

Efektivitas Penggunaan Larvitrap Berbahan Plastik dan Tempurung Kelapa terhadap Jumlah dan Densitas Larva Nyamuk *Aedes sp* yang Terperangkap

*The Effectiveness of Using Plastic Larva Traps and Coconut Shells on The Number and Density of Trapped *Aedes sp* Mosquito Larvae*

Nur Utomo^{1)*}, Hona Emylisa Wijayati²⁾, Hari Rudijanto I W³⁾

¹⁾ Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Semarang, Banyumas, Indonesia

Abstrak

Vektor adalah hewan *arthropoda* yang dapat berperan sebagai penular penyakit. Vektor Demam *Dengue* (DD) dan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Indonesia adalah nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor utama dan *Aedes albopictus* sebagai vektor sekunder. Penyebaran penyakit tular vektor terkait erat dengan kepadatan penduduk, mobilitas, pengetahuan, sikap, perilaku, peran masyarakat, kondisi iklim, serta pengelolaan lingkungan yang kurang baik sehingga menyebabkan tingginya habitat perkembangbiakan nyamuk. Penyebaran dapat terjadi karna mutasi virus dan resistensi vektor akibat penggunaan insektisida terus menerus. Tujuan penelitian untuk mengetahui efektivitas penggunaan larvitrap berbahan plastik dan tempurung kelapa terhadap jumlah dan densitas larva nyamuk yang terperangkap. Metode yang digunakan yaitu *Pre-eksperimental* dengan desain *One-Shot Case Study*. Pengamatan selama 2 siklus akuatik dengan pengecekan larva pada hari ke-5 dan hari ke-10. Hasil penelitian jumlah larva terperangkap pada larvitrap plastik sebanyak 542 ekor (81%) dan jumlah larva terperangkap pada larvitrap tempurung kelapa 129 ekor (19%). Perhitungan densitas larva didapatkan hasil *House Index* (HI) 80%, *Container Index* (CI) 36,6%, *Breteau Index* (BI) 146% dan Angka Bebas Jentik (ABJ) sebesar 20%. Uji statistik menggunakan uji *U Mann Whitney* dengan hasil $p = 0,000$, dimana $0,000 < 0,05$. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada efektivitas penggunaan larvitrap berbahan plastik dan tempurung kelapa, dimana larvitrap plastik lebih memikat nyamuk untuk bertelur. Kesimpulan penelitian ini terdapat perbedaan efektivitas penggunaan larvitrap berbahan plastik dan tempurung kelapa terhadap jumlah dan densitas larva yang didapatkan.

Kata kunci: *Aedes sp*; Densitas Larva; Larvitrap; Tempurung Kelapa

Abstract

Vectors are arthropods that can act as disease transmitters. The vectors of Dengue Fever (DD) and Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) in Indonesia are the *Aedes aegypti* mosquito as the main vector and *Aedes albopictus* as the secondary vector. The spread of vector-borne diseases is closely related to population density, mobility, knowledge, attitudes, behavior, community roles, climatic conditions, and poor environmental management that causes high mosquito breeding habitats. Spread can occur due to viral mutations and vector resistance due to continuous use of insecticides. The purpose of the study was to determine the effectiveness of using larvitrap made of plastic and coconut shell on the number and density of trapped mosquito larvae. The method used is *Pre-experimental* with *One-Shot Case Study* design. Observations for 2 aquatic cycles by checking larvae on day 5 and day 10. The results showed that the number of larvae trapped in plastic larvitrap was 542 (81%) and the number of larvae trapped in coconut shell larvitrap was 129 (19%). The calculation of larval density resulted in the *House Index* (HI) 80%, *Container Index* (CI) 36.6%, *Breteau Index* (BI) 146% and larva-free rate (ABJ) of 20%. Statistical test using *U Mann Whitney* test with $p = 0.000$, where $0.000 < 0.05$. This shows that there is a significant difference in the effectiveness of the use of larvitrap made of plastic and coconut shell, where plastic larvitrap is more attractive to mosquitoes to lay eggs. The conclusion of this study is that there are differences in the effectiveness of using larvitrap made of plastic and coconut shell on the number and density of larvae obtained.

Keywords: *Aedes sp*; Larvae Density; Coconut shell, Larvitrap

1. Pendahuluan

Vektor adalah hewan *arthropoda* yang dapat berperan sebagai penular penyakit. Vektor Demam *Dengue* (DD) dan Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Indonesia adalah nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor utama dan *Aedes albopictus* sebagai vektor sekunder. Spesies tersebut merupakan nyamuk pemukiman, stadium pradewasanya mempunyai habitat perkembangbiakan di tempat penampungan air/wadah yang berada di permukiman dengan air yang relatif jernih¹. Nyamuk *Aedes aegypti* lebih banyak ditemukan berkembang biak di tempat-tempat penampungan air buatan antara lain: bak mandi, ember, vas bunga, tempat minum burung, kaleng bekas, ban bekas dan sejenisnya di dalam rumah meskipun juga ditemukan di luar rumah wilayah perkotaan; sedangkan *Ae. albopictus* lebih banyak ditemukan pada penampungan air alami luar rumah, seperti *axilla* daun, lubang pohon, potongan bambu dan sejenisnya terutama di wilayah pinggiran kota dan pedesaan, tetapi juga ditemukan di tempat penampungan buatan dalam dan luar rumah. Spesies nyamuk tersebut mempunyai sifat *anthropofilik*, artinya lebih memilih menghisap darah manusia, selain itu juga bersifat *multiple feeding* artinya untuk memenuhi kebutuhan darah sampai kenyang dalam satu periode siklus gonotropik biasanya menghisap darah beberapa kali².

Penyebaran penyakit tular vektor antara lain Demam Berdarah *Dengue* (DBD) terkait erat dengan kepadatan penduduk, mobilitas, pengetahuan, sikap, perilaku dan peran serta masyarakat serta kondisi iklim. Faktor lain yang mungkin turut mempengaruhi antara lain permasalahan pengelolaan lingkungan yang kurang baik, sehingga menyebabkan tingginya habitat perkembangbiakan nyamuk penular DBD, selain masalah mutasi virus, resistensi vektor akibat penggunaan insektisida secara berlebihan dan terus menerus¹. Ditambah lagi kondisi ketersediaan sarana prasarana, tenaga kesehatan berkualitas, pembiayaan dan peraturan perundang-undangan yang mendukung juga harus menjadi perhatian. Permasalahan ini dapat diatasi bersama dengan melakukan integrasi berbagai kegiatan program serta peningkatan kerjasama lintas sektor terkait³.

Transmisi virus *dengue* umumnya terjadi secara horizontal dari manusia pembawa virus *dengue* ke nyamuk vektor *Aedes sp*, yang setelah mengalami propagasi dalam tubuh nyamuk akan ditularkan ke manusia penerima. Selain itu, transmisi virus *dengue* dapat terjadi secara vertikal (transovarial), yaitu dari nyamuk *Ae. aegypti* betina bunting yang terinfeksi virus *dengue* sebagai induk ke ova dalam uterus nyamuk itu, yang akhirnya berpropagasi dalam embrio⁴. Virus *dengue* menggunakan larva sampai imagonya sebagai medium hidup untuk perbanyakannya. Manusia dapat terinfeksi virus *dengue* oleh nyamuk yang baru saja muncul dari pupa-nya dalam air melalui gigitan atau isapan darah. Transmisi transovarial virus *dengue* oleh vektornya di daerah endemik dapat menjadi kunci penyebab yang bertanggung jawab terhadap fenomena peningkatan kasus demam berdarah *dengue*⁵.

Mengacu data Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang untuk hasil pemberantasan sarang nyamuk (PSN) tahun 2018 didapatkan Angka Bebas Jentik (ABJ) sebesar 75,84%. Pada tahun 2018 cenderung mengalami penurunan yang belum sesuai dengan target nasional, karena Kabupaten Tangerang termasuk wilayah endemis DBD sehingga perlu insentif melakukan upaya pemberantasan sarang nyamuk dan pengendalian vektor untuk memutus perkembangbiakan nyamuk (Dinkes Kab. Tangerang, 2018).

Penderita penyakit demam berdarah di wilayah kerja Puskesmas Pasar Kemis menunjukkan hasil yang tetap pada tahun 2019 dan 2020. Dari data penyakit DBD menyebutkan penderita pada tahun tersebut sebanyak 14 orang. Pada tahun 2021 terhitung dari bulan Januari hingga bulan November terdapat sebanyak 7 kasus penyakit demam berdarah di wilayah kerja Puskesmas Pasar Kemis Kabupaten Tangerang.

Melalui survei pendahuluan peneliti melakukan pemasangan larvitrap di rumah penderita dan rumah-rumah yang berjarak dalam radius 100 meter dari rumah penderita. Hasil penelitian perhitungan nilai Angka Bebas Jentik (ABJ) didapatkan sebesar 40% dari pemeriksaan 5 rumah di Perum Taman Buah Sukamantri RT.06 RW.12. Lima rumah yang diperiksa terdapat 2 rumah yang tidak ada jentik nyamuk. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat ABJ di perumahan tersebut belum memenuhi nilai standar yang telah ditentukan yaitu sebesar 95%.

Nyamuk *Aedes sp* lebih menyukai tempat perindukan berwarna gelap, terlindung dari sinar matahari dan berisi air bersih dan tenang⁶. Ada atau tidaknya larva nyamuk *Aedes sp* pada kontainer dipengaruhi beberapa faktor yaitu jenis kontainer, bahan dasar kontainer, warna kontainer, letak kontainer dan keberadaan penutup kontainer⁷. Populasi nyamuk berpengaruh terhadap persebaran DBD yang dapat diukur dengan densitas larva⁸.

Densitas larva merupakan indikator terdapatnya dan menyebarnya populasi nyamuk *Aedes sp* di daerah kasus atau endemis tersebut. Oleh karena itu diperlukan pengendalian vektor untuk menurunkan populasi vektor serendah mungkin, sehingga keberadaannya tidak lagi berisiko untuk terjadinya penularan penyakit di suatu wilayah. Salah satu upaya penanganan pencegahan penularan adalah dengan

menggunakan larvitrap sebagai perangkap *breeding place* nyamuk *Aedes sp*⁹.

Larvitrap akan menjadi tempat *breeding place Aedes sp* untuk bertelur, sehingga populasi larva pada tempat-tempat penampungan air semakin berkurang. Prinsip kerja larvitrap yaitu telur yang diletakkan oleh nyamuk di kawat kasa larvitrap saat menetas dan ketika menjadi larva tidak mampu keluar dari wadah tersebut¹⁰. Menurut hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Rahmat Suhendar (2020), hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah larva *Aedes sp* yang terperangkap secara keseluruhan pada pengamatan minggu I-VI sebanyak 234 ekor, larvitrap berbahan dasar plastik sebanyak 151 ekor dengan rata-rata sebesar 2,52 ekor, bahan dasar gerabah sebanyak 32 ekor dengan rata-rata sebesar 0,53 ekor, bahan dasar semen sebanyak 51 ekor dengan rata-rata sebesar 0,85 ekor¹¹.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dari itu peneliti tertarik melakukan penelitian terhadap perbedaan bahan Larvitrap terhadap jumlah larva nyamuk yang terperangkap dengan judul “Efektifitas Penggunaan Larvitrap Berbahan Plastik dan Tempurung Kelapa terhadap Jumlah dan Densitas Larva Nyamuk *Aedes Sp* yang Terperangkap”.

2. Bahan dan Metode

Penelitian ini dilakukan di Perumana Taman Buah Sukamantri RT 006 RW 012 Desa Sukamantri Kecamatan Pasar kemis Kabupaten Tangerang dengan jumlah sampel rumah sebanyak 15 rumah. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Pra Eksperimental dengan desain *One-Shot Case Study* dimana pada subyek penelitian ini dilakukan pemaparan kemudian diukur hasilnya. Penelitian yang dilakukan yaitu dengan meletakkan larvitrap di dalam dan di luar rumah. Larvitrap yang telah dibuat dari tempurung kelapa dan gelas plastik yang di cat warna hitam diletakkan di rumah warga yang menjadi sampel penelitian lalu diobservasi sebanyak 4 kali dalam dua minggu. Pada pelaksanaan observasi dilakukan pengukuran suhu dan pencahayaan serta meninjau apakah terdapat telur nyamuk pada setiap larvitrap yang dipasang.

Dalam penelitian ini pengukuran dilakukan menggunakan alat berupa :

1. Thermometer, alat yang digunakan untuk mengukur suhu
2. Hygrometer, alat yang digunakan untuk mengukur kelembapan
3. Lux Meter, alat yang digunakan untuk mengukur pencahayaan
4. Larvitrap, alat yang digunakan untuk memerangkap telur nyamuk

Prosedur pembuatan larvitrap adalah sebagai berikut:

- a. Larvitrap Berbahan Plastik
 1. Siapkan alat dan bahan
 2. Campur cat dengan tiner agar tidak terlalu kental
 3. Cat bagian luar gelas plastik bening menggunakan kuas hingga merata
 4. Jemur gelas plastik hingga kering dan rendam gelas ke dalam air selama 1 hari
 5. Potong sedikit bagian bawah gelas yang sudah di cat sebanyak 2 cm
 6. Ukur kain kasa pada dinding bagian dalam gelas plastik
 7. Tempelkan kain kasa pada dinding bagian dalam gelas plastik
 8. Masukkan gelas plastik hitam ke dalam gelas plastik bening lainnya hingga benar-benar menyatu
 9. Isi larvitrap dengan air bersih hingga batas permukaan kain kasa.



Gambar 1 Larvitrap buatan berbahan plastik sebagai kontrol

b. Larvitrap Berbahan Tempurung Kelapa

1. Siapkan alat dan bahan
2. Bersihkan permukaan dalam tempurung kelapa
3. Jemur tempurung kelapa selama 1-2 hari agar tidak lembab
4. Pasang kassa pada permukaan tempurung kelapa
5. Isi tempurung kelapa dengan air hingga permukaan kassa.



Gambar 2 Tempurung kelapa pada penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

A. Gambaran Umum

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Perumahan Taman Buah Sukamantri Pasar Kemis kabupaten Tangerang yang bertepatan di RT 006. Perumahan ini memiliki ukuran yang cukup luas dan rumah yang cukup banyak. Secara keseluruhan perumahan ini memiliki jumlah rumah sebanyak ± 316 rumah dengan jumlah RT sebanyak 12. Salah satu RT yang akan dijadikan populasi adalah RT 06 dengan jumlah sampel sebanyak 15 rumah.

2. Lokasi Peletakkan Larvitrap

Peletakkan larvitrap berbahan plastik dan tempurung kelapa ini diletakkan pada area luar dan dalam rumah responden yang bertempat di RT 06 Perumahan Taman Buah Sukamantri. Rumah yang menjadi sampel adalah rumah penderita penyakit demam berdarah dan sekitarnya. Peletakkan di luar rumah yaitu di sekitar pekarangan depan rumah dan di dalam rumah berada di dalam toilet/ kamar mandi. Peletakkan larvitrap sangat berpengaruh pada daya tarik nyamuk *Aedes sp* untuk bertelur. Nyamuk *Aedes sp* dapat bertelur di tempat-tempat yang memiliki genangan air yang jernih. Biasanya nyamuk *Aedes aegypti* lebih sering ditemukan di dalam rumah, sehingga tempat perindukannya terdapat pada benda-benda yang dapat menampung air di dalamnya. *Breeding Place* nyamuk *Aedes aegypti* dapat ditemukan pada peralatan rumah tangga seperti dispenser air minum, penampungan air kulkas, dan bak kamar mandi, sehingga peletakkan larvitrap diletakkan di dalam kamar mandi karena kondisi yang lembab dan selalu terdapat air di dalamnya. Berbandingan dengan nyamuk *Aedes aegypti*, nyamuk *Aedes albopictus* ditemukan di lingkungan luar rumah seperti pekarangan rumah atau halaman rumah. Sehingga peletakkan larvitrap diletakkan pada halaman rumah yang memiliki tanaman agar nyamuk tertarik untuk bertelur dilarvitrap tersebut. Perumahan Taman Buah Sukamantri memiliki beberapa wilayah tanah yang kosong dan dijadikan kebun atau taman oleh warga setempat, sehingga memungkinkan terdapat keberadaan nyamuk *Aedes albopictus* di perumahan Taman Buah Sukamantri.

3. Larvitrap Nyamuk *Aedes sp*

Penelitian ini menggunakan larvitrap berbahan plastik dan tempurung kelapa. Larvitrap berbahan plastik yang digunakan berasal dari gelas plastik yang kemudian diwarnai menggunakan cat berwarna hitam. Gelas plastik yang sudah berwarna hitam akan dipotong bagian bawahnya untuk dipasangkan kain kassa sebagai penghalang agar nyamuk yang menetas tidak keluar dari perangkat. Selanjutnya digabungkan dengan gelas plastic berwarna bening untuk menampung air dan agar dapat melihat apakah sudah terdapat jentik atau belum. Larvitrap tempurung kelapa yang digunakan berasal dari tempurung kelapa muda yang didapatkan dari penjual es kelapa. Tempurung yang sudah dibersihkan dan dijemur hingga

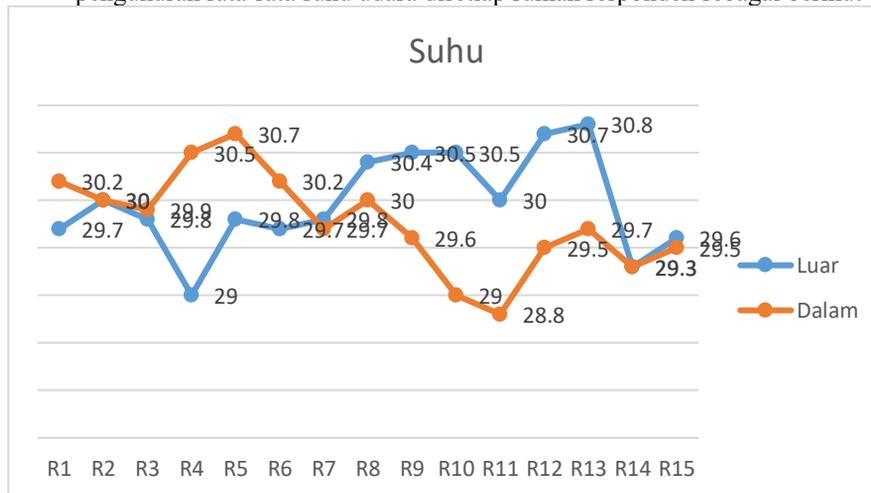
kering akan dipasangkan kain kassa sebagai penghalang jika terdapat larva yang telah berubah menjadi nyamuk.

B. Gambaran Khusus

1. Kondisi Lingkungan Fisik

a. Pengukuran Suhu

Pengukuran suhu dilakukan untuk mengetahui suhu udara pada rumah responden yang diperiksa. Pengukuran suhu ini dilakukan pada pukul 08.00 hingga pukul 11.30 WIB. Pengukuran suhu dilakukan dengan menggunakan alat *thermohygrometer*. Hasil pengukuran rata-rata suhu udara disetiap rumah responden sebagai berikut :



Gambar 3 Grafik Suhu di Dalam dan di Luar Rumah Responden yang Diperiksa
Sumber : Data Primer 2022

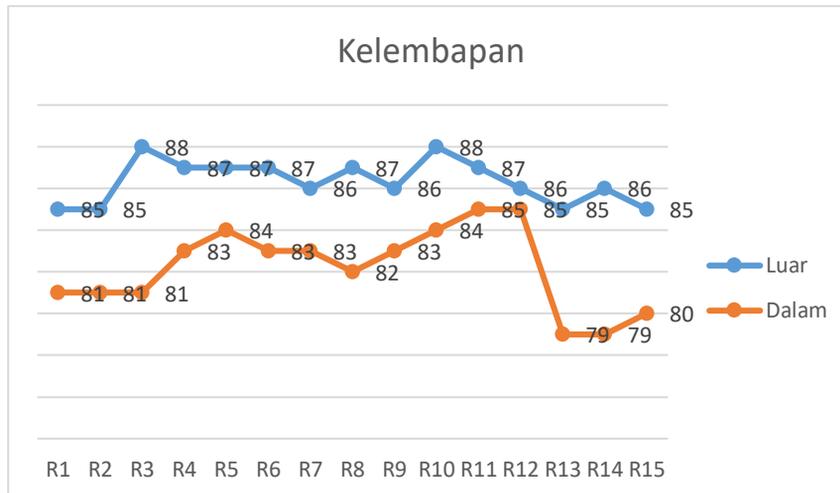
Nyamuk merupakan vertebrata yang berbeda dengan lainnya, cenderung bersifat *homothermal* dimana suhu dan kelembapan tubuh diatur sedemikian rupa untuk selalu dalam kondisi normal, tidak terpengaruh dengan kondisi suhu lingkungan yang berubah-ubah¹².

Pengukuran suhu yang telah dilakukan pada setiap rumah yang dijadikan sampel mendapatkan hasil di dalam rumah rata-rata minimum sebesar 28,8°C dan maksimum rata-rata 30°C. Sedangkan suhu rata-rata di luar rumah minimum 29,1°C dan nilai maksimum 30,8°C. Pengukuran suhu dilakukan dengan menggunakan alat *thermohygrometer*. Perbedaan rata-rata suhu dari tiap rumah tidak memiliki perbedaan yang cukup jauh.

b. Pengukuran Kelembapan

Pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui kadar kelembapan di dalam rumah dan di luar rumah responden yang diperiksa. Waktu pengukuran dilakukan pada pukul 08.00-11.30 WIB, waktu tersebut merupakan total waktu yang dipakai untuk mengambil hasil pengukuran kelembapan. Pengukuran kelembapan menggunakan alat yang serupa dengan pengukuran suhu yaitu *thermohygrometer*. Hasil pengukuran kelembapan dapat dilihat pada data gambar 4.

Hasil pengukuran kelembapan di setiap rumah yang diperiksa memiliki tingkat kelembapan yang cukup tinggi. Hal ini dikarenakan terdapat cukup banyak tanaman dan pepohonan yang berada di perumahan Taman Buah Sukamantri. Rata-rata kelembapan tertinggi di dalam rumah yaitu sebesar 88% dan terendah sebesar 85%. Sedangkan di luar rumah nilai rata-rata kelembapan tertinggi yaitu 85% dan terendah 79%. Hasil pengukuran kelembapan pada lokasi penelitian berkisar antara 79%-88%, hal tersebut sangat mendukung untuk keberlangsungan hidup nyamuk yang menyukai kelembapan >60%. Sehingga tubuh nyamuk tidak mengalami evaporasi yang mengakibatkan dehidrasi yang berujung pada kematian nyamuk.



Gambar 4 Hasil Pengukuran Kelembapan di Dalam dan di Luar Rumah Responden
Sumber : Data Primer 2022

c. Pengukuran Pencahayaan

Pengukuran pencahayaan bertujuan untuk mengetahui intensitas cahaya yang berada di dalam rumah responden, ruangan yang diperiksa adalah ruangan kamar mandi/ toilet. Pengukuran ini menggunakan alat *Lux meter*. Hasil pengukuran yang didapatkan adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Pengukuran Pencahayaan di Dalam dan di Luar Rumah Responden yang Diperiksa

KODE	Intensitas Cahaya	
	Dalam	Luar
R1	110	132
R2	87	127
R3	105	110
R4	120	118
R5	122	131
R6	115	125
R7	98	122
R9	127	127
R8	121	126
R10	99	129
R11	102	132
R12	108	134
R13	97	123
R14	68	111
R15	129	117

Sumber : Data Primer 2022

2. Jumlah Jentik Nyamuk *Aedes sp* yang Terperangkap pada Larvitrap Berbahan Plastik Berikut adalah data hasil perhitungan jentik nyamuk yang terperangkap :

Tabel 2 Jentik Nyamuk *Aedes sp* yang Terperangkap pada Larvitrap Berbahan Plastik

No	Peletakkan Larvitrap Plastik	Larva Nyamuk Terperangkap		Jumlah	Mean
		Siklus 1	Siklus 2		
1	Dalam	126	68	194	12.9333
2	Luar	228	120	348	23.2
Total				542	18,06

Sumber : Data Primer 2022

Data diatas menunjukkan jumlah jentik nyamuk *Aedes sp* yang terperangkap selama 2 siklus. Hasil menunjukkan larvitrap yang paling banyak menjerat larva adalah larvitrap yang peletakkannya berada di lingkungan luar rumah responden.

3. Jumlah Jentik Nyamuk *Aedes sp* yang Terperangkap Pada Larvitrap Berbahan tempurung Kelapa
- 4.

Tabel 4.3 Jentik Nyamuk *Aedes sp* yang Terperangkap pada Larvitrap Berbahan Tempurung Kelapa

No	Peletakkan Larvitrap Tempurung Kelapa	Larva Nyamuk Terperangkap		Jumlah	Mean
		Siklus 1	Siklus 2		
		1.	Dalam		
2.	Luar	1 0 0	2 9	129	4,3
Total				129	

Sumber : Data Primer 2022

Dapat diketahui melalui hasil yang telah didapatkan diatas bahwa larvitrap tempurung kelapa dapat memerangkap larva nyamuk *Aedes sp*. Namun hanya pada peletakkan laevitrap di luar rumah.

4. Densitas Larva *Aedes sp*
 1. *House Index* (HI)

Tabel 4 Hasil Perhitungan *House Index* Larva Nyamuk *Aedes sp*

No	Total Rumah	Jumlah Rumah		HI %
		Positif (+)	Negatif (-)	
1.	15	12	3	80

Sumber : Data Primer 2022

Nilai ambang batas *House index* (WHO, 2007) adalah $\geq 5\%$. Hasil perhitungan menunjukkan presentase sebesar 80%, maka hasil tersebut melebihi angka 5% dan tidak memenuhi syarat nilai ambang batas yang ditentukan.

2. *Container Index* (CI)

Tabel 5 Hasil Perhitungan *Container Index* (CI) Larva Nyamuk *Aedes sp*

No.	Total Container	Jumlah Container		CI %
		Positif (+)	Negatif (-)	
1	60	22	38	36,6

Sumber : Data Primer 2022

Nilai ambang batas dari *container index* adalah $\geq 10\%$ (WHO, 2007), berdasarkan hasil diatas didapatkan presentase sebesar 36,6%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil yang didapatkan melebihi nilai yang ditentukan dan memiliki resiko tinggi pada pertumbuhan nyamuk dan penularan penyakit demam berdarah.

3. *Breuteu Index* (BI)

Tabel 6 Hasil Perhitungan *Breuteu Index* Larva Nyamuk *Aedes sp*

No.	Total Container	Jumlah Container		Total Rumah	BI %
		Positif (+)	Negatif (-)		
		1	60		

Sumber : Data Primer 2022

4. Angka Bebas Jentik (ABJ)

Tabel 7 Hasil Perhitungan Angka Bebas Jentik Nyamuk *Aedes Sp*

No	Total Rumah	Jumlah rumah		ABJ %
		Positif (+)	Negatif (-)	
1	15	12	3	20

Sumber : Data Primer 2022

Standar nilai Angka bebas Jentik menurut WHO adalah > 95%. Jika hasil yang didapatkan lebih rendah dari standar nilai maka keberadaan jentik pada RT 06 Perumahan Taman Buah Sukamantri masih banyak.

5. Analisis Statistik

a. Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak apabila nilai $p > 0.05$ maka sebaran data tersebut berdistribusi normal, sedangkan jika nilai $p < 0.05$ maka sebaran data tidak berdistribusi normal. Dalam penelitian ini uji normalitas dilakukan menggunakan Shapiro Wilk dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 8 Hasil Uji Normalitas *Shapiro Wilk*

Tests of Normality						
Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
Statisti			Statisti		Sig.	p
c	df	Sig.	c	df	Value	
1	,282	30	,000	,816	30	0,000
2	,466	30	,000	,572	30	0,000

a. Lilliefors Significance Correction

Sumber : Data Primer 2022

Hasil uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro Wilk* di atas menunjukkan data jumlah jentik yang terperangkap pada larvitrap plastik dan larvitrap tempurung kelapa dapat diketahui nilai p sebesar 0.000, yang berarti data tidak berdistribusi normal.

b. Uji *U Mann Whitney*

Uji *UMann Whitney* merupakan uji non parametrik yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan dan tidak berdistribusi normal. Dasar pengambilan keputusan ini yaitu jika nilai $p < 0.05$ maka hipotesis diterima yang berarti terdapat perbedaan, sedangkan apabila nilai $p > 0.05$ maka hipotesis ditolak, sehingga tidak terdapat perbedaan pada kelompok uji¹³.

Hasil uji efektifitas larvitrap berbahan plastik dan tempurung kelapa terhadap jumlah dan densitas larva yang terperangkap dapat dilihat pada tabel 9 :

Berdasarkan tabel 9 dapat diketahui bahwa nilai signifikansi dari efektifitas penggunaan larvitrap berbahan plastik dan tempurung kelapa adalah $p = 0.004$ yang berarti H_0 diterima sehingga terdapat perbedaan antara larvitrap berbahan plastik dan larvitrap berbahan tempurung kelapa.

Tabel 9 Hasil Perhitungan Uji *U Mann Whithney*

Ranks				
	Bahan	Mean		Sum of Ranks
		Larvitrap	N	
Jumlah	Larvitrap	30	36,20	1086,00
Larva	Plastik			
	Larvitrap	30	24,80	744,00
	Kelapa			
	Total	60		

Sumber : Data Primer 2022

Test Statistics ^a	
Jumlah Larva	
Mann-Whitney U	279,000
Wilcoxon W	744,000
Z	-2,890
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,004

a. Grouping Variable: Bahan Larvitrap

Sumber : Data Primer 2022

Nyamuk *Aedes sp* lebih menyukai meletakkan telurnya di dalam jenis sampah anorganik atau kering seperti bambu, tempurung kelapa serta tempat-tempat yang cenderung relatif berwarna gelap dan lembab. Maka pembuatan larvitrap berbahan plastik menggunakan warna hitam agar dapat menarik perhatian nyamuk untuk bertelur. Bahan gelas plastik yang digunakan adalah jenis *poethylene terephthalate* (PET). *Poethylene terephthalate* atau lebih umum disebut PET adalah plastik yang sangat kuat digunakan untuk membuat botol minuman ringan. Peletakkan larvitrap ditempatkan pada titik-titik yang aman dan terhindar dari berbagai gangguan seperti gangguan anak-anak kecil dan hewan peliharaan agar larvitrap tidak tumpah atau hilang. Suhu dapat berpengaruh pada usia nyamuk, suhu optimum nyamuk antara 20-25 °C, apabila suhu dinaikkan maka umur nyamuk akan lebih pendek, dengan demikian mortalitas nyamuk akan semakin banyak. Pengukuran suhu yang telah dilakukan pada setiap rumah yang dijadikan sampel mendapatkan hasil di dalam rumah rata-rata minimum sebesar 28,8°C dan maksimum rata-rata 30°C. Sedangkan suhu rata-rata di luar rumah minimum 29,1°C dan nilai maksimum 30,8°C. Pengukuran suhu dilakukan dengan menggunakan alat *thermohyrometer*. Perbedaan rata-rata suhu dari tiap rumah tidak memiliki perbedaan yang cukup jauh.

Pengamatan dilakukan sebanyak 2 kali pada hari ke 5 dan ke 10 dalam 2 siklus akuatik. Berdasarkan hasil pengamatan keseluruhan jumlah larva yang terperangkap pada larvitrap berbahan plastik yaitu sebanyak 542 ekor. Tabel 4.2 menunjukkan jumlah larva di dalam rumah sebanyak 194 ekor dengan hasil rata-rata 12,93 dan memiliki presentase 35,75%, sedangkan jumlah larva terperangkap di luar rumah yaitu 348 ekor dengan rata-rata 23.2 dan nilai presentase 64,20%. Sehingga jumlah larva yang terperangkap di luar rumah lebih banyak dibandingkan jumlah larva terperangkap yang berada di dalam rumah.

Hal ini sejalan dengan penelitiannya yang dilakukan oleh Nurul Isnaeni (2022) dimana ditemukan jumlah larva nyamuk yang paling banyak berada di luar rumah yaitu nyamuk *Aedes albopictus* sebanyak 16 ekor dengan hasil presentase 64% dan di dalam rumah sebanyak 9 ekor atau 36% larva nyamuk *Aedes aegypti*. Namun berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Atika Kusumawati (2017) didapatkan hasil larva nyamuk *Aedes albopictus* di luar rumah sebanyak 48 ekor (42,2%) dan larva nyamuk *Aedes aegypti* di dalam rumah sebanyak 54 ekor (57,8%).

Berdasarkan hasil pengamatan keseluruhan jumlah larva yang terperangkap pada larvitrap tempurung kelapa yaitu sebanyak 129 ekor (100%). Hasil menunjukkan jumlah larva paling banyak berada di area luar rumah, hal ini dikarenakan larvitrap yang digunakan berbahan organik dan tidak banyak sentuh tangan oleh manusia. Hal ini sejalan dengan penelitian pemasangan ovitrap yang dilakukan oleh Dhevy Sekar Anggraini (2021) dimana ditemukan jumlah larva terbanyak terdapat pada ovitrap bambu yang berada di luar rumah dengan hasil 66 ekor (48,1%) dan bahan lain yaitu 31,9%.

4. Simpulan dan Saran

A. Simpulan

1. Berdasarkan hasil uji statistik didapatkan hasil bahwa larvitrap berbahan plastik lebih memikat nyamuk *Aedes sp* untuk bertelur dibandingkan dengan larvitrap berbahan tempurung kelapa.
2. Didapatkan rata-rata suhu di dalam rumah yang di periksa yaitu 28°C-30°C, pada luar rumah yaitu 29°C-31°C. Hal ini menunjukkan suhu yang ada di lingkungan perumahan tersebut dapat mendukung pertumbuhan larva menjadi nyamuk dewasa. Begitupula dengan hasil pengukuran kelembapan yang didapatkan yaitu berkisar 78-88%, dimana semakin besar kelembapan maka semakin nyamuk menyukai tempat tersebut untuk berkembang biak.
3. Ditemukan larva nyamuk paling banyak yaitu pada larvitrap berbahan plastik dan terletak di luar rumah. Jumlah larva yang terperangkap secara keseluruhan pada larvitrap plastik sebanyak 542 ekor, jumlah larva yang terperangkap di dalam rumah sebanyak 194 ekor dan di luar rumah sebanyak 348 ekor.
4. Jumlah larva secara keseluruhan yang terperangkap pada larvitrap berbahan tempurung kelapa sebanyak 129 ekor, dengan jumlah larva terperangkap di dalam rumah sebanyak 0 dan di luar rumah sebanyak 129. Terdapat hasil paling besar yaitu pada larvitrap di luar rumah.
5. Perhitungan densitas larva yang didapatkan menunjukkan hasil HI 80%, CI 36.6%, BI 146% dan ABJ 20%. Dimana semua hasil yang didapatkan tidak memenuhi nilai ambang batas yang telah ditentukan, sehingga berpotensi pada pertumbuhan dan penyebaran penyakit demam berdarah.
6. Terdapat pengaruh signifikansi dengan nilai $0,000 < 0,05$ yang berarti ada perbedaan pada larvitrap berbahan plastik dan tempurung kelapa terhadap jumlah nyamuk dan densitas larva yang terperangkap, larvitrap berbahan plastik lebih memikat nyamuk untuk bertelur.

B. Saran

1. Bagi Masyarakat
Perlu adanya kegiatan pemberdayaan masyarakat untuk memberantas keberadaan sarang nyamuk dengan melakukan kegiatan 3M (menutup, menguras, mengubur) dan melakukan kegiatan jumat bersih, mengurangi keberadaan tempat perindukkan nyamuk dengan cara menghilangkan barang-barang bekas dan barang sudah tidak terpakai yang dapat menampung air. Menerapkan prinsip 3R yaitu Reuse, Reduce dan Recycle.
2. Bagi Pemerintah
Perlu adanya pendamping juru pemantau jentik (jumantik) pada setiap perumahan, sehingga dapat dilakukan pemantauan dan pelaksanaan kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) secara bersamaan.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
Pada proses pembuatan larvitrap berbahan tempurung kelapa perlu dilakukan penjemuran tempurung kelapa hingga hingga kering dan perlu diperhatikan apakah tempurung kelapa tersebut dapat menyerap air atau tidak.

5. Daftar Pustaka

1. Dalam Terbitan K, Kesehatan KR, Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan Kementerian Kesehatan RI IP. Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue di Indonesia. 2017.
2. Zen S, Rahmawati D. Kepadatan Jentik Nyamuk *Aedes spp* Ditinjau Dari Nilai Breteau Index (BI), Container Index (CI), dan Human Index (HI), di Kelurahan Metro Kecamatan Metro Pusat Kota Metro Lampung Tahun 2015. 2015.

3. Pramestuti N, Widiastuti D, Raharjo J, Litbang BP, Jl Selamanik No B, Banjarnegara A. Transmisi Trans-Ovari Virus Dengue PAda Nyamuk Aedes Aegypti dan Aedes Albopictus di Kabupaten Banjarnegara. 2013.
4. Sorisi AMH, Parasitologi B, Kedokteran F, Sam U, Manado R. Transmisi Transovarial Virus Dengue Pada Nyamuk Aedes Spp. 2013.
5. Sorisi AMH, Parasitologi B, Kedokteran F, Sam U, Manado R. Transmisi Transovarial Virus Dengue Pada Nyamuk Aedes Spp. 2013.
6. Suwandono Agus. Dengue Update Menilik Perjalanan Dengue di Jawa Barat. 2019.
7. Ode Alifariki L, Ilmu Keperawatan K. Hubungan Karakteristik Kontainer dengan Keberadaan Jentik Nyamuk Aedes aegypti di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari. 2017;5.
8. Kinansi RR, Widjajanti W, Ayuningrum FD, Penelitian BB, Vektor P, Penyakit DR. Kepadatan Jentik Vektor Demam Berdarah Dengue di Daerah Endemis di Indonesia (Sumatera Selatan, Jawa Tengah, Sulawesi Tengah dan Papua). 2017.
9. Khairunisa U, Endah Wahyuningsih N, Kesehatan Lingkungan B, Kesehatan Masyarakat F. Kepadatan Jentik Nyamuk Aedes sp. (House Index) sebagai Indikator Surveilans Vektor Demam Berdarah Denguedi Kota Semarang [Internet]. Vol. 5. 2017. Tersedia pada: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
10. Hidayati HP, Widyanto A, Firdaust M. Efektifitas Berbagai Bahan Larvitrap Terhadap Jumlah dan Densitas Larva Aedes sp. yang Terperangkap. Buletin Keslingmas. 31 Desember 2022;41(4):156–65.
11. Narmala Atiesfa Y AR. Maya Index dan Kepadatan Larva Aedes aegypti Antara Dusun Tegalrejo dan Dusun Krajan Kidul Nanggung Pacitan. 2019;
12. Anggraini Sekar Dhevy. Perbedaan Kesukaan Nyamuk Aedes Spp Bertelur Berdasarkan Jenis Bahan Ovitrap (Kaleng, Bambu dan Styrofoam). 2012;
13. Indeks dan Kepadatan Larva Heni Prasetyowati M, Prasetyowati H, Ginanjar Loka Litbang AP, Jl Raya Pangandaran CK, Pangandaran B, Barat J. Maya Indeks dan Kepadatan Larva Aedes aegypti di Daerah Endemis DBD Jakarta Timur. 2017;