



PENGENDALIAN POPULASI NYAMUK DENGAN FERMENTASI OVITRAP LAMPU ORANGE

Rustam Aji¹, Ruslina Yulaika², Sherly Ratih Frichesyarius Santi Aji³, Roro Ajhie Ayuningtyas⁴

¹Prodi Keperawatan Curup, Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Indonesia

²Universitas PGRI Madiun, Indonesia

³Puskesmas Curup Timur, Indonesia

⁴RSUD Kabupaten Rejang Lebong, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 2 Januari 2021

Disetujui 20 Juni 2021

Di Publikasi Juli 2021

Keywords:

Pengendalian; nyamuk;

Fermentasi Ovitrap;

lampu orange.

Abstrak

Nyamuk mempunyai tubuh kecil dan ringan, bebas berterbangan di udara membuat nyamuk mudah terbawa angin, di malam hari nyamuk terbang menuju arah cahaya. Keberadaan nyamuk bisa merugikan kesehatan manusia, karena nyamuk bisa menularkan beberapa penyakit dalam kehidupan manusia. Peneliti tertarik untuk mengendalikan populasi nyamuk perlu dilakukan suatu usaha untuk mengurangi populasi nyamuk. Tujuan penelitian untuk mengetahui efektifitas modifikasi ovitrap pencahayaan lampu warna orange, dengan modifikasi rendaman fermentasi gula merah dan ragi, pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Survei lokasi nyamuk sebanyak 36 tempat kamar mandi. Penelitian observasional, desain cross sectional study. Data hasil survei dianalisis menggunakan uji chi-square. Hasil penelitian hampir sebagian besar dari 28 nyamuk (77.8%) dari 36 nyamuk terperangkap dalam alat ovitrap lampu orange dalam 50 ml air rendaman fermentasi dalam waktu 24 jam. Berdasarkan analisis Chi-square diperoleh nilai $P = 0.004 < \alpha 0.05$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima secara statistik ada hubungan yang signifikan antara Pengendalian Populasi Nyamuk Dengan Fermentasi Ovitrap Lampu Orange, terhadap nyamuk terperangkap dalam alat ovitrap lampu orange, dengan rendaman fermentasi Dimana nilai $OR = 4.37$ berarti pengaruh Efektifitas Modifikasi Ovitrap lampu orange dengan rendaman fermentasi gula merah dan ragi efektif, 4.10 kali ditemukan adanya nyamuk terperangkap.

CONTROL OF MOSQUITO POPULATION WITH OVITRAP FERMENTATION OF ORANGE LAMP

Abstract

Mosquitoes have small and light bodies, free to fly in the air making them easy to carry by the wind, at night mosquitoes fly towards the light. The presence of mosquitoes can harm human health, because mosquitoes can transmit several diseases in human life. Researchers interested in controlling the mosquito population need to make an effort to reduce the mosquito population. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the modification of ovitrap with orange lamp lighting, with modification of the brown sugar and yeast fermentation bath, in the intervention group and the control group. Survey of mosquito locations as many as 36 bathrooms. Observational research, cross sectional study design. The survey data were analyzed using the chi-square test.

The results of the study were that most of the 28 mosquitoes (77.8%) of the 36 mosquitoes were trapped in an orange lamp ovitrap in 50 ml of fermented water within 24 hours. Based on Chi-square analysis, the value of $P = 0.004 < 0.05$ was obtained. So H_0 is rejected and H_a is accepted statistically there is a significant relationship between Mosquito Population Control With Orange Lamp Ovitrap Fermentation, against mosquitoes trapped in an orange lamp ovitrap device, with a fermentation bath. red and yeast effective, 4.10 times found the presence of trapped mosquitoes.

© 2021 Poltekkes Kemenkes Pontianak

✉ Alamat korespondensi:
Poltekkes Kemenkes Bengkulu, Indonesia
Email: adjieroestamadjie@gmail.com

ISSN 2442-5478

Pendahuluan

Nyamuk terbiasa hinggap dan menggigit tubuh manusia sebagai sasarannya. Efek dari gigitan nyamuk sangat merugikan bagi manusia, yang paling ringan diantaranya dapat menyebabkan gatal-gatal dan segala dampak yang ditimbulkannya juga sangat mengganggu aktifitas kita (Kemenkes RI, 2017b).

Akibat yang lebih berbahaya lagi dari gigitan nyamuk adalah terjangkitnya wabah penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) yang penularannya melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. (Kemenkes RI, 2017a).

Pada tahun 2015 *Incidence Rate* (IR) DBD di Indonesia adalah sebesar 50,75 per 100.000 penduduk dengan *Case Fatality Rate* (CFR) sebesar 0,83% di tahun 2015 yang kemudian meningkat di tahun 2016 menjadi sebesar 78,85 per 100.000 penduduk dengan CFR sebesar 0,78%. Di tahun 2017 IR DBD di Indonesia sebesar 22,55 per 100.000 penduduk dengan CFR sebesar 0,75% (Kemenkes RI, 2013).

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan nyamuk vektor yang membawa virus dengue penyebab penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) yang masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia baik bagi tenaga kesehatan maupun masyarakat (Aji 2017). Demam berdarah dengue merupakan salah satu penyakit yang sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia baik bagi tenaga kesehatan maupun masyarakat, sehingga dapat mengkhawatirkan terjangkit penyakit demam berdarah dimasyarakat (Aji, 2017).

Perkembangan nyamuk menjadi banyak ketika musim penghujan dan nyamuk berterbangan masuk kerumah bahkan menggigit siapapun yang dijumpai (Aji, 2019). Populasi nyamuk dilingkungan masyarakat cukup banyak, hal ini dipengaruhi oleh bentuk anatomi nyamuk yang relatif kecil dan mampu beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan. Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan nyamuk vektor yang

membawa virus dengue, virus ini dapat menyebabkan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) (Aji, 2019).

Persebaran spesies nyamuk *Aedes aegypti* saat ini selain ditemukan di daerah perkotaan (urban) juga ditemukan di daerah pedesaan (Kemenkes RI, 2017a). Perilaku hidup nyamuk yang suka terbang ke udara dengan berat tubuh yang ringan membuat nyamuk mudah terbawa angin, pada malam hari nyamuk terbang menuju arah penerangan (Aji, Kamaluddin, and Salni, 2016)

Keberadaan nyamuk bisa merugikan kesehatan manusia, karena nyamuk bisa menularkan penyakit dalam kehidupan manusia. Populasi nyamuk semakin tak terkendali. Peneliti tertarik untuk mengendalikan populasi nyamuk perlu dilakukan suatu usaha untuk mengurangi populasi nyamuk (Aji 2017).

Fenomena ketika peneliti mengamati kebiasaan nyamuk terbang di malam hari, ada yang berterbangan mendekati lampu teras rumah yang sedang menyala. Diperlukan modifikasi alat ovitrap yang pernah peneliti buat dari botol plastik yang diberi fermentasi gula merah, ragi dan air, dimana aroma fermentasi dapat mengundang penciuman serangga dan nyamuk untuk datang. Peneliti pun mendapatkan ide, bagaimana bila ovitrap dari botol plastik jika di beri pencahayaan lampu warna orange, apakah bisa mengundang nyamuk untuk mendekati sinar cahaya warna orange ini harus melalui uji coba.

Metode

Desain *quasi eksperimen*. menggunakan *observasional*. [10]. Percobaan dilakukan dengan menggunakan modifikasi ovitrap fermentasi lampu orange, di letakkan pada lokasi taman, selama 24 jam, di pasang dari jam 19.00 wib sampai dengan jam 07.00 wib, kemudian modifikasi ovitrap fermentasi sebagai perangkap nyamuk yang sudah dipasang pada lokasi taman,

dilihat kemudian dibuka, cairan fermentasi (campuran gula merah, ragi dan air) yang berada di dalam botol ovitrap di tuangkan pada kain kasa atau saringan diikat diatas gelas, fungsinya untuk menyaring nyamuk yang terperangkap, kemudian memakai senter untuk menerangi nyamuk di atas kain kasa/saringan yang di ambil dengan menggunakan pinset, dan disusun diatas kertas, kemudian di hitung dan di catat dan di jumlahkan, dari jumlah nyamuk yang mati didalam fermentasi botol modifikasi ovitrap, sedangkan fungsi gelas untuk menampung cairan fermentasi.

Populasi penelitian ini adalah seluruh nyamuk dengan sampel diambil dari populasi dengan teknik *consecutive sampling*, sebanyak 72 nyamuk yang memenuhi. Kriteria inklusi. Pada kelompok intervensi jumlah sampel 36 nyamuk dan 36 nyamuk pada kelompok kontrol, satu banding satu. Kriteria eksklusi: Serangga lain. Analisis menggunakan analisis *Chi-square* (Nursalam 2008).

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Analisis Univariat

NO	Variabel independen	Efektifitas				CI (95%)		P	OR	Lower	Uppe r
		Ovitrap biasa		Ovitrap Fermentasi		Jumlah					
		F	%	F	%	F	%				
1	Tanpa Lampu	20	55.6	8	22.2	28	38.9	0,004	4.37	1.57	12.19
2	Lampu orange	16	44.4	28	77.8	44	61.1				
Total		36	100	36	100	72	100				

Tabel 1 menunjukkan hasil penelitian dimana hampir sebagian besar dari 28 nyamuk (77.8%) dari 36 nyamuk terperangkap dalam alat ovitrap lampu orange dalam 50 ml air rendaman fermentasi dalam waktu 24 jam.

Karena perilaku hidup nyamuk yang suka terbang ke udara dengan berat tubuh yang ringan membuat nyamuk mudah terbawa angin, pada malam hari nyamuk terbang menuju arah penerangan, yang sudah dibuat oleh peneliti pada alat ovitrap botol plastik bekas minuman mineral, yang peneliti bungkus, direkatkan dengan staples dan di beri lem plastik serta dibungkus plastik warna orange, dan didalam botol ovitrap diberi pencahayaan lampu warna orange, sehingga mata (CO₂) yang ditimbulkan dari aroma fermentasi racikan gula merah, ragi dan air (Aji, 2020) Sehingga nyamuk terbang masuk menuju arah sinar dan aroma dari dalam lobang ovitrap yang sudah siap menjerat nyamuk. menunjukkan

perbedaan jumlah telur *Aedes spp* yang terdapat pada masing-masing media ovitrap. Disimpulkan bahwa air jerami lebih efektif sebagai media ovitrap dari pada air mineral, air kolam, dan air sumur.nyamuk tertarik terbang kearah lampu berwarna orange, disamping ovitrap menebarkan aroma yang menguap karena terkena panas lampu orange dari dalam botol plastik serta memancing penciuman nyamuk pada aroma karbondioksida (Rati, Hasmiwati, and Rustam 2016).

Sependapat penelitian (Wahidah, Martini, and Hestningsih, 2016) bahwa jumlah telur nyamuk yang paling banyak terperangka pada ovitrap yaitu terdapat pada air biasa (kontrol) sebesar 238 telur. Sependapat penelitian (Zubaidah, Erminawati, and Ratodi, 2017) hasil menunjukkan terdapat perbedaan konsentrasi atraktan dan warna ovitrap, memberikan pengaruh yang nyata dalam menjebak nyamuk *Aedes sp* untuk bertelur di dalam ovitrap.

air, sehingga nyamuk tertarik terbang masuk menuju arah sinar cahaya orange, dan aroma dari dalam lobang ovitrap yang sudah siap menjerat nyamuk.

Daftar Pustaka

Aji, Rustam. 2017. "Effect of Boiled Carica Papaya Leaf on Death of *Aedes Aegypti* Larvae." *Journal of Epidemiology and Public Health* 02(03):236-40. doi:

Penutup

Pada model alat ovitrap yang di modifikasi fermentasi gula merah dan ragi serta air didalam botol ovitrap terkena panas oleh cahaya lampu, serta menimbulkan dan menebarkan aroma yang menguap dari dalam botol plastik serta memancing penciuman nyamuk pada aroma karbondioksida (CO₂) yang ditimbulkan dari aroma fermentasi racikan gula merah, ragi dan

- 10.26911/jepublichealth.2017.02.03.05.
- Aji, Rustam. 2019. "Pengaruh Air Rendaman Kulit Batang Pepaya Terhadap Kematian Jentik Aedes Aegypti Pada Tempat Penampungan Air Di Kecamatan Curup Tengah." *Jurnal Sehat Mandiri* 14(1):9–17. doi: 10.33761/jsm.v14i1.83.
- Aji, Rustam. 2020. "PENGARUH ALAT OVITRAP AIR RENDAMAN JERAMI PADI DAN OLESAN MINYAK PADA BOTOL PLASTIK TERHADAP NYAMUK TERPERANGKAP DI DESA RIMBO RECAP KECAMATAN CURUP SELATAN." *Jurnal Ilmiah Multi Sciences* X(2):9–25.
- Aji, Rustam, Muhammad Totong Kamaluddin, and Sriati Salni. 2016. "Environmental Factors and Indices Related to Dengue Vector Larva in Rejang Lebong District." *International Research Journal of Public and Environmental Health* 3(7):162–66.
- Kemenkes RI. 2013. *Pengembangan Dispenser Anti Nyamuk Dalam Menurunkan Kepadatan Nyamuk Demam Berdarah*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Kemenkes RI. 2017a. "Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Demam Berdarah Dengue Di Indonesia." *Pedoman Pencegahan Dan Pengendalian Demam Berdarah Di Indonesia* 5:1–128.
- Kemenkes RI. 2017b. "PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 50 TAHUN 2017."
- Nursalam. 2008. *Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Keperawatan (Pedoman Skripsi, Tesis Dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. edited by Salemba Medika. Jakarta.
- Rati, Gusti, Hasmiwati Hasmiwati, and Erlina Rustam. 2016. "Perbandingan Efektivitas Berbagai Media Ovitrap Terhadap Jumlah Telur Aedes Spp Yang Terperangkap Di Kelurahan Jati Kota Padang." *Jurnal Kesehatan Andalas* 5(2):385–90. doi: 10.25077/jka.v5i2.527.
- Wahidah, Asriati, Martini, and Retno Hestingsih. 2016. "DI KELURAHAN BULUSAN ** Dosen Bagian Epidemiologi Dan Penyakit Tropik FKM UNDIP Abstract : Ovitrap Use Is a Method of Aedes Sp . Control Which Quite Effective without Using Insecticides and It Successfully Reduces Vector Density in Some Countries . This R." *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 4(1):106–15.
- Zubaidah, Tien, Erminawati, and Muhamad Ratodi. 2017. "Modifikasi Ovitrap Dalam Meningkatkan Daya Jebak Telur Nyamuk Aedes Sp Di Kota Banjarbaru." *INA-Rxiv Papers* (August 26, 2017):1–10.