

EFEKTIFITAS TEMEPHOS TERHADAP PENGENDALIAN DBD DI RT 01 RW 11 KELURAHAN PINANG KENCANA KECAMATAN TANJUNGPINANG TIMUR TAHUN 2023

Putri Ayuni , Risman Kurnia  , Harvensica Gunara
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Tanjungpinang

ARTICLE INFO

Article history

Submitted : 2024-02-13

Revised : 2024-03-25

Accepted : 2024-03-30

Keywords:

Effectiveness; Dengue
Hemorrhagic Fever, Temephos

Kata Kunci:

Efektifitas; Demam Berdarah
Dengue, Temephos

This is an open access
article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
license:



ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever is one of the health problems in Indonesia which tends to continue to experience an increase in the number of incidents with wider spread in line with increasing mobility and population density. The aim of this research is to determine the effectiveness of temephos in controlling dengue hemorrhagic fever in RT.01 RW.11, Pinang Kencana Village, East Tanjungpinang District in 2023. The type of research is an experiment with a Post test only control group design, the population in this study are all eggs. Aedes sp mosquitoes obtained from dengue sufferers' homes and surrounding houses, the samples were Aedes sp larvae from eggs obtained using an ovitrap, eggs which can be dried first before being bred to become third instar larvae. The results of research on the number of dead samples in the first treatment observed after administering temephos with 5 concentrations showed varying results. In the first four hours, the highest concentration of 2mg was 12 Aedes sp larvae that died and the second repetition of Aedes sp larvae was the highest at a concentration of 10 mg with a total of 19 larval deaths. Conclusion: The effectiveness of temephos on the death of Aedes sp mosquito larvae in Pinang Kencana Village is in the vulnerable category. By using 1% temephos, temephos is still effective in killing Aedes sp larvae at concentrations of 8 mg and 10 mg, effective in killing larvae by 100%. The advice is that people should be diligent in carrying out 3M activities such as draining water tanks by adding temephos, closing places that could cause potential breeding and burying used items that can hold water.

ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue salah satu masalah kesehatan di Indonesia yang cenderung selalu mengalami peningkatan jumlah kejadiannya dengan penyebaran semakin luas sejalan dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektifitas temephos terhadap pengendalian demam berdarah dengue di RT.01 RW.11 Kelurahan Pinang Kencana Kecamatan Tanjungpinang Timur tahun 2023. Jenis penelitian yaitu eksperimen dengan desain penelitian *Post test only control group design*, yang menjadi populasi dalam penelitian ini seluruh telur nyamuk *Aedes sp* yang di dapatkan dirumah penderita DBD dan rumah di sekitarnya, sampel nya larva *Aedes sp* dari telur yang didapatkan dengan menggunakan ovitrap, telur yang dapat di keringkan terlebih dahulu sebelum di kembangbiakkan hingga menjadi larva instar III. Hasil dari penelitian jumlah sampel mati pada perlakuan pertama yang diamati setelah pemberian temephos dengan 5 konsentrasi menunjukkan hasil yang bervariasi. Kematian di empat jam pertama tertinggi konsentrasi 2mg sebanyak 12 larva *Aedes sp* mengalami kematian serta pengulangan kedua larva *Aedes sp* tertinggi pada konsentrasi 10 mg dengan jumlah kematian larva sebanyak 19. Kesimpulan efektifitas temephos terhadap kematian larva nyamuk *Aedes sp* di Kelurahan Pinang Kencana berada pada kategori rentan dengan penggunaan temephos 1% sehingga temephos masih efektif untuk membunuh larva *Aedes sp* pada konsentrasi 8mg dan 10mg efektif kematian pada larva sebesar 100%. Sarannya masyarakat harus rajin melakukan kegiatan 3M seperti menguras bak air dengan menambahkan temephos, menutup tempat yang dapat menyebabkan potensi berkembangbiak dan mengubur barang bekas yang dapat menampung air.

✉ Corresponding Author:

Risman Kurnia
Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Tanjungpinang
Telp. 081277885292
Email: kurniarisman20@gmail.com

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kejadian Demam Berdarah Dengue masih menjadi masalah kesehatan bagi masyarakat terutama di negara yang beriklim tropis. Penyakit DBD atau juga disebut dengan *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) penyakit yang disebabkan oleh virus dengue melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*, penyakit ini dengan cepat menyebar di seluruh wilayah dalam beberapa tahun terakhir. Penyakit ini tersebar luas di seluruh daerah tropis, dengan variasi lokal dalam risiko dipengaruhi oleh curah hujan, suhu dan urbanisasi yang cepat tidak direncanakan (WHO, 2016).

Kejadian DBD di Indonesia masih menjadi masalah yang cukup serius bagi masyarakat selama 47 tahun terakhir. Pada tahun 1968 sampai dengan tahun 2015 kejadian DBD mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Kejadian DBD pertama kali ditemukan di dua Provinsi di tahun 1968, sedangkan pada tahun 2015 penyebarannya terjadi di 34 Provinsi Indonesia. Kejadian DBD mengalami kenaikan dimulai dari 58 kasus di tahun 1968 dan mencapai 126.675 kasus terjadi di tahun 2015 (Kemenkes RI, 2015).

Jumlah kematian akibat kejadian DBD di Indonesia pada tahun 2019 sebanyak 917 orang dengan jumlah penderita sebanyak 137.761 kejadian DBD. Pada tahun 2018 terdapat kejadian demam berdarah sebanyak 64.602 kejadian di 34 propinsi di Indonesia dengan nilai *incidence rate* sebanyak 24,73 % per 100.000 penduduk, *case fatality rate* sebesar 0,70 % dan jumlah kasus meninggal sebanyak 462 kasus (Kemenkes RI, 2018).

Pada tahun 2021 dilaporkan sebanyak 73.518 kejadian DBD, dengan jumlah kematian sebanyak 705 orang dibandingkan tahun sebelumnya kejadian DBD mengalami penurunan. Kejadian DBD di tahun 2020 dilaporkan sebanyak 108.303 dengan jumlah kematian akibat DBD sebanyak 747 orang. *Incidence Rate* DBD per 100.000 penduduk menunjukkan kecenderungan penurunan dari 51,5 pada tahun 2019, menjadi 40 di tahun 2020 dan 27 di tahun 2021 (Profil Kesehatan RI, 2021)

Angka *Incidence Rate* kejadian DBD di Provinsi Kepulauan Riau cukup tinggi di tahun 2021 yaitu sebesar 80,9 per 100.000 penduduk, setelah Provinsi Kalimantan Timur dan Bali dengan angka *Incidence Rate* sebesar 78,1 dan 59,8 per 100.000 penduduk. Walaupun angka *Incidence Rate* Provinsi Kepulauan Riau masih lebih rendah dibandingkan dengan target nasional sebesar ≤ 49 per 100.000 penduduk. Kejadian DBD tahun 2021 di Provinsi Kepulauan Riau dengan kejadian sebanyak 1.602 kejadian DBD dengan angka kematian sebanyak 17 orang. Angka *Case Fatality Rate* (1.06%) dengan kejadian tertinggi yaitu Kota Batam sebesar 632 kasus dengan kematian 3 orang, selanjutnya disusul Kabupaten Karimun dengan angka *Case Fertility Rate* sebesar 0,47% dengan jumlah kejadian DBD sebanyak 499 dengan kematian 7 orang. Kelurahan Pinang Kencana merupakan salah daerah endemis DBD di Kecamatan Tanjungpinang Timur. Kejadian DBD di tahun 2021 dilaporkan sebanyak 69 kejadian DBD (Profil Kesehatan Provinsi Kepri, 2018).

Nyamuk *Aedes aegypti* menjadi salah vektor utama dalam penularan kejadian DBD Vektor di Indonesia selain itu nyamuk *Aedes albopictus* menjadi salah vektor sekunder dari penularan kejadian DBD. Nyamuk *Aedes aegypti* pada umum hidup disekitar pemukiman manusia, baik di dalam rumah maupun di luar rumah, tempat berkembangbiaknya mulai dari penampungan air seperti selokan, tempat sampah, air yang tergenang pada pot tanaman, air pembuangan pada kulkas (Bagus et al., 2021).

Kejadian DBD dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya faktor lingkungan. Hasil penelitian di Kelurahan Batu 9 menyatakan bahwa kelurahan tersebut berisiko tinggi sebagai tempat perkembangbiakan (*breeding site*) larva *Aedes spp* berdasarkan *Maya* (Kurnia et al., 2021). Penelitian di Kecamatan Tanjungpinang Timur pada tahun 2020 menyatakan bahwa salah penyebab tingginya kejadian DBD yaitu tingginya angka kepadatan jentik, dimana banyaknya jentik ditemukan di tempat penampungan air seperti bak mandi dan dispenser di rumah masyarakat (Kurnia et al., 2022). Selain faktor lingkungan tingkat pengetahuan juga berperan dalam pengendalian penyakit tular vektor, berdasarkan hasil pengabdian masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Melayu Kota Piring pada tahun 2022 diketahui sebanyak 88% masyarakat mempunyai pengetahuan kurang terhadap pengendalian penyakit tular vektor (Kurnia & Hanum, 2023).

Pengendalian larva *Aedes spp* merupakan elemen kunci dalam strategi pengendalian kejadian DBD yang diterapkan di sejumlah di Indonesia. Pengendalian vektor bertujuan untuk menurunkan kepadatan vektor, meminimalisir kontak antara manusia dengan sumber penularan dapat di kendalikan secara lebih rasional, efektif dan efisien (Permenkes RI No 2, 2023). Upaya yang bisa oleh masyarakat

yaitu dengan melakukan pengurasan tempat penampungan air yang menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes spp*, menutup tempat penampungan air, mendaur ulang barang bekas yang sudah tidak pakai lagi, memperbaiki saluran air, menjaga kebersihan lingkungan dan memakai kasa pada ventilasi dan penggunaan *temephos* pada bak mandi, *temephos* yang lebih dikenal masyarakat luas dengan nama komersil nya sebagai abate. Melakukan pengendalian menjadi salah satu upaya mengurangi populasi nyamuk *Aedes spp* dan. Hal ini didukung dengan penelitian di Kelurahan Andalas, yang menyatakan dengan menerapkan perilaku 3M dapat mengurangi jumlah nyamuk *Aedes spp* dan menurunkan risiko terkena demam berdarah dengue (Priesley et al., 2018).

Pengendalian lainnya yang bisa diterapkan oleh masyarakat untuk mengurangi populasi vektor adalah dengan menggunakan insektisida (Nurqomariah, 2012). Hasil uji resistensi Penggunaan insektisida secara luas dan terus-menerus serta dosis yang tidak tepat, dapat meningkatkan jumlah populasi nyamuk *Aedes spp*. yang resisten. Resistensi pada nyamuk *Aedes spp* dapat terjadi adanya penekanan secara selektif dari penggunaan insektisida oleh program pemerintah, maupun insektisida yang digunakan oleh masyarakat atau rumah tangga (Widyastuti et al., 2023). Resistensi *Aedes spp* terhadap insektisida piretroid sebelumnya telah dilaporkan diberbagai wilayah endemis DBD di antaranya telah dilaporkan di Sumatera Utara, Palembang, Jawa Tengah, Yogyakarta, Palu dan Kalimantan Selatan (Rahayu et al., 2017).

Temephos sebagai salah satu jenis insektisida yang termasuk dalam kelompok organofosfat, adalah larvasida yang memiliki penggunaan yang sangat luas. Insektisida ini dapat diaplikasikan dalam bentuk butiran untuk secara efektif mengendalikan populasi nyamuk secara langsung di lokasi perkembangbiakan nyamuk tersebut. *Temephos* telah terbukti memiliki tingkat efektivitas yang tinggi dalam mengurangi indeks entomologi suatu daerah ketika digunakan sebagai metode intervensi tunggal, tanpa perlu dicampur dengan metode lainnya (Ipa et al., 2017).

Penelitian (Suparyati, 2020) menyatakan bahwa uji daya bunuh *temephos* masih efektif terhadap larva *Culex sp* dengan konsentrasi 10mg/100 ml air dengan waktu 120 menit. Sampai dengan saat ini, belum ada upaya evaluasi terhadap penggunaan *temephos* sejak tahun 2019 di Kelurahan Pinang Kencana, termasuk penelitian mengenai resistensi larva terhadapnya belum pernah dilaksanakan

Tujuan

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas *temephos* terhadap pengendalian Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan menggunakan dosis konsentrasi 2mg, 4mg, 6mg, 8mg dan 10mg di RT 01, RW 11 Kelurahan Pinang Kencana Kecamatan Tanjungpinang Timur.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian eksperimen, dimana melihat efektifitas *temephos* dalam mengendalikan larva *Aedes spp* di Kelurahan Pinang Kencana Kelurahan Tanjungpinang Timur

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RT. 01 RW. 11 Perumahan Alam Tirta Lestari, Kelurahan Pinang Kencana, Kecamatan Tanjungpinang Timur dan dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan Juli 2023.

Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini yaitu larva *Aedes spp*, sampel dibagi menjadi lima kelompok percobaan dan satu kontrol dengan konsentrasi berbeda-beda dengan perlakuan yang sama sebanyak 25 nyamuk *Aedes sp* dengan jumlah total sampel yang digunakan sebanyak 300 ekor nyamuk *Aedes sp*.

Prosedur Kerja

Pengambilan Telur Nyamuk

1. Pembuatan alat ovitrap untuk penangkapan telur nyamuk *Aedes sp*.
2. Pemasangan Ovitrap di rumah alat ovitrap sebanyak 100 perangkat di letakkan di 50 rumah penderita DBD dan rumah sekitarnya

3. Alat ovitrap tersebut dibiarkan selama satu minggu Pengamatan dilakukan setiap hari terhadap kertas saring
4. Telur dikumpulkan selama 1 minggu, kemudian diperkembangbiakan sampai menjadi larva di Laboratorium vektor Poltekkes Kemenkes Tanjungpinang.

Identifikasi dan Pemeliharaan instar III

1. Telur yang telah dihitung kemudian diletakkan di sebuah nampan berisi air hingga telur berubah menjadi larva.
2. Larva diberikan makan hingga tumbuh menjadi pupa.
3. Larva diberi pakan hati ayam yang sudah dikeringkan.
4. Di dalam kandang terdapat perangkap telur (ovitrap). Telur yang sudah didapatkan kemudian dikeringkan hingga jumlah telur 300.
5. Telur yang telah terkumpul kemudian ditetaskan secara bersamaan hingga menjadi larva instar III.

Pembuatan Larutan *Temephos*

1. Membuat larutan *temephos* sebanyak 5 konsentrasi yang berbeda dengan menggunakan rumus pengenceran.
2. Membuat larutan suspensi dasar dengan melarutkan serbuk abate 1SG (*Temephos* 1%) dengan takaran 2mg kedalam 200 ml air sebagai pelarut, 4mg dengan volume 200 ml, 6mg dengan volume 200 ml, 8mg dengan volume 200 ml dan 10mg dengan volume 200 ml.

Uji Resistensi *Temephos*

1. Dalam penelitian ini terdapat 5 konsentrasi yang akan digunakan dengan 2 kali pengulangan sesuai standar WHO
2. Besar sampel yang digunakan yaitu 25 larva sehingga total larva pada penelitian ini adalah 250 larva.
3. Pengujian kerentanan larva dilakukan dengan metode *Mosquito Susceptibility Test* (Uji Kerentanan pada Larva) standar WHO.
4. Larva nyamuk *Aedes sp* instar III dengan jumlah 25 ekor dimasukkan kedalam 5 gelas plastik yang ada larutan *temephos* 2mg, 4mg, 6mg, 8mg dan 10mg yang selanjutnya dilakukan 2 kali pengulangan pada setiap konsentrasi.
5. Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah larva mati setelah 4 jam, 8 jam, 12 jam dan 24 jam terpapar *temephos*.
6. Untuk kelompok kontrol, 25 ekor larva dimasukkan kedalam 200 ml air sumur dengan 2 kali replikasi tanpa paparan *temephos*. Apabila ditemukan lebih dari 10% larva berubah menjadi pupa, maka percobaan harus diulang. Menurut WHO, status kerentanan terhadap larvasida diklasifikasikan berdasarkan kriteria sebagai berikut:
 - a. Rentan apabila kematian 98-100%
 - b. Toleran apabila kematian 80-97%
 - c. Resisten apabila kematian < 80%

HASIL PENELITIAN

Hasil pengujian ini dapat dilihat jumlah larva *Aedes sp* yang mati pada perlakuan pertama bisa dilihat di tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Kematian Larva Uji Pengujian 1 Pada Setiap Konsentrasi

Konsentrasi	Jumlah Mati				Rata-Rata	%
	4 Jam	8 Jam	12 Jam	24 Jam		
2mg	12	3	3	7	6,25	100%
4mg	5	5	6	9	6,25	100%
6mg	6	4	10	5	6,25	100%
8mg	4	3	6	12	6,25	100%
10mg	4	3	12	6	6,25	100%

Kontrol	0	0	0	0	0	0%
----------------	---	---	---	---	---	----

Dapat diketahui setelah dipaparkan dengan temephos dengan 5 konsentrasi berbeda menunjukkan hasil yang berbeda disetiap konsentrasi. Jumlah kematian di empat jam pertama tertinggi konsentrasi 2mg sebanyak 12 larva *Aedes sp.*

Tabel 2. Jumlah Kematian Larva Uji Pengujian 2 Pada Setiap Konsentrasi

Konsentrasi	Jumlah Mati				Rata-Rata	%
	4 Jam	8 Jam	12 Jam	24 Jam		
2mg	8	8	8	1	6,25	100%
4mg	10	8	6	1	6,25	100%
6mg	6	6	3	10	6,25	100%
8mg	8	14	3	0	6,25	100%
10mg	19	4	2	0	6,25	100%
kontrol	0	0	0	0	0	0%

Pada tabel 2 dapat diketahui bahwa jumlah larva *Aedes sp* yang mati pada pengulangan kedua yaitu setelah dipaparkan dengan *temephos* dengan 5 konsentrasi berbeda. Kematian di empat jam pertama tertinggi konsentrasi 10 mg sebanyak 19 larva *Aedes sp*. Persentase kematian larva *Aedes sp* pada kelompok kontrol mengalami kematian sebanyak 0%, yang menandakan kematian sampel larva *Aedes sp* hanya dipengaruhi oleh pemberian *temephos*.

PEMBAHASAN

Kematian tertinggi terjadi di konsentrasi 2mg pengujian pertama sebanyak 12 ekor selama pemaparan 4 jam. Pemaparan *temephos* selama 12 jam dengan konsentrasi 6 mg diketahui kematian larva tertinggi sebanyak 10 ekor. Pemaparan selama 24 jam kematian sebanyak 12 ekor larva *Aedes sp*. Pada pengujian kedua kematian tertinggi terjadi pada pemaparan 4 jam di konsentrasi 10 mg sebanyak 19 ekor larva *Aedes sp*. Pada pemaparan 8 jam kematian tertinggi terjadi di konsentrasi 8 mg sebanyak 14 ekor larva *Aedes sp*.

Kematian larva *Aedes sp* berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pada semua konsentrasi yang di uji yaitu larva *Aedes sp* mengalami kematian dengan rata-rata kematian tiap perlakuan yaitu 100%. Pada perlakuan pertama dan kedua didapat kematian larva *Aedes sp* tertinggi terjadi pada masing-masing konsentrasi dan didapatkan kematian larva *Aedes sp* tertinggi juga terjadi diperlakuan pertama dan kedua dimulai empat jam pertama sampai dengan 24 jam terakhir.

Berdasarkan hasil uji efektifitas diketahui bahwa larva *Aedes sp* terhadap temephos di wilayah Kelurahan Pinang Kencana masuk pada kategori rentan yakni kematian 98-100% berdasarkan WHO. Larva *Aedes sp* di Kelurahan Pinang Kencana belum mengalami resistensi terhadap *temephos* sehingga masih efektif digunakan sebagai larvasida. Penelitian ini sama dengan hasil penelitian di daerah Mayang Mangurai, di Kota Jambi dimana rata-rata kematian larva terhadap temephos yaitu 100% dan larva *Aedes sp* di daerah tersebut berada pada kategori rentan terhadap paparan temephos (Fenisenda & Rahman, 2016).

Uji efektifitas *temephos* 1% yang dilakukan kota Padang pada tahun 2012 dinyatakan bahwa *temephos* masih efektif membunuh larva *Aedes sp* dengan persentase kematian sebanyak 100% (Putra D et al., 2017). Selain itu penelitian (Nurqomariah, 2012) pada penelitian uji efektifitas *temephos* terhadap perkembangan larva *Aedes aegypti* menunjukkan persentase kematian larva *Aedes aegypti* kematian larva 100% dalam waktu 4 jam. Insektisida yang mengandung bahan aktif *temephos* berperan sebagai agen kontak yang dapat memasuki tubuh nyamuk melalui eksoskeleton mereka saat sedang istirahat, melalui perantara tarsus seiring berjalannya waktu, akumulasi *temephos* dalam tubuh larva *Aedes sp* dapat mengakibatkan kematian (Pambudi et al, 2018)

Penelitian tidak sejalan dengan hasil penelitian di Pelabuhan Tanjung Emas, dimana resistensi terjadi pada larva *Aedes sp* (Handayani et al., 2016). Salah satu penyebabnya yaitu pemberian larvasida temephos secara bergilir dan kontinu di masing-masing kelurahan. Resistensi bisa terjadi akibat penggunaan temephos tidak teratur dan tidak sesuai dosis, resistensi dan dapat merubah kepekaan larva *Aedes sp*. Temephos memiliki kemampuan untuk mengeliminasi larva *Aedes sp* dalam rentang konsentrasi antara 2mg hingga 10mg, menunjukkan bahwa temephos memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat mortalitas larva *Aedes sp*. Hal ini disebabkan oleh sifat temephos yang termasuk dalam kelompok senyawa organofosfat dan bekerja dengan cara menghambat enzim *cholinesterase* (Nurqomariah, 2012).

Kemampuan untuk bertahan hidup dari suatu dosis insektisida yang seharusnya mampu membunuh larva *Aedes sp* dalam keadaan normal dikenal dengan istilah resistensi. Resistensi temephos dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya pemakaian dalam jangka waktu yang lama, dosis dan waktu penggunaan yang tidak tepat. Selain itu dipengaruhi oleh migrasi dari nyamuk *Aedes sp* pada daerah yang berbeda (Setiyaningsih et al., 2015). Sifat asli serangga menjadi faktor tidak bisa dikendalikan seperti biologi-ekologi dan genetik. Faktor biologi-ekologi meliputi jumlah spesies nyamuk pertahunnya, perilaku dari nyamuk serta mobilitas dan migrasi. Faktor yang dapat dikendalikan itu seperti jangka waktu dan dosis penggunaan insektisida, cara aplikasi dan formulasi dari insektisida, jenis dan sifat insektisida yang dipakai untuk program pengendalian (Handayani et al., 2016).

Penelitian di Kelurahan Sasetan Denpasar menyatakan bahwa penggunaan larvasida temephos tidak intensif memberikan pengaruh tidak terjadinya resistensi pada larva *Aedes sp* terhadap temephos (Amelia et al., 2023). Jadi peneliti mengasumsikan bahwa masyarakat di Kelurahan Pinang Kencana Kota Tanjungpinang dalam penggunaan temephos sebagai larvasida masih kurang intensif. Berdasarkan pada informasi tersebut menjadi suatu keharusan untuk mengimplementasikan tindakan yang cermat dan bijaksana guna mencegah peningkatan jumlah populasi nyamuk *Aedes sp* yang rentan. Terdapat beragam strategi yang bisa diterapkan untuk menghambat peningkatan tersebut, salah satunya adalah melakukan rotasi penggunaan insektisida (Adyatma et al., 2021).

Pengendalian terhadap laju kerentanan nyamuk *Aedes sp* perlu didukung dengan melakukan upaya lain seperti peningkatan pengetahuan masyarakat tentang status kerentanan nyamuk, pemantauan secara berkala tingkat kerentanan nyamuk di wilayah tersebut dan melakukan upaya deteksi kerentanan dengan metode yang tepat untuk menurunkan kerentanan nyamuk. Penggunaan pestisida kimia, penerapan metode yang tepat untuk mengelola kerentanan pestisida dan pengembangan kolaborasi dan kemitraan lintas sektor dan program dalam upaya pengendalian kerentanan (Adyatma et al., 2021). Berdasarkan hasil penelitian ini temephos masih efektif terhadap kematian larva *Aedes sp* di Kelurahan Pinang Kencana sehingga temephos masih bisa di gunakan sebagai pengendalian larva *Aedes sp* diharapkan ini bisa menjadi masukan kepada masyarakat terutama masyarakat di Kelurahan Pinang Kencana.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa setiap temephos masih efektif dalam membunuh larva *Aedes sp* di kosentrasi 2mg, 4mg, 6mg, 8mg dan 10mg, sehingga temephos masih bisa digunakan dalam pengendalian dan pencegahan penyakit DBD di RT 01, RW 11 Kelurahan Pinang Kencana Kecamatan Tanjungpinang Timur.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, I., Made Sudarmaja, I., & Ariwati, N. L. (2023). Uji Hayati Larva Nyamuk *Aedes aegypti* Terhadap Larvasida Temephos 1% (Abate 1 SG) dengan berbagai Kosentrasi di Kelurahan Sasetan Denpasar Selatan *Jurnal Medika Udayana*, 12(4), 43–48. Retrieved from <http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum43>.
- Bagus, I., Adyatma, P., Ayu, P., Damayanti, A., & Kadek Swastika, I. (2021). Status Resistensi Larva Nyamuk *Aedes aegypti* Terhadap Temefos di Desa Peguyangan Kaja, Kota Denpasar tahun 2020. *Intisari Sains Medis | Intisari Sains Medis*, 12 (1), 294–297. <https://doi.org/10.15562/ism.v12i1.944>
- Chrisna Pambudi, B., Tarwotjo, U., & Hestningsih, R. (2018). Efektivitas Temephos Sebagai Larvasida

- Pada Stadium Pupa *Aedes aegypti*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 381–389. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/19896>
- Fenisenda, A., & Rahman, A. O. (2016). Uji Resistensi Larva Nyamuk *Aedes Aegypti* Terhadap Abate (Temephos) 1% Di Kelurahan Mayang Mangurai Kota Jambi Pada Tahun 2016. *Jambi Medical Journal “Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan,”* 4(2), 101–105. <https://online-journal.unja.ac.id/kedokteran/article/view/3576>
- Handayani, N., Santoso, L., Martini, & Purwantisari, S. (2016). Status Resistensi Larva *Aedes Aegypti* Terhadap Temephos Di Wilayah Perimeter dan Buffer Pelabuhan Tanjung Emas Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(1), 159–166. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/11684>
- Kurnia, R., & Hanum, U. (2023). Sosialisasi Penyakit Tular Vektor Di Wilayah Kerja Puskesmas Melayu Kota Piring Kota Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau. *Karya Kesehatan Siwalima*, 2(1), 8–14. Retrieved from <https://ojs.ukim.ac.id/index.php/KKS>
- Kurnia, R., Satoto, T. B. T., & Lazuardi, M. L. (2021). Indeks Entomologi Vektor Nyamuk *Aedes* spp di Daerah Endemis Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kecamatan Tanjungpinang Timur Kota Tanjungpinang Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Kesehatan Terpadu (Integrated Health Journal)*, 12(1), 1–7. <https://doi.org/10.32695/jkt.v12i1.112>
- Permenkes RI, No 2 (2023). Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan. Jakarta .Berita Negara, (55).
- Nurqomariah. (2012). Uji Efektifitas Temephos dan Ekstrak Daun Sirih (piper betle) Terhadap Perkembangan Larva *Aedes aegypti*, 1–83. <https://repositori.uin-alauddin.ac.id/6525/1/Skripsi%20Nurqomariah.pdf>
- Kurnia, R., K., Diansafitri, M., Hanum, U. Penularan DBD Berdasarkan Maya Index di Kelurahan Batu, Tanjungpinang Timur Kota Tanjungpinang, Kesehatan Lingkungan, J., Kemenkes Tanjungpinang, Kemilau Poltekkes Kemenkes Tanjungpinang, P. (2022). JIK (Jurnal Ilmu Kesehatan). *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(1). <https://doi.org/10.33757/jik.v6i1.490.g214>
- Kementerian Kesehatan RI, (2018). *InfoDatin Situasi Demam Berdarah Dengue*
- Priesley, F., Reza, M., & Rusdji, S. R. (2018). Hubungan Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk dengan Menutup, Menguras dan Mendaaur Ulang Plus (PSN M Plus) terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan Andalas. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(1), 124. <https://doi.org/10.25077/jka.v7.i1.p124-130.2018>
- Profil Kesehatan Provinsi Kepri. (2018). *Profil Kesehatan Provinsi KEPRI tahun 2017*.
- Putra D, K., Hasmiwati, H., & Amir, A. (2017). Status Kerentanan *Aedes Aegypti* Vektor Demam Berdarah Dengue di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(2), 440. <https://doi.org/10.25077/jka.v6i2.718>
- Rahayu, N., Sulasmi, S, S. (2017). Susceptibility of *Aedes aegypti* to several insecticides groups in South Kalimantan Province. *Health Epidemiology and Communicable Diseases*, 3, 56–62. <http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/jhecads/article/view/1792>
- Setiyaningsih, R., Widiarti, W., & Lasmiati, L. (2015). Efikasi Larvasida Temephos Terhadap *Aedes Aegypti* Resistensi Pada Berbagai Kontainer. *Vektora : Jurnal Vektor Dan Reservoir Penyakit*, 7(1), 23–28. <https://doi.org/10.22435/vk.v7i1.4256.23-28>
- Suparyati, S. (2020). Uji Daya Bunuh Abate Berdasarkan Dosis dan Waktu Terhadap Kematian Larva Nyamuk *Aedes sp* dan *Culex sp*. *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 34(2), 1. <https://doi.org/10.31941/jurnalpena.v34i2.1193>
- WHO. (2016). Monitoring And Managing Insecticide Resistance In *Aedes* Mosquito Populations. *Who*, 16. Retrieved from http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204588/2/WHO_ZIKV_VC_16.1_eng.pdf.
- Widyastuti, Elyza, Rosa, Emantis, Pratami, Dania, ... Kanedi. (2023). Jumlah dan Kemelimpahan Telur *Aedes sp* . di Ovitrap dan Kerentanan *Aedes aegypti* Terhadap Abate Density and Abundance of *Aedes sp* . eggs in Ovitrap and *Aedes aegypti* Susceptibility to Abate. *Jurnal Biologi Dan Pembelajaran Biologi*, 76–87. <https://doi.org/10.32528/bioma.v8i1.374>