

EFEKTIVITAS AIR RENDAMAN JERAMI DAN LARUTAN AIR RAGI GULA MERAH PADA OVITRAP SEBAGAI BREEDING PLACE NYAMUK AEDES AEGYPTI DI PUSKESMAS TERMINAL KOTA BANJARMASIN TAHUN 2022

Denisy Laraswati¹, Meilya Farika Indah², Asrinawaty³, Eddy Rahman⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Kalimantan MAB Banjarmasin
Jl. Adhyaksa No.2 Kayutangi Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Indonesia
E-mail: dnsyalrswti@gmail.com

ABSTRAK

Mengurangi tingkat kepadatan larva nyamuk *Aedes aegypti*, salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengendalikan vektor DBD adalah menggunakan insektisida sebagai larvasida. Salah satu inovasi cara pengendalian vektor demam berdarah dengue yang banyak dikembangkan adalah dengan pemanfaatan Ovitrap. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis perbedaan jumlah telur nyamuk *aedes aegypti* pada ovitrap dengan atraktan. jenis penelitian ini menggunakan metode eksperimen *Quasi*, bentuk desain dalam penelitian ini adalah *Post-test Only Control Group Design* dalam design ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara acak. Sampel dalam penelitian ini ovitrap yang disebar di 30 rumah. Berdasarkan analisis terdapat perbedaan jumlah telur nyamuk *Aedes Aegypti* pada ovitrap dengan atraktan air rendaman jerami sebanyak 806, pada larutan air ragi gula merah sebanyak 12 dan pada air wilayah setempat ditemukan sebanyak 723 telur nyamuk. Hasil output *Uji Independent Sample T Test* diperoleh nilai Sig (2-tailed) 0,562 yang artinya nilai Sig > 0,05, sehingga H0 diterima; Tidak terdapat perbedaan jumlah telur *Aedes Aegypti* pada Ovitrap air rendaman jerami dan air wilayah setempat maka dapat dikatakan tidak ada perbedaan. Berdasarkan nilai uji rata-rata didapati air rendaman jerami dengan nilai rata-rata 26.87 yang artinya air rendaman jerami lebih efektif dalam menarik nyamuk untuk bertelur. Pemanfaatan ovitrap dilakukan sebagai alternatif pemberantasan penyebaran Demam Berdarah Dengue dengan memutus mata rantai penyebaran dari fase telur nyamuk.

Kata Kunci: Atraktan, Ovitrap, Demam Berdarah, *Breeding Place*, *Aedes Aegypti*.

ABSTRACT

In reducing the density of Aedes aegypti mosquito larvae, one way that can be done to control dengue vectors is to use insecticides as larvicides. One of the innovations in the way dengue hemorrhagic fever vectors are widely developed is the use of Ovitrap. The purpose of this study was to analyze the difference in the number of Aedes aegypti mosquito eggs in ovitrap with acting. this type of research uses the Quasi-experimental method, the design form in this study is Post-test Only Control Group Design in this design the experimental group and control group are not randomly selected. The samples in this study were distributed in 30 homes. Based on the analysis, there were differences in the number of Aedes Aegypti mosquito eggs in ovitrap with thatch-soaked water attractants as many as 806, in brown sugar yeast water solution as many as 12, and local water as many as 723 mosquito eggs. The output result of the Independent Sample T Test obtained a Sig (2-tailed) value of 0.562, which means that the Sig value > 0.05 so that H0 is accepted; There is no difference in the number of Aedes Aegypti eggs in the Ovitrap of thatch-soaked water and local water, so it can be said that there is no difference. Based on the average test value, it was found that thatch-soaked water with an average value of 26.87, which means that thatch-soaked water is more effective in attracting mosquitoes to lay eggs. The use of ovitrap is carried out as an alternative to eradicating the spread of Dengue Hemorrhagic Fever by breaking the chain of spread from the mosquito egg phase.

Keywords: *Attractant, Ovitrap, Dengue Fever, Breeding Place, Aedes Aegypti.*

PENDAHULUAN

DBD pun dilaporkan menjadi masalah kesehatan bagi masyarakat Indonesia selama 45 tahun terakhir. Penyakit ini telah menyebar di 433 dari 497 Kabupaten/Kota di Indonesia. Penyakit ini diidentifikasi sebagai penyakit masa depan karena penyebarannya seiring dengan peningkatan urbanisasi, kelangkaan air bersih, kemudahan transportasi dan perubahan iklim (Pramadani, 2020).

Berdasarkan laporan Kementerian Kesehatan (Kemenkes) jumlah kasus DBD Kumulatif tercatat sebanyak 13.776 kasus DBD hingga 20 Februari 2022 Sementara, jumlah kematian akibat DBD sebanyak 145 kasus. Terdapat 17 Provinsi dengan kematian tertinggi yang tersebar di sebagian Sumatera, seluruh pulau Jawa, Bali dan Nusa Tenggara, Kalimantan dan Sulawesi. Provinsi dengan kematian DBD tertinggi terjadi di sebagian Provinsi yang memiliki kasus DBD tertinggi. Sampai Dengan minggu Ke 5 Tahun 2021, terdapat 45 kab/kota dari 6 provinsi yang telah melaporkan kasus DBD. Yaitu Provinsi Kepri, Prov Kalbar, Prov Kalteng, Prov Kalsel, Prov Jawa Barat dan Prov Jawa Timur (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2021)

Kalimantan Selatan merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang termasuk wilayah endemis DBD. Kejadian DBD di kota Banjarmasin empat tahun terakhir mengalami peningkatan. Berdasarkan data dari bidang Pengendalian dan Pemberantasan Penyakit (P2P) Dinas Kesehatan Kota Banjarmasin mencatat bahwa pada tahun 2018 ada sekitar 28 kasus, mengalami kenaikan di tahun 2019 dengan jumlah kasus 41, tahun 2020 ada 42 kasus, lalu pada tahun 2021 kasus DBD di Kota Banjarmasin mencapai angka 66 kasus (Dinas Kesehatan Kota Banjarmasin, 2022). Dari data Dinas Kesehatan Kota Banjarmasin dari tahun 2018 sampai 2021, Puskesmas Terminal mengalami kenaikan jumlah kasus setiap tahunnya (Dinas Kesehatan Kota Banjarmasin, 2021).

Berdasarkan hasil observasi pada bulan Agustus 2022, dilihat dari aspek tempat penelitian Kelurahan Pemurus Luar di area kerja Puskesmas Terminal merupakan tempat yang strategis untuk dilakukannya penelitian, karena salah satu puskesmas dengan data Kasus DBD tertinggi di Kota Banjarmasin dan merupakan kawasan padat penduduk yang dimana lingkungan fisik sangat mendukung untuk dilakukannya penelitian ini dengan pemasangan ovitrap. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian Efektivitas Air Rendaman Jerami dan Air Ragi Gula Merah pada Ovitrap Sebagai *Breeding Place* nyamuk *Aedes Aegypti* di Area Puskesmas Terminal Kota Banjarmasin.

Ovitrap merupakan alat sederhana berupa bejana (botol plastik atau wadah yang lain) yang dindingnya diwarnai atau dilapisi plastik berwarna hitam dan berisikan air untuk menarik *Ae. spp.* bertelur. Ovitrap mudah dilakukan dan dapat diterapkan dimana saja dan tidak menimbulkan dampak negatif pada lingkungan seperti halnya pengasapan. Modifikasi ovitrap dengan menambahkan zat atraktan terbukti dapat meningkatkan jumlah telur yang terperangkap (Polson dkk., 2002). Atraktan dapat berasal dari tanaman yang mudah ditemukan di sekitar masyarakat atau bahan lain yang mempunyai aroma dan zat yang dapat menarik nyamuk untuk bertelur (Salim dkk, 2015). Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan atraktan oviposisi memperlihatkan prospek yang cukup baik untuk memantau kepadatan vektor BDB karena dapat menarik perhatian *Aedes aegypti* betina untuk bertelur (Nurdian, 2010).

Atraktan adalah zat yang memiliki daya tarik terhadap nyamuk baik secara kimiawi maupun fisik. Atraktan dapat digunakan untuk memengaruhi perilaku, memantau kepadatan vektor atau menurunkan populasi nyamuk secara langsung tanpa mengganggu binatang lain dan manusia, serta tidak meninggalkan residu pada makan atau bahan pangan. Salah satu atraktan yang biasa digunakan adalah hasil fermentasi gula yang menghasilkan CO₂ dan beberapa senyawa lain seperti etanol, asam laktat dan *hydrogen*. CO₂, asam laktat dan etanol merupakan atraktan yang dikenal sangat baik, senyawa yang terbukti memengaruhi saraf penciuman nyamuk untuk mendekat (Ambiya, 2020).

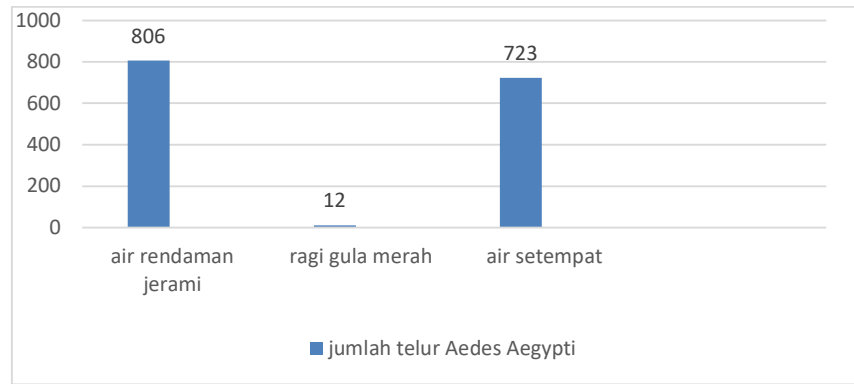
Dari hasil rendaman jerami selama seminggu akan menghasilkan senyawa-senyawa karbon dioksida (CO₂), gas amonia, dan *octenol* yang mudah dikenali dan dapat merangsang saraf penciuman nyamuk (Sayono, 2008). Jenis atraktan air fermentasi gula, mengandung kadar CO₂ dan amonia yang cukup tinggi sehingga dapat menarik penciuman dan mempengaruhi nyamuk dalam memilih tempat berkembang biak (Sayono, 2008).

METODE

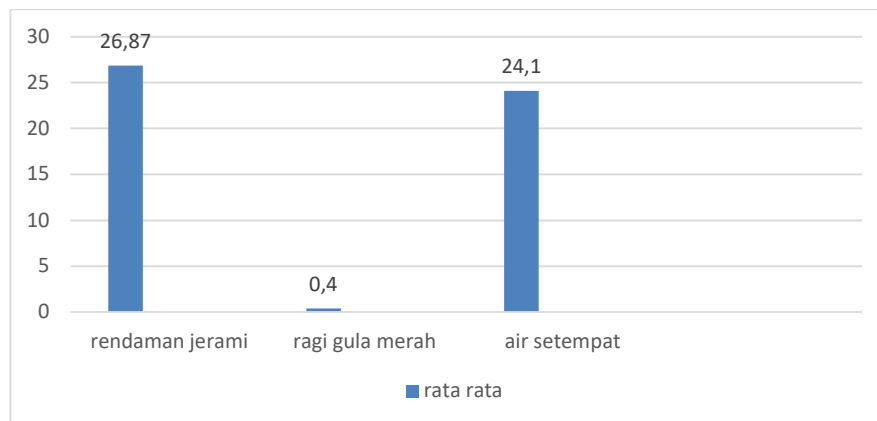
Pada pelaksanaannya jenis penelitian ini menggunakan metode eksperimen *Quasi*. Hal ini berfungsi untuk menjelaskan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dalam aplikasi penggunaan Air Rendaman Jerami dan Air Ragi Gula Merah sebagai atraktan pada Ovitrap. Bentuk desain dalam penelitian ini adalah *Post-test Only Control Group Design* dalam design ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara acak. Dalam *design* ini baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dibandingkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rekapitulasi jumlah dan rata-rata telur nyamuk yang terperangkap pada masing masing atraktan pada ovitrap tersaji pada gambar 1 dan gambar 2.



Gambar 1. Jumlah Telur yang Terperangkap pada Ovitrap Masing-Masing Jenis Atraktan



Gambar 2. Rata-rata Telur yang Terperangkap pada Ovitrap Masing-masing jenis atraktan

Pada Gambar 1 dan Gambar 2 didapati bahwa perbedaan jumlah telur nyamuk yang terdapat pada ovitrapp masing masing atraktan. Pada Ovitrap atraktan air rendaman jerami didapati 806 telur nyamuk dengan rata rata 26,87; pada Ovitrap larutan ragi gula merah terdapat 12 telur dengan rata rata 0,40 dan pada Ovitrap air wilayah setempat di dapati 723 telur dengan rata rata 24,10 dengan total sampel (N) sebanyak 30 rumah dengan total 90 buah ovitrapp yang disebar pada Kelurahan Pemurus Luar Puskesmas Terminal Kota Banjarmasin.

Tabel 1. Urutan Perbedaan, Nilai Rata-rata, Sebaran, Minimal, Maksimal, dan Jumlah Telur Nyamuk yang Terperangkap Dalam Ovitrap

| Kelompok Perlakuan | Telur Nyamuk yang Terperangkap Dalam Ovitrap | | | | | |
|----------------------|--|-----------------|---------|---------|----------|--------|
| | Urutan Perbedaan | Nilai Rata-rata | Sebaran | Minimal | Maksimal | Jumlah |
| Air Rendaman Jerami | 88 | 26,87 | 20,689 | 0 | 88 | 806 |
| Air Ragi Gula Merah | 5 | 0,40 | 1,133 | 0 | 5 | 12 |
| Air Wilayah Setempat | 68 | 24,10 | 15,736 | 0 | 68 | 723 |
| Total Data | | | | | | 1.541 |

Berdasarkan hasil analisis uji data menunjukkan perbedaan jumlah nyamuk yang tertarik meletakkan telurnya didalam ovitrapp. Jumlah terbanyak ke yang terendah yaitu: air rendaman jerami dengan jumlah sebanyak 806 telur, selanjutnya air wilayah setempat dengan jumlah 723 telur, dan air larutan gula merah dengan jumlah telur terperangkap sebanyak 12 telur. Dengan jumlah total dari seluruh kelompok perlakuan yaitu sebanyak 1.541 telur nyamuk yang terperangkap dalam Ovitrap. Didapati pengganggu pada kelompok perlakuan larutan air ragi gula merah menyebabkan terganggunya efektivitas kerja ovitrapp sehingga dapat disimpulkan bahwa larutan air ragi gula merah gagal dalam menarik nyamuk untuk bertelur. Peneliti mengganti

uji Kruskal Wallis dengan uji T karena hanya ada 2 variabel yang digunakan yaitu air rendaman jerami dan air wilayah setempat.

Tabel 2. Uji *Independent Sample T Test*

| Kelompok Perlakuan | Telur Nyamuk yang Terperangkap Dalam Ovitrap | | | | | |
|----------------------|--|-------|--------|-------|---------|----|
| | Jumlah | Mean | SD | SE | P.Value | N |
| Air Rendaman Jerami | 806 | 26,87 | 20,689 | 4,746 | 0,562 | 30 |
| Air Wilayah Setempat | 723 | 24,10 | 15,736 | 4,746 | | 30 |
| Total Data | 1.529 | | | | | 60 |

Pada uji T menghasilkan nilai 0,562 dimana $Asymp. sig. > 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan jumlah telur nyamuk pada ovitrap atraktan air rendaman jerami dan air wilayah setempat, sehingga H_0 diterima. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya Nastiti Widoretno (2018) karena menghasilkan kesimpulan bahwa air rendaman jerami lebih efektif dibandingkan dengan dua kelompok perlakuan lainnya yaitu air larutan ragi gula merah dan air wilayah setempat walaupun ada pembaruan dalam penggunaan konsentrasi rendaman jerami 10% yang dilakukan dalam penelitian ini.

Hasil penelitian ini juga bertentangan dengan penelitian Zainul Ambiya (2020) yang berkesimpulan bahwa air ragi gula merah lebih disenangi nyamuk karena menghasilkan lebih banyak CO_2 yang menarik nyamuk untuk meletakkan telurnya didalam ovitrap sedangkan dalam penelitian ini air larutan ragi gula merah mendapatkan hasil paling rendah dibandingkan dengan kelompok perlakuan lainnya yaitu air rendaman jerami, dan air wilayah setempat.

PENUTUP

Dari penelitian yang dilakukan di Puskesmas Terminal kota Banjarmasin dengan total sampel 30 rumah didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan jumlah telur nyamuk *aedes aegypti* pada ovitrap air rendaman jerami, ovitrap air larutan ragi gula merah, dan pada ovitrap air wilayah setempat. Berdasarkan analisis yang dilakukan terdapat perbedaan jumlah telur nyamuk *Aedes Aegypti* pada ovitrap dengan atraktan air rendaman jerami sebanyak 806, pada larutan air ragi gula merah sebanyak 12 dan pada air wilayah setempat ditemukan sebanyak 723 telur nyamuk.

Dari hasil penelitian tersebut diharapkan masyarakat dapat menambah pengetahuan tentang alternatif pencegahan penyakit Demam Berdarah *Dengue* serta lebih waspada terhadap penyebaran Demam Berdarah *Dengue*, serta memanfaatkan ovitrap sebagai alternatif dalam pemberantasan penyebaran Demam Berdarah *Dengue* dengan memutus rantai penyebaran telur nyamuk.

REFERENSI

- Ambiya, Zainul; Marini, Martini; Pradani, Firda Yanuar (2020). *Nyamuk dewasa yang terperangkap pada jenis atraktan berbeda di Kelurahan Tembalang Kota Semarang*. Aspirator-Journal of Vector-borne Disease Studies, 12.2: 115-122.
- Dinas Kesehatan Kota Banjarmasin. (2021) *Profil Data Penyakit DBD di Seluruh Puskesmas Kota Banjarmasin tahun 2021*.
- Dinas Kesehatan Kota Banjarmasin. (2022) *Profil Data Jumlah Penyakit DBD tahun 2018 hingga 2021 tahun 2022*
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (2021) *RI, Data DBD Indonesia. (2021) PowerPoint Presentation (kemkes.go.id) [diakses tanggal 28, November,2022]*
- Nurdian, Y. (2004). *Identifikasi Tempat-Tempat Perindukan dan Kepadatan Vektor Demam Berdarah Dengue (DBD) pada Beberapa Lokasi Di kota Jember*
- Pramadani, Asti Tri; HADI, Upik Kesumawati; Satrija, Fadjar (2020). *Habitat Aedes aegypti dan Aedes albopictus sebagai Vektor Potensial Demam Berdarah Dengue di Kecamatan Ranomeeto Barat, Provinsi Sulawesi Tenggara*. ASPIRATOR-Journal of Vector-borne Disease Studies, 2020, 12.2: 123-136.
- Polson KA, Curtis C, Seng CM, Olson JG, Chanta N, Rawlins SC. 2002. *The Use of Ovitrap Baited with hay infusion as a Surveillance Tool for Aedes aegypti Mosquitoes in Cambodia*. Dengue Bulletin Vol 26 : 178-184.
- Sayono. (2008). *Pengaruh modifikasi ovitrap terhadap jumlah nyamuk yang terperangkap*. Website : <http://eprints.undip.ac.id/18741/>. Diakses pada Minggu, 22 November 2022
- Salim, Milana; Satoto, Tri Baskoro Tunggul. (2015). *Uji Efektivitas Atraktan pada Lethal Ovitrap terhadap Jumlah dan Daya Tetas Telur Nyamuk Aedes aegypti*. Buletin Penelitian Kesehatan, Vol. 43, NO. 3, September 2015 : 147-154

Widoretno, Nastiti. (2018) *Uji Perbandingan Efektivitas Air Rendaman Jerami Dan Larutan Fermentasi Gula Sebagai Atraktan Pada Vitrap Nyamuk Aedes Aegypti.*