



Effectiveness Test of Larvitrap Design of Plastic Jars with Type of Water on the Number of *Aedes Sp* Larvae Captured

Uji Efektivitas Desain Larvitrap Toples Plastik dengan Jenis Air terhadap Jumlah Larva *Aedes Sp* yang Tertangkap

Novitasari Agu Ate¹, Oktofianus Sila^{1*}, Isnawati Isnawati²

¹Poltekkes Kemenkes Kupang

²Poltekkes Kemenkes Banjarmasin

ABSTRACT

One of the safer methods of controlling dengue vectors is to break the life cycle of pre-adult *Aedes aegypti* mosquitoes (eggs and larvae) using larvitrap. The purpose of this study was to determine the effectiveness of larvitrap from black plastic jars based on the type of water on the number of trapped *Aedes sp* larvae. This study used a "One shot case-study" design, which is a type of experimental research by observing under artificial conditions. The independent variables are larvitrap with well water and larvitrap with straw water, the dependent variable is the number of trapped mosquito larvae. The objects of the study were all *Aedes sp* mosquitoes. Data analysis used a two-sample T-test (t_{test}) using α (alpha) = 5%. The results of the study conducted by showing the effectiveness of larvitrap based on the type of water on the number of *Aedes sp* larvae showed that the average number of *Aedes sp* larvae trapped in larvitrap with well water inside the house did not get *Aedes sp* larvae and outside the house 7 tails/larvitrap. The average number of *Aedes sp* larvae trapped in larvitrap with straw water inside the house is 22.3/larvitrap and outside the house 30/larvitrap. Based on the results of the study, it is recommended for the community to apply larvitrap to the house using plastic jars as a means of controlling mosquitoes that cause dengue fever.

Keywords: Larvitrap, Number of *Aedes sp* larvae, type of water

ABSTRAK

Salah satu metode pengendalian vektor DBD yang lebih aman, yaitu pemutusan siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti* pradewasa (telur dan jentik/larva) menggunakan larvitrap. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas larvitrap dari toples plastik warna hitam berdasarkan dengan jenis air terhadap jumlah larva *Aedes sp* yang terperangkap. Penelitian ini menggunakan desain "One shot case-study" yaitu jenis penelitian eksperimental dengan mengamati dibawah kondisi buatan. Variabel bebas yaitu larvitrap dengan air sumur dan larvitrap dengan air jerami, variabel terikat yaitu jumlah jentik nyamuk yang terperangkap. Objek penelitian adalah semua nyamuk *Aedes sp*. Analisa data menggunakan uji T (t_{test}) dua sampel dengan menggunakan α (alfa) = 5%. Hasil penelitian yang dilakukan dengan menunjukan efektivitas larvitrap berdasarkan dengan jenis air terhadap jumlah larva *Aedes sp* menunjukan rata-rata jumlah larva *Aedes sp* yang terperangkap di larvitrap dengan air sumur di dalam rumah tidak mendapatkan larva *Aedes sp* dan di luar rumah 7 ekor/larvitrap. Rata-rata jumlah jentik *Aedes sp* yang terperangkap di larvitrap dengan air jerami di dalam rumah 22,3 ekor/larvitrap dan di luar rumah 30 ekor/larvitrap. Berdasarkan hasil penelitian disarankan bagi masyarakat untuk mengaplikasikan larvitrap ke rumah dengan menggunakan toples plastik sebagai alat pengendalian nyamuk penyebab penyakit DBD.

Kata Kunci: Larvitrap, Jumlah Larva *Aedes sp*, jenis air

Corresponding Author: Oktofianus Sila, Poltekkes Kemenkes Kupang, Email: okto_75@yahoo.com

PENDAHULUAN

Menurut Suwandono (2019, h.95) *Aedes aegypti* dewasa lebih suka beristirahat di dalam rumah serta mencari darah manusia pada siang hari. Pada masa ini virus dengue akan masuk ke dalam siklus penularan nyamuk *Aedes aegypti*. Menurut Kemenkes RI (2015, h.9), Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit infeksi virus akut yang disebabkan oleh virus dengue yang ditandai dengan demam 2-7 hari disertai dengan manifestasi perdarahan, penurunan trombosit (trombositopenia), adanya hemokonsentrasi yang ditandai kebocoran plasma (peningkatan hematokrit, asites, efusi pleura, hipoalbuminemia). Berdasarkan catatan dari Direktorat pencegahan dan pengendalian penyakit menular (P2PM) sampai minggu ke-36 jumlah kumulatif kasus konfirmasi DBD dari Januari-September 2022 di laporkan sebanyak 87.501 kasus dengan 816 kematian (CFR 0,93%). Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT)

tidak termasuk dalam kategori provinsi kasus tertinggi di Indonesia akan tetapi provinsi NTT (2020) mempunyai kasus yang jumlahnya cukup banyak dengan jumlah kasus 805 orang.

Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur melaporkan jumlah kasus demam berdarah pada Tahun (2020) sebanyak 821 kasus dengan kematian 8 orang atau (CFR=0,93%). Tahun 2021 mencatat kasus DBD sebesar 654 kasus dengan kasus kematian 3 orang atau (CFR=0,45%) dan tahun (2022) terdapat 805 kasus dengan kematian 8 orang atau (CFR=0,99%). Danamik (2002) (Fitri, 2019) menuliskan dari sekian banyak cara pemberantasan nyamuk yang dilakukan, pengendalian dengan pengelolaan lingkungan/manipulasi lingkungan mempunyai dampak negatif yang sangat kecil terhadap lingkungan, manusia dan hewan. Pengendalian secara lingkungan contohnya adalah menjaga kebersihan lingkungan agar tidak memungkinkan bagi nyamuk untuk berkembangbiak. Saat ini telah dikembangkan metode pengendalian vektor DBD yang lebih aman, yaitu pemutusan siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti* pradewasa (telur dan jentik/larva) menggunakan larvitrap.

Pengembangan metode secara mekanik dapat diterapkan dalam pengendalian nyamuk dewasa selain insektisida adalah penggunaan alat perangkap nyamuk (*trapping*). Perangkap ini memanfaatkan barang bekas berupa toples yang dijadikan sebagai alat untuk memerangkap nyamuk (Astuti & Nusa, 2009). Dalam penggunaan alat diberikan suatu atraktan atau dengan pemberian larutan yang dapat mengundang nyamuk masuk kedalam perangkap (*trapping*). Ada juga dampak dari penggunaan bahan kimia terus-menerus, penggunaan insektisida sintesis khususnya larvasida menimbulkan beberapa efek, diantaranya adalah resistensi terhadap serangga, untuk mengurangi efek tersebut maka diupayakan penggunaan larvasida alami atau larvitrap (perangkap larva). Larvitrap adalah salah satu inovasi teknologi tepat guna yang dilakukan untuk pengendalian nyamuk. Larvitrap juga merupakan wadah yang dapat menampung air dengan penambahan kain kasa. Prinsip kerja alat ini sebagai perangkap larva dengan membuat breeding places *Aedes Sp* untuk bertelur. Telur yang diletakkan oleh nyamuk di dinding larvitrap saat menetes dan menjadi larva tidak mampu keluar dari wadah tersebut.

Penelitian oleh Roeberji, *et al* (2017), tentang efektivitas teknologi tepat guna larvitrap sebagai alternatif pengendalian *Aedes sp.* di Desa Plumbon Pulo, Kecamatan Indramayu, Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat, ditemukan bahwa frekuensi larva yang berhasil terperangkap yaitu 1-221 ekor dan rata-rata nyamuk terperangkap sebanyak 15 ekor. Larvitrap warna hitam memiliki preferensi sebagai habitat perkembangbiakan nyamuk *Aedes sp.* sebesar 72,6%. Bahan yang digunakan dalam pembuatan larvitrap berasal dari toples plastik, botol air mineral. Bahannya sangat mudah ditemukan dan hal ini juga bertujuan untuk mengurangi volume sampah plastik. Selain itu, Cara pembuatannya sangat sederhana dan bisa dilakukan oleh siapa saja. Hal ini dimaksudkan sebagai bagian meningkatkan literasi kesehatan terhadap bahaya DBD dan pencegahannya. Dalam konteks pendidikan pesantren maka santri memainkan peran yang penting dalam meningkatkan literasi kesehatan, baik bagi teman sebaya maupun ke masyarakat luas (Asniar, Kamil, & Mayasari, 2020) sekaligus sebagai komponen penting dalam pemberdayaan masyarakat dan promosi Kesehatan. Berdasarkan penelitian awal yang dilakukan oleh peneliti di Asrama Putri Program Studi DIII Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang pada tanggal 9 Februari-14 Februari 2023 Diperoleh hasil larvitrap dengan air sumur jumlah jentik yang terperangkap di dalam ruangan terdapat 2 ekor dan larvitrap dengan air jerami jumlah jentik yang terperangkap di luar ruangan terdapat 20 ekor. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas larvitrap desain toples dengan jenis air terhadap larva *Aedes sp* tertangkap

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *One "shot case-study"* yang perlakuannya dikenakan pada suatu kelompok unit percobaan tertentu, kemudian diadakan pengukuran terhadap variabel dependen. Dalam penelitian ini hanya digunakan satu kelompok unit percobaan tanpa kontrol. Variabel Bebas dalam penelitian ini yakni larvitrap dari toples plastik warna hitam dengan air Jerami dan larvitrap dari toples plastik warna hitam dengan air sumur. Sedangkan variabel terikat yakni jumlah jentik *Aedes sp* yang terperangkap dan variabel pengganggu suhu lingkungan dan kepadatan nyamuk *Aedes sp*. Objek dalam penelitian ini adalah semua nyamuk dewasa betina *Aedes sp.* yang bertelur di larvitrap. Metode pengumpulan data meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil penelitian uji efektivitas larvitrap dari desain toples bekas warna bening berdasarkan jenis air terhadap jumlah larva *Aedes sp.* Data sekunder di peroleh berdasarkan Kementerian Kesehatan Indonesia data kasus DBD dari tahun 2020 sampai 2022 di peroleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur. Langkah-langkah pengumpulan data yakni persiapan lokasi penelitian dan pembuatan surat ijin penelitian. Pengolahan data meliputi pemeriksaan data (*editing*) adalah pemeriksaan kelengkapan data jumlah jentik *Aedes sp* yang terperangkap dalam larvitrap. Pembuatan kode (*coding*) adalah pemberian kode pada kelompok data dengan pemberian kode 1 untuk larvitrap yang berisi air hujan dan kode 2 untuk larvitrap yang berisi air sumur dan (*entry*) memasukan data pada tabel hasil penelitian dan program *SPSS for windows*. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel, kemudian dianalisa secara statistik menggunakan Uji T (t_{TEST}) dua sampel. Menurut Riduwan (2003) Uji t dua sampel ini terdapat tergolong uji perbandingan (uji komparatif) tujuan dari uji ini adalah untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua variabel (larvitrap) tersebut sama atau berbeda. Jika nilai $z_{ig} > \alpha$ (alfa) = 5% artinya, tidak ada perbedaan larvitrap dari toples plastik warna hitam dengan air jerami dan larvitrap dari toples plastik warna hitam dengan air

sumur efektif terhadap jumlah jentik *Aedes sp* yang terperangkap. Jika nilai $\text{sig} < \alpha$ (alfa) = 5% maka, H_a diterima artinya, ada perbedaan larvitrap dari toples plastik dengan air jerami dan larvitrap dari toples plastik dengan air sumur efektif terhadap jumlah jentik *Aedes sp* yang terperangkap.

HASIL PENELITIAN

Hasil uji menunjukkan bahwa efektivitas larvitrap berdasarkan media air terhadap kepadatan jentik *Aedes sp* dan *Culex sp.* dilakukan oleh peneliti di Asrama Putri Program Studi Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang. Penelitian dilakukan pada tahun 2023. Penelitian ini menggunakan toples plastik dengan dua media air yaitu air sumur dan air jerami sebagai larvitrap dengan satu kali pengulangan tetapi alat larvitrap diperbanyak dan tempat untuk meletakkan larvitrap. Penelitian ini menggunakan 12 larvitrap yang terdiri dari 6 larvitrap dengan air sumur dan 6 larvitrap dengan air Jerami. Larvitrap di rancang menggunakan toples plastik berdiameter 12 cm dan potongan botol air mineral berdiameter 8 cm dengan panjang 11 cm potongan botol sebagai lubang masuknya nyamuk untuk bertelur. 12 toples dan penutupnya diwarnai menjadi hitam. Tutupan toples dilubangi sesuai ukuran potongan botol kemudian dipasang kain kasa pada ujung botol. Bagian dalam enam buah toples dituangkan air sumur sebanyak 1700 ml melewati kasa setinggi satu cm kemudian diletakkan di belakang asrama putri dan enam larvitrap dengan air Jerami sebanyak 1700 ml melewati kain kasa satu cm diletakkan dalam ruangan. Hal ini dapat menunjukkan bahwa air rendaman Jerami berpengaruh terhadap jumlah telur nyamuk *Aedes sp* yang tertangkap pada larvitrap. Air Jerami menghasilkan bau yang menyengat dan membuat nyamuk tertarik untuk hinggap pada sumber bau. Selain itu larvitrap juga telah di rancang sesuai dengan tempat kesukaan nyamuk untuk bertelur, yaitu media yang berwarna gelap. Efektivitasnya sebuah larvitrap dapat dilihat dari jumlah populasi nyamuk di dalam ruangan maupun di luar ruangan. Penelitian ini dilakukan selama satu minggu dengan pengamatan keberadaan nyamuk setiap tiga jam (pagi jam 08.00 dan jam 11.00, sore jam 15.00 dan jam 18.00) pengamatan dilakukan selama 30 menit.

Efektivitas larvitrap dengan air sumur terhadap jumlah jentik *Aedes sp* yang terperangkap

Efektivitas larvitrap dengan air sumur terhadap jumlah jentik *Aedes sp* yang terperangkap dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Efektivitas Larvitrap terhadap Jumlah Jentik *Aedes sp* pada Air Sumur

Seri/ Pengulangan	Jentik tertangkap pada Larvitrap dengan Air Sumur		Jumlah Jentik Tertangkap
	Dalam Rumah	Luar Rumah	
I	0	2	2
II	0	0	0
III	0	0	0
Jumlah	0	2	2
Rata-Rata 3 Seri	0	0.7	0.7

Berdasarkan tabel 2 bahwa jumlah larva nyamuk yang tertangkap pada larvitrap warna hitam didalam rumah di tiga titik. Titik pertama, kedua dan ketiga tidak mendapatkan hasil. Dan di luar rumah di tiga titik dengan total 2 ekor jentik *Culex* dengan rata rata 7 ekor larvitrap. Untuk total enam larvitrap yang di pasang jumlah larva yang ditemukan sebanyak 2 ekor dengan rata-rata keseluruhan larvitrap hitam di luar rumah 7 ekor/larvitrap.

Efektivitas larvitrap dengan air Jerami terhadap jumlah jentik *Aedes sp* yang terperangkap

Efektivitas larvitrap dengan air Jerami terhadap jumlah jentik *Aedes sp* yang terperangkap dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Efektifitas Larvitrap terhadap Jumlah Jentik *Aedes sp* pada Air Jerami

Seri / Pengulangan	Kepadatan Larvitrap dengan Air Jerami		Jumlah jentik yang tertangkap
	Didalam rumah	Diluar rumah	
I	25	46	71
II	30	20	50
III	12	23	35
Jumlah	67	89	156
Rata-Rata	22.3	30	52

Berdasarkan tabel 2, bahwa jumlah jentik *Aedes sp* yang terperangkap pada larvitrap dengan air Jerami yang diletakkan di dalam rumah pada 3 titik yaitu kamar mandi kiri, kamar mandi bagian atas dan kamar mandi bawah adalah 67 ekor dengan rata-rata 22,3 ekor/larvitrap dan jumlah jentik *Aedes sp* yang terperangkap pada larvitrap dengan air Jerami yang diletakkan di luar rumah pada 3 titik yaitu belakang asrama, samping asrama kiri dan samping kanan rumah adalah 89 ekor dengan rata-rata 30 ekor/larvitrap. Untuk total jumlah jentik yang ditemukan pada 6 larvitrap yang dipasang sebanyak 156 ekor dengan rata-rata 52 ekor/larvitrap.

Hasil Analisis Statistik

Hasil perbedaan efektivitas larvitrap dengan air sumur dan larvitrap dengan air Jerami terhadap jumlah jentik *Aedes sp* yang terperangkap dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Perbedaan Efektivitas Larvitrap Berdasarkan Media Air dengan Uji T

Media Larvitrap	Sig	Kesimpulan
Media Air Sumur	0,02	Ha diterima
Media Air Jerami		

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa hasil uji T berdasarkan media air diperoleh nilai p (p -value) = 0,02 < nilai α (0,05), maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan efektivitas larvitrap dengan air sumur dan larvitrap dengan air Jerami terhadap jumlah jentik nyamuk *Aedes sp* yang terperangkap.

PEMBAHASAN

Efektivitas larvitrap dengan air sumur terhadap jumlah jentik *Aedes sp* yang terperangkap

Hasil efektivitas larvitrap berdasarkan media air sumur terhadap jentik *Aedes sp* menunjukkan bahwa jumlah *Aedes sp* yang tertangkap pada larvitrap warna hitam didalam rumah di tiga titik tidak mendapatkan hasil. Dan di luar rumah di tiga titik dengan total 2 ekor dengan rata rata 0.7 ekor/larvitrap. Untuk total enam larvitrap yang di pasang, jumlah larva yang ditemukan sebanyak 2 ekor dengan rata-rata keseluruhan larvitrap hitam di luar rumah 0.7 ekor/larvitrap. Larvitrap adalah salah satu pengembangan teknologi tepat guna yang digunakan untuk pengendalian vektor (perangkap telur dan larva nyamuk) yang lebih sederhana. Tujuan dikembangkannya alat ini adalah sebagai perangkap larva dengan membuat *breeding places* untuk nyamuk bertelur. Setelah telur menetas menjadi larva, larvitrap menjebak jentik sehingga jentik terperangkap dan mati. Telah diketahui bahwa tahap pradewasa (telur dan jentik/larva) merupakan titik kritis pengendalian nyamuk *Aedes sp*. Alat ini bekerja dengan cara menghambat perkembangbiakan jentik/larva (Roeberji, 2017).

Ovitrap digunakan sebagai alat perangkap nyamuk untuk bertelur di dalamnya. Ovitrap juga mudah dilakukan dan dapat diterapkan dimana saja serta tidak menimbulkan dampak negatif lingkungan seperti halnya pengasapan. Pemakaian toples plastik bekas atau barang bekas sekaligus menurunkan populasi jentik nyamuk *Aedes aegypti* (Kurniawati & Ekawati, 2020). Alat ini dikembangkan oleh Fay dan Elianson pada tahun 1996 dan disebarluaskan oleh Central Of Diseases And Prevention (CDC) dalam surveilans *Aedes sp*. (Sayona, 2008). Air sumur digunakan dalam penelitian ini karena terdapat hubungan antara letak sumur gali dengan keberadaan jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Keadaan tersebut disebabkan karena banyak sumur gali dengan halaman yang sempit sehingga sumur terletak di dalam rumah dan lebih disukai nyamuk *Aedes aegypti* untuk tempat bertelur. Berdasarkan penelitian Sholichatin, (2020) nyamuk *Aedes aegypti* berkembangbiak pada sumur yang terletak di dalam rumah maupun di luar rumah. Pada penelitian ini jentik nyamuk *Aedes aegypti* lebih banyak ditemukan di dalam rumah karena dipengaruhi oleh kondisi rumah yang gelap, kurangnya cahaya, sehingga udara di dalam rumah cenderung lembab. Kondisi lembab ini menyebabkan nyamuk merasa aman dan tenang untuk bertelur. Selain itu kemungkinan disebabkan adanya tempat penampungan air yang digunakan berkaitan dengan kegiatan sehari-hari keluarga seperti memasak, mencuci, dan mandi umumnya lebih banyak terdapat di dalam rumah (Fauziah, 2012)

Efektivitas larvitrap dengan air Jerami terhadap jumlah jentik *Aedes sp* yang terperangkap

Hasil penelitian efektivitas larvitrap berdasarkan media air terhadap jumlah jentik *Aedes sp* menunjukkan bahwa jumlah jentik *Aedes sp* yang terperangkap pada larvitrap dengan air jerami yang diletakkan di dalam rumah pada 3 titik yaitu kamar mandi kanan, kamar bagian kiri dan kamar mandi bawah dengan total larva terperangkap 67 ekor dengan rata-rata 22 ekor/larvitrap dan jumlah jentik *Aedes sp* yang terperangkap pada larvitrap dengan air Jerami yang diletakkan di luar rumah pada 3 titik jumlah larva nyamuk yang terperangkap pada larvitrap warna hitam dengan total 89 ekor dan rata-rata larva 30 ekor/larvitrap. Total jumlah larva yang ditemukan pada enam larvitrap air jerami warna hitam yang di pasang didalam dan diluar rumah ditemukan 156 ekor larva dengan rata-rata 52 ekor/larvitrap. Roebanji et al., (2017) menyatakan bahwa air rendaman jerami merupakan jenis atraktan yang lebih berpengaruh dalam menarik nyamuk *Aedes aegypti* betina gravid untuk bertelur.

Ovitrap merupakan salah satu alat yang digunakan sebagai jebakan untuk nyamuk dengan cara pemasangannya di dalam atau di luar rumah. Ovitrap dipasang dalam waktu satu minggu pada tempat yang gelap dan lembab. Setelah satu kali penggunaan, dilakukan pemeriksaan ada tidaknya telur nyamuk dalam alat tersebut (Depkes RI, 2009). Ovitrap juga memiliki fungsi monitoring dan pengendalian nyamuk *Aedes sp*. Kelebihan dari survey entimologi dengan menggunakan ovitrap adalah dapat menghasilkan data yang lebih spesifik, ekonomis, dan sensitif untuk pengambilan sampel populasi dengan area yang lebih luas (Puspitasari dkk, 2012). Ovitrap juga dapat dijadikan alat jebakan alternatif untuk nyamuk yang berada didalam rumah, khususnya nyamuk *Aedes sp* yang dapat

menyebabkan penyakit DBD. Ovitrap diletakkan di tempat-tempat yang sering dihindangi nyamuk terutama tempat pencahayaan yang gelap. Perangkap nyamuk berperekat yang menggunakan rendaman jerami padi menunjukkan nyamuk yang terperangkap lebih banyak dibandingkan perangkat yang hanya menggunakan air bersih. Senyawa kimiawi yang dihasilkan dari fermentasi rendaman jerami padi (*Oryza sativa*) seperti CO₂, ammonia, asam laktat, asam lemak dan oktenol menjadi daya tarik bagi nyamuk untuk datang atau masuk ke dalam perangkap. Efektivitas perangkap nyamuk berperekat dapat ditingkatkan melalui pemanfaatan atraktan yang berperan menjadi daya tarik bagi nyamuk untuk datang. Tanaman padi telah cukup dikenal sebagai bahan pembuatan atraktan pada perangkap nyamuk. Fermentasi rendaman jerami dalam air menciptakan senyawa kimiawi seperti ammonia, CO₂, asam laktat, oktenol dan asam lemak yang berperan menjadi daya tarik bagi nyamuk untuk datang dan bertelur. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Arif & Dwi Budi Prastiani, 2023) bahwa Jumlah telur paling banyak ditemukan pada ovitrap dengan atraktan air rendaman jerami padi yaitu sebanyak 1054 telur (36,1%). Konsentrasi atraktan air rendaman Jerami padi yang digunakan pada penelitian ini sebesar 15%. Atraktan tersebut memiliki kecenderungan untuk nyamuk lebih tertarik bertelur pada dibandingkan pada media air sumur.

Hasil Analisis Statistik perbedaan efektivitas larvitrap berdasarkan dengan jenis air terhadap jumlah jentik *Aedes sp* menggunakan Uji T

Hasil penelitian efektivitas larvitrap dengan air hujan dan larvitrap dengan air sumur terhadap jumlah jentik *Aedes sp* menunjukkan pada larvitrap dengan air sumur rata-rata jumlah jentik 7 ekor/larvitrap yaitu lebih tinggi dibandingkan larvitrap dengan air jerami dengan rata-rata jumlah jentik 52 ekor/larvitrap. Hasil uji statistik menggunakan uji T diperoleh nilai $\text{sig} = 0,00 < \alpha = 0,05$, hal ini menunjukkan ada perbedaan efektivitas larvitrap berdasarkan dengan jenis air terhadap jumlah jentik *Aedes sp*. Larvitrap dengan air Jerami lebih efektif dibandingkan dengan larvitrap dengan air sumur. Berdasarkan penelitian Mawardi dan Busra (2019, h.599), bahwa telur nyamuk *Aedes aegypti* paling banyak ditemukan pada air sumur yang berjumlah 2.237 telur selama 5 kali pengulangan dengan rata-rata 447,4 telur. Penelitian oleh Roeberji, *et al* (2017), tentang efektivitas teknologi tepat guna larvitrap sebagai alternatif pengendalian *Aedes sp*. di Desa Plumbon Pulo, Kecamatan Indramayu, Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat, ditemukan bahwa Frekuensi larva yang berhasil terperangkap yaitu 1-221 ekor dan rata-rata nyamuk terperangkap sebanyak 15 ekor. Larvitrap warna hitam memiliki preferensi sebagai habitat perkembangbiakan nyamuk *Aedes sp*. sebesar 72,6%.

Saat ini telah dikembangkan metode pengendalian vektor DBD yang lebih aman, yaitu pemutusan siklus hidup nyamuk *Aedes aegypti* pradewasa (telur dan jentik/larva) menggunakan larvitrap. Larvitrap ini berupa wadah yang berisi air yang ditutupi dengan kain kasa, sehingga telur-telur yang diletakkan oleh nyamuk di saat menetas dan menjadi nyamuk dewasa tidak mampu keluar dari wadah tersebut, yang pada akhirnya tidak dapat mencari makan dan mati (Roeberji *et al*, 2017, h.11). Larvitrap yang terbuat dari toples bekas yang didesain menjadi larvitrap warna hitam sebagai perangkap larva nyamuk, larvitrap merupakan pengendalian nyamuk *Aedes sp*. secara fisik. dirancang menggunakan potongan botol air mineral, guna menjadi lubang masuknya nyamuk untuk bertelur. Bagian ujung botol air mineral dipasang kain kasa, menuangkan air setinggi 10 cm dengan air melewati kain kasa setinggi 2 cm. Pemasangan larvitrap terlebih dahulu harus memperhatikan lokasi dengan membersihkan lokasi dari tempat penampungan air lainnya dengan radius 100 m, meletakkan larvitrap di tempat yang bisa dijangkau nyamuk untuk bertelur. Jarak terbang nyamuk sekitar 3 meter ke atas, jika lebih dari 3 meter maka tidak bisa dijangkau nyamuk untuk bertelur. Setelah itu mengamati larva setiap 3 hari, kemudian menghitung larva yang terperangkap di larvitrap tersebut setelah 7 hari.

KESIMPULAN DAN SARAN

Larvitrap dari desain toples plastik warna hitam menggunakan air sumur efektif dengan rata-rata 0.7 ekor/larvitrap. Larvitrap dari desain toples plastik warna hitam menggunakan air Jerami efektif dengan rata-rata 52 ekor/larvitrap. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan efektivitas larvitrap dengan air sumur dan larvitrap dengan air Jerami terhadap jumlah jentik nyamuk *Aedes sp* yang terperangkap dengan $p\text{-value} (0,02) < \alpha (0,05)$.

Diharapkan penelitian kedepan bisa lebih memperhatikan ketinggian air dan volume air dalam larvitrap, yaitu air yang di masukkan harus melewati kain kasa dan harus lebih tinggi sampai ruang yang lebih luas agar nyamuk dapat meletakkan telurnya. Volume air yang dimasukkan harus lebih banyak karena setelah 7 hari pemasangan air akan menguap sehingga masih ada ruang yang bisa menjadi tempat bertelurnya nyamuk. Selain itu harus ada pengukuran suhu air dan pH air sehingga kondisi air bisa disesuaikan dan air yang digunakan juga harus pada kondisi yang sama. Dengan melakukan pengukuran suhu air dan pH air dapat mengetahui kondisi air yang paling disukai oleh nyamuk untuk berkembangbiak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Kupang atas dukungan dan bantuan yang diberikan dalam penelitian ini. Kontribusi tersebut memungkinkan penulis untuk mengumpulkan data dan menganalisis temuan yang telah disajikan dalam artikel ini. Penelitian ini tidak akan berhasil tanpa dukungan dari Poltekkes Kemenkes Kupang. Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada pembimbing dan penguji atas saran dan panduan akademik yang berharga dalam penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti EP, Nusa P. Efektifitas Alat Perangkap (Trapping) Nyamuk Vektor Demam Berdarah Dengue dengan Fermentasi Gula. *Aspirator*. 3(1): 41–48.
- Anthika. 2018. Fakta Ilmiah Seputar Nyamuk. <https://quarkandlepton.wordpress.com/2018/01/31/fakta-ilmiah-seputarnyamuk/>. Diakses 30 Juli 2018.
- Arif, R., & Dwi Budi Prastiani. (2023). *Ilmu, Jurnal Perangkap, Sebagai Nyamuk, Jentik Berdarah, Demam*. 14(1), 41–48.
- Aghadiati, 2019. (2017). Tinjauan Pustaka Tinjauan Pustaka. *Convention Center Di Kota Tegal*, 6–32. [http://repository.ums.ac.id/bitstream/handle/123456789/10559/BAB II.pdf?sequence=6&isAllowed=y](http://repository.ums.ac.id/bitstream/handle/123456789/10559/BAB%20II.pdf?sequence=6&isAllowed=y)
- Blosser, Erik. 2013. Larva Nyamuk Culex sp. http://entnemdept.ufl.edu/creatures/aquatic/culex_iolambdis.htm blossom 2013. Diakses 30 Juli 2018.
- Cahyati WH, Asmara W, Umniyati SR, Mulyaningsih B. The Phytochemical Analysis of Hay Infusions and Papaya Leaf Juice as an Attractant Containing Insecticide for Aedes Aegypti. *JKesehat Masy*. 2018; 12(2):218-224. doi:10.15294/kemas.v12i2.6223.
- Dinkes Sukoharjo. 2014. *Dengue*, dibaca tanggal 28 Januari 2022. <https://dtk.sukoharjokab.go.id/read/pengendalian-demam-berdarah-dengue>
- Depkes RI, 2005, *Pencegahan dan Pemerantasan Demam Berdarah Dengue di Indonesia*, Dirjen pengendalian penyakit dan penyehatan lingkungan, Jakarta
- Danamik 2002 (Fitri, 2013. (2019). *studi perbandingan jenis sumber air terhadap daya*
- Hadu, hade. 2016. Perbedaan Nyamuk Culex, Anopheles, dan Aedes. <http://jenisperbedaan.blogspot.com/2016/02/perbedaan-antara-nyamuk-culexanopheles.html>. Diakses 30 Juli 2018.
- Hammond, S N. 2007. Characterization of Aedes aegypti (Diptera: Culicidae) production sites in urban Nicaragua. *J. Med. Entomol*, 44: 851- 860
- Kurniawati, R.D. & Ekawati. (2020). Analisis 3M PLUS sebagai upaya pencegahan penularan demam berdarah dengue di Wilayah Puskesmas Margaasih Kabupaten Bandung. *Vektora*, Vol 12(1), 1–10.
- Marlik, 2017, *Monograf Temu Kunci (Boesenbergia Pandurata Roxb) Sebagai Biolarvasida Aedes*, HAKLI Provinsi Jawa Timur, Surabaya.
- Nazir, M, 2005, *Metode Penelitian*, Karya Indonesia, Surabaya.
- Arif, R., & Dwi Budi Prastiani. (2023). *Ilmu, Jurnal Perangkap, Sebagai Nyamuk, Jentik Berdarah, Demam*. 14(1), 41–48.
- Danamik 2002 (Fitri, 2013. (2019). *studi perbandingan jenis sumber air terhadap daya*.
- Fauziah, N. F. (2012). Karakteristik Sumur Gali Dan Keberadaan Jentik Nyamuk Aedes Aegypti. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1), 81–87.
- Roebanji, Ariwibowo, A., Sugiarto, & Ariati, J. (2017). Appropriate Technology of Larvitrap as an Alternative to Control Aedes Aegypti in Plumbon village, Indramayu District, Indramayu Regency, West Java Province. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 16, 10–17.
- Sayona. (2008). *Program Studi Magister Epidemiologi Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang 2008 Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana Strata 2 Magister Epidemiologi*.
- Sholichatin, N. (2020). Daya Bunuh Ekstrak Daun Sukun (Artocarpus Altilis) Dengan Menggunakan Metode

- Elektrik Cair (Liquid Vaporizer) Terhadap Nyamuk Aedes Aegypti. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 5(9), 1689–1699.
- https://www.researchgate.net/publication/336485293_Studi_Perbandingan_Jenis_Sumber_Air_Terhadap_Daya_Tarik_Nyamuk_Aedes_aegypti_Untuk_Bertelur
- Satari, Meiliasari, 2004, *Demam Berdarah Perawatan Dirumah Dan Rumah Sakit Menu*, Puspa Swara Anggota Ikapi, Jakarta.
- https://www.researchgate.net/profile/S-Sayono/publication/277106586_dampak_penggunaan_perangkap_dari_kaleng_bekas_terhadap_penurunan_populasi_nyamuk_aedes_sp/links/56ac271808ae43a39809da44/dampak-penggunaan-perangkap-dari-kaleng-bekas-terhadap-penurunan-populasi-nyamuk-Aedes-sp.pdf
- Sandra, T. et al. 2019. (2019). *Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue Pada Anak Usia 6-12 Tahun Di Kecamatan Tembalang.* *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*
- Sayono. 2008. Pengaruh Modifikasi Ovitrap Terhadap Jumlah Nyamuk *Aedes* yang Terperangkap.
- Suwandono, A, 2019, *Dengue Update Menilik Perjalanan Dengue di Jawa Barat*, LIPI Pres, Jakarta.
- Syahribulan dkk. 2010. Karakteristik Sumur Yang Digunakan Nyamuk *Aedes aegypti* Dan *Aedes albopictus* Sebagai Habitat Perkembangbiakan di Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan, Kedokteran
- Wiguna, R. I. , 2021. (2021). *Pemberdayaan Siswa Melalui Penerapan Program Health Promotion Model Sebagai Upaya Pencegahan Covid-19.* *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4). doi: 10.31849/dinamisia.v5i4.7176 .
- WHO, 2004, *Pencegahan dan Penanggulangan Penyakit Demam Dengue dan Demam Berdarah Dengue*, Depkes RI, Jakarta: Indonesia