dari penelitian untuk menganalisis terkait faktor risiko kejadian malaria di Asia Tenggara dan menganalisis faktor risiko mana yang paling berpengaruh terhadap kejadian malaria. Penelitian ini merupakan studi *literatur review* dengan model *narrative review* dari jurnal berbahasa Inggris dan Indonesia mulai tahun 2017-2021. Jurnal didapatkan melalui database penyedia jurnal kesehatan *Pubmed*, *Google Scholar*, *ScienceDirect*, *Researchgate*, dan *Academic.edu*. Faktor risiko malaria di Asia Tenggara dipengaruhi oleh faktor perilaku dan lingkungan. Faktor perilaku meliputi tidak menggunakan kelambu, beraktivitas pada malam hari, jenis kelamin laki-laki, dan pekerjaan berisiko. Faktor lingkungan meliputi daerah pedesaan, kondisi perumahan banyak akses terbuka, rumah dekat kandang ternak, dan jarak rumah dekat dengan tempat perkembangbiakan nyamuk. Perubahan perilaku manusia untuk menghindari kontak dengan nyamuk dan penataan lingkungan sangat diperlukan untuk mengurangi angka kejadian malaria.

Kata kunci: faktor risiko, malaria, Asia Tenggara, *literature review*

Teuku Maulana, Said Devi Elvin, Sofyan Sufri
(Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala
Banda Aceh)

Kontribusi Faktor Determinan Lingkungan terhadap Prevalensi Kasus Malaria di Kota Sabang, Provinsi Aceh

BALABA

Vol. 18 No. 1, Juni 2022, Hal. 87-102

Kota Sabang telah menjadi model bagi Indonesia dalam eliminasi malaria. Namun saat ini terjadi peningkatan kasus malaria di Kota Sabang dan munculnya spesies parasit baru yaitu *Plasmodium knowlesi* yang transmisinya melalui *Macaca fascicularis*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh faktor lingkungan, fisik, kimia, dan biologi terhadap prevalensi malaria di Kota Sabang. Jenis penelitian adalah survei observasional dengan rancangan *cross-sectional* dengan teknik pengambilan sampel *cluster-random* sampling dengan jumlah sampel sebanyak 100 rumah pada empat desa penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara, pemeriksaan dan observasi lingkungan yang dilakukan pada 100 rumah terpilih. Analisis data yang telah dikumpulkan, selanjutnya diolah dan dianalisa menggunakan statistik, univariat dalam bentuk distribusi persentase, bivariat *Chi-square* dan multivariat menggunakan regresi logistik dengan metode *Stepwise*. Survei nyamuk dewasa dilakukan penangkapan pada malam hari, sejak pukul 19.00 sampai dengan 07.00 satu kali terhadap tiga rumah pada 4 desa di lokasi penelitian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lingkungan fisik ($p=0,0001$), lingkungan biologis ($p=0,021$), dan lingkungan kimia ($p=0,011$) secara signifikan berhubungan dengan kasus malaria. Lingkungan fisik merupakan prediktor yang paling mempengaruhi kasus malaria (OR 11,096).

Kata kunci: lingkungan, fisik, kimia, biologis, malaria, Sabang

ABSTRACT SHEET

This abstract sheet may reproduced/copied without permission

Nita Rahayu, Harninda Kusumaningtyas, Eni Purwaningsih, Ritna Udiyani, Bayu Purnama Atmaja, Mahrudin Hatim Habe
(Health Research and Development Unit of Tanah Bumbu)

The Effect of Papaya Leaf Juice on The Mortality of Aedes albopictus in the Prevention of Dengue Hemorrhagic Fever

BALABA

Vol. 18 No. 1, 2022 June, p. 1-8

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is one of the vector-borne diseases which is still a public health problem in Indonesia. Efforts are needed to control mosquitoes both in the larval and adult stages. Papaya leaf could be a natural larvicide that is more environmentally friendly in an effort to control dengue vector. The purpose of the study was to determine the effect of giving papaya leaf juice to the mortality of Aedes albopictus larvae. This research is quasi-experimental research design with post test only with control group design, with a sample of 30 third instar larvae divided into two groups, papaya leaf juice and aquadest. post test was carried out 4 times at 6, 12, 18 and 24 hours. The results of the study in the intervention group (50 ml of papaya leaf juice plus 200 ml of plain water in a paper cup/container) and the control group using 200 ml (aquadest) after the first 6 hours of treatment there were no deaths (0%), the 12th hour a small percentage of 5 deaths larvae (16.6%), at the 18th hour almost half of 12 larvae died (40%) and at the 24th hour most of the 18 (60%) Aedes albopictus larvae died. While the control group observed 6, 12, 18, 24 hours overall (100%) live Aedes albopictus larvae. There is an effect of giving papaya leaf juice to the mortality of Aedes albopictus larvae after 24 hours of observation. Leaf juice may be used as a larvicide in an effort to prevent the incidence of Dengue Hemorrhagic Fever.

Keywords: papaya leaf, Aedes larvae, Dengue Hemorrhagic Fever

Tri Wijayanti, Novia Tri Astuti, Nuri Alfino Qur'ana, Edi Surahman, Jarohman Raharjo, Bina Ikawati, Didik Tulus Subekti, Hari Ismanto
(Health Research and Development Unit of Banjarnegara)

Prevalence of Trypanosomiasis of Wild Rats (Rattus sp.) in Banjarnegara District and Potential Impact for Public Health

BALABA

Vol. 18 No. 1, 2022 June, p. 9-18

Trypanosomiasis is a zoonotic disease caused by Trypanosoma sp., a protozoan parasite that has a flagellum. It has the potential to cause emerging diseases. Generally, Trypanosoma infection is caused by T. evansi which causes Surra disease, and T. cruzi which causes Chagas disease. Trypanosoma lewisi has been considered a natural protozoan in mice, not pathogenic to humans but in recent years it has been reported in humans. This study aims to detect Trypanosoma in rats in Banjarnegara District and analyze the potential impact on public health. The research was observational with a descriptive approach, conducted in Banjarnegara from July-December 2020. Samples were taken by purposive sampling. Samples are rat's blood that caught on wild rats survey in the main market of Banjarnegara District. Blood samples were made with a thin smear then they were stained with Giemsa and examined by microscope. There were 157 rats caught, consisting of 131 Rattus norvegicus and 26 R. tanezumi. Totally, 28 rats were positive Trypanosoma lewisi, so Trypanosoma infection in rats in Banjarnegara District is 16.57%. Trypanosomiasis in R. norvegicus was 18.3% and R. tanezumi 15.38%. Therefore, there is a need to increase the awareness of these diseases's transmission to humans.

Keywords: Trypanosoma sp., wild rats, Banjarnegara District, Rattus norvegicus, Rattus tanezumi

Nur Lu'lu Fitriyani, Ristiawati, Dewi Nugraheni Restu Mastuti
(Public Health Study Program, Faculty of Health Sciences, Universitas Pekalongan)

Water Filter with Galangal Extract Biolarvicides as an Effort for Dengue Vector Control

BALABA
Vol. 18 No. 1, 2022 June, p. 19-26

Dengue Hemorrhagic Fever is a serious problem in Central Java with an Incidence Rate (IR) of 10.2/100,000 population in 2018. Efforts to reduce the number of dengue fever cannot be separated from efforts to control the Aedes aegypti vector. Alternative vector control that is safer and more environmentally friendly can be done by utilizing compounds derived from plants that have biologically active properties. The plant that has the potential to be developed as a natural insecticide is galangal (Alpinia galanga). The aim of this study was to determine the effectiveness of a water filter added with biolarvicides from galangal rhizome extract. The research method used was a quasi-experimental method with four different concentrations of galangal extract (0.1%; 0.2%; 0.3% and 0.4%) and used a negative control without the addition of galangal extract. The results showed that in water filter treatment with galangal rhizome extract, there was death in Ae. aegypti mosquito larvae, while in negative control there was no larval death. The results showed that mortality of Ae. aegypti mostly occurred at a concentration of 0.4% as many as 25 larvae. Water filter with galangal rhizome extract biolarvicide has the potential to kill Ae. aegypti larvae.

Keywords: biolarvicide, Dengue Hemorrhagic Fever, water filter

Janatin Nur Aripin, Dita Pratiwi Kusuma Wardani, M. Luthfi Almanfaluthi, Isna Hikmawati
(Faculty of Health Sciences, Universitas Muhammadiyah Purwokerto)

Combination Between Eucalyptus Oil and Lime on the Mortality of Pediculus humanus capitis

BALABA
Vol. 18 No. 1, 2022 June, p. 27-36

The use of synthetic chemical pediculicides is known to have side effects and the occurrence of resistance so plant-based pediculicides are needed to kill Ph. capitis. Eucalyptus and lime oil are known to have an effect in killing Ph. capitis. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the combination of eucalyptus and lime oil on the mortality of Ph. capitis. This study was conducted in a true experimental with a post-test-only control group design in May 2021. This study consisted of 5 treatment groups, one group as a positive control (permethrin 1%), one group as a negative control (aquadest), and 3 groups received treatment with a combination of eucalyptus and lime oil in the proportions of 1:3 (25 ml of eucalyptus oil: 75 ml of lime juice), 1:1 (50 ml of eucalyptus oil: 50 ml of lime juice) and 3: 1 (75 ml eucalyptus oil: 25 ml lime juice). It was repeated 3 times so that the total sample was 150 Ph. capitis which was observed every 5 minutes for 1 hour. The research data were analyzed using the Kruskal-Wallis test and continued with the Posthoc Mann-Whitney U test. Mortality of Ph. capitis in the combination group the most effective was the combination of 75% eucalyptus oil and 25% lime oil in the 5th-minute observation of 100% mortality compared to the control group and other groups.

Keywords: lime, cajuput oil, Pediculus humanus capitis

Dwi Annarya Ning Tyas, Ngadino, Iva Rustanti Eri W
(Health Polytechnic Ministry of Health Surabaya)

Toxicity of Noni Leaves Powder (Morinda citrifolia L.) as An Electric Mat for The Death of Aedes aegypti

BALABA
Vol. 18 No. 1, 2022 June, p. 37-44

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) in Indonesia has increased from year to year. Community usually used chemical insecticides to control dengue fever. However, the

continuous use of chemical insecticides will have a negative impact on the environment and humans and the possibility of resistance to mosquitoes. An alternative that can be done is to use a bioinsecticide made from noni leaves (*Morinda Citrifolia L.*) which contains flavonoids, saponins and alkaloids. This study aimed to analyze the toxicity of noni leaf (*Morinda citrifolia L.*) as an electric mat to the death of the *Ae. aegypti*. The type of research is a quasi-experimental study with a posttest only research design with a control group design using 4 variations of 1 gram, 1.5 gram, 2 gram, 2.5 gram with five repetitions. The samples used were 25 *Ae. aegypti* mosquitoes. Statistical analysis used is One Way Anova Test and Probit Test. The results of the average percentage of deaths during 24 hours of observation were 30%, 41%, 54% and 68%. One Way Anova test showed the value (p -value=0.000). The probit test showed the LC_{50} of 1.735 gram/6m³. The conclusion of this research is noni leaf has toxicity to kill the *Ae. aegypti* mosquito. However, its effectiveness is still below the WHO requirements because it has not reached 90%.

Keywords: toxicity, noni leaves, mat electric, *Aedes aegypti*

M. Ezza Azmi Fuadiyah, Andri Ruliansyah
(Health Research and Development Unit of Pangandaran)

Spatio-Temporal Analysis of Dengue Cases in Kuningan District Since 2008-2017

BALABA
Vol. 18 No. 1, 2022 June, p. 45-52

Dengue has spread to over 400 of Indonesia's 497 districts, including West Java Province in which 26 of its districts have been declared as hyper-endemic. A study was conducted to describe the spread of dengue incidences and its cluster during 2008-2017 in Kuningan District. The district is located in an important route, in migration and in the economic field, connecting the northern part of West Java to the southern part. A spatio-temporal analysis based on monthly dengue incidences from the local District Health Office was performed using SaTScan™. This study revealed there were Statistically significant high-risk dengue

clusters with various RR in half of the subdistricts in Kuningan in the ten-year periods of 2008-2017 and a retrospective space-time analysis detected 17 significant clusters ($P < 0.001$). Subdistrict Kuningan is detected as a high-risk area every year except for 2008, whereas Jalaksana emerged as a high-risk cluster in six of ten-year periods. We conclude that there was a dynamic spread of dengue cases initiated from the north part of Kuningan District to western areas. This study results do not properly predict RR due to a lack of information on some significant factors, such as vector density and related environmental and socioeconomic parameters. However, this study has provided a perspective on dengue incidence that can be used by local health managers and disease surveillance personnel to monitor prospective outbreaks and make decisions about how to implement an effective response.

Keywords: dengue, space time analysis, Kuningan

Handayani Narendo Putri, Dita Pratiwi
Kusuma Wardani, Isna Hikmawati,
Muhammad Luthfi Almanfaluthi
(Faculty of Health Sciences, Universitas Muhammadiyah Purwokerto)

Evaluation of the Surveillance System for Dengue Hemorrhagic Fever in Tasikmalaya City

BALABA
Vol. 18 No. 1, 2022 June, p. 53-64

*The Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) vector control with synthetic larvicide has an impact on health and environmental problems, so alternative plant-based insecticides are needed. The study aims to determine the larvicidal effect of a combination with Aloe vera extract and *Sansivieria trifasciata* on the mortality of *Aedes aegypti* larvae. This study was conducted with experimental design by a post-test only with control groups design consisting of five groups. Two groups are positive control (1% temephos) and negative control (0% concentration). The other three groups served as a combination of Aloe vera extract and *S. trifasciata* Prain in ratio of 75%:25% (P1), 50%:50% (P2), and 25%:75%*

(P3). A total of 375 larvae were introduced in this study with three replications and with observation time of 30 minutes, 1 hour, 3 hours, 6 hours, 12 hours, 24 hours until totally died 100%. The mortality of *Aedes aegypti* larvae were analyzed by Kruskal Wallis and probit analysis to calculate LC50 and LC90. The larvae totally died 100% after 12 hours of exposure. There are significant differences in the mortality of *Ae. aegypti* larvae after administration of a combination with Aloe vera extract and *S. trifasciata* Prain. The P1 group (The combination with Aloe vera extract and *S. trifasciata* Prain with a ratio of 75%:25%) was the most effective in mortality of *Ae. aegypti* larvae. The LC50 value is 0.517% while the LC90 value is 2.121% within 6 hours. The combination group of Aloe vera extract and mother-in-law's tongue with a ratio of 75%:25% was the most effective in causing mortality of *Ae. aegypti* within 6 hours.

Keywords: *Aedes aegypti*, Aloe vera, larvicide, *Sansevieria trifasciata* Prain

Nur Alvira Pascawati, Sahid, Sukismanto, Hesti Yuningrum
(Faculty of Health Sciences, Universitas Respati Yogyakarta)

Factors Associated with the Clustering Pattern of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) Cases in Temanggung, Central Java

BALABA
Vol. 18 No. 1, 2022 June, p. 65-78

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) in Central Java Province is in the second position after East Java-based on mortality rates and Temanggung District is one of the areas in Central Java, which is in high endemic status. The level of dependence of DHF in an area can be influenced by DHF in other adjacent areas. The spread of this disease through mosquito bites from one place to another depends on the presence of the cases and the vector of Aedes sp. This study aimed to identify factors related to the clustering pattern of DHF cases in Temanggung, Central Java. This study used a cross-sectional design and was carried out in the Kandangan Health Center Work Area, Temanggung District. The sample of this study was the houses of all DHF cases

in 2020 as many as 60 houses with the research variables: the existence of Aedes sp., vector breeding sites, population density, and time of occurrence. This study uses clustering analysis in the form of the Average Nearest Neighbor (ANN) test with $\alpha=0.05$. The results showed that the factors related to the case-grouping pattern in the Kandangan Health Center Work Area were the presence of Aedes sp., vector breeding sites, high population density, and peak dengue cases that occurred in January and February. The results of this study can be used to determine priority areas in controlling dengue cases in an area.

Keywords: clustering, cases, Dengue Hemorrhagic Fever

Devi Ayu Rokhayati, Raniand Cucuomi Putri, Nabila Alleyda Said, Dwi Sarwani Sri Rejeki
(Faculty of Health Sciences, Universitas Jenderal Soedirman)

Analysis of Malaria Risk Factors in Southeast Asia Countries

BALABA
Vol. 18 No. 1, 2022 June, p. 79-86

Malaria is a disease caused by the parasites of the genus Plasmodium, which are transmitted by the bite of the female Anopheles mosquito. All tropical countries, including Southeast Asia, reported malaria cases. Several factors related to human behavior and the environment in which people live cause the incidence of malaria. The objective of this study was to analyze the risk factors for malaria in Southeast Asia and determine which risk variables had the greatest impact on the prevalence of malaria. This study is a review of the literature with a narrative review model using English and Indonesian journals from 2017 to 2021. The journals were obtained through the health journal provider databases PubMed, Google Scholar, ScienceDirect, Researchgate, and Academic.edu. Malaria risk factors in Southeast Asia are influenced by behavioral and environmental factors. Behavioral factors include not use of mosquito nets, being active at night, male gender, and risky work. Environmental factors include rural areas, open-access dwellings, housing near cattle pens, and proximity to mosquito

breeding sites. Changes in human behavior to avoid mosquito contact and environmental control are required to reduce the incidence of malaria.

Keywords: *risk factors, malaria, Southeast Asia, literature review*

Teuku Maulana, Said Devi Elvin, Sofyan Sufri
(Faculty of Medicine, Universitas Syiah Kuala
Banda Aceh)

***Contribution of Environmental Determinants
to the Prevalence of Malaria Cases in Sabang
City, Aceh Province***

BALABA

Vol. 18 No. 1, 2022 June, p. 87-102

The city of Sabang has become a model for Indonesia in malaria elimination. However, currently, there is an increase in malaria cases again in Sabang City and the emergence of a new parasite species, namely Plasmodium knowlesi was transmitted through Macaca fascicularis. This study aims to analyze the influence of environmental, physical, chemical, and biological factors on the prevalence of malaria in Sabang City. This type of research is an observational survey with a cross-sectional design with a sampling technique using cluster-random sampling with a total sample of 100 houses in four research villages. Data was collected using interviews, inspections, and environmental observations carried out on 100 selected houses. Data was analyzed using statistics, univariate in the form of percentage distribution, Chi-square bivariate, and multivariate using logistic regression with the Stepwise method. Surveys of adult mosquitoes were caught at night, from 19.00 to 07.00 once in three houses in 4 villages in the research location. The results of this study showed that the physical environment ($p=0.0001$), the biological environment ($p=0.021$), and the chemical environment ($p=0.011$) were significantly associated with malaria cases. The physical environment was the most influential predictor of malaria cases (OR: 11.096).

Keywords: *environment, physical, chemical, biological, malaria, Sabang*
