

PENGARUH PEMASANGAN OVITRAP TERHADAP *TREND* JUMLAH TELUR DAN NYAMUK *Aedes aegypti*

Galuh Lukmana¹⁾, Nur Hilal¹⁾, Arif Widyanto¹⁾

Poltekkes Kemenkes Semarang

Abstrak

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus *Dengue* dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes sp.*, terutama *Aedes aegypti*. Pengendalian vektor dapat dilakukan secara fisik, biologi, kimia dan terpadu. Salah satu pengendalian fisik dapat dilakukan dengan pemasangan ovitrap. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemasangan ovitrap terhadap *trend* jumlah telur nyamuk dan nyamuk *Aedes aegypti*. Jenis penelitian adalah *true eksperimen* menggunakan sampel 100 ekor nyamuk dengan masing-masing 50 ekor nyamuk pada kelompok perlakuan dan kontrol. Pengamatan dilakukan selama empat kali siklus akuatik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah telur tertangkap selama empat kali siklus akuatik mengalami penurunan dengan kelompok perlakuan sebanyak 104 telur dan kelompok kontrol 36 telur. Uji *T Test Independent* terhadap jumlah telur tertangkap antara kelompok perlakuan dengan kontrol menunjukkan nilai $p=0,290$, jumlah nyamuk hidup antara kelompok perlakuan dengan kontrol menunjukkan nilai $p=0,485$. Uji *One Way Anova* terhadap jumlah telur nyamuk tertangkap selama 4 siklus akuatik menunjukkan nilai $p=0,84$ dan terhadap jumlah nyamuk hidup selama 4 siklus akuatik menunjukkan nilai $p=0,00$. Kesimpulan penelitian adalah nyamuk *Aedes aegypti* lebih tertarik untuk bertelur pada ovitrap, suatu tempat yang gelap dan memiliki permukaan yang kasar. Masyarakat dapat menggunakan ovitrap untuk menurunkan populasi nyamuk *Aedes aegypti*.

Kata kunci: Ovitrap; *Aedes aegypti*; jumlah telur; jumlah nyamuk

Abstract

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an infectious disease caused by the Dengue virus and it was transmitted through the bite of the *Aedes aegypti* mosquito which can cause death. Vector control can be done physically, biologically, chemically and in an integrated manner. One of the physical controls can be done by installing ovitrap. The purpose of the study was to determine the effect of ovitrap installation on the trend of the number of mosquito eggs and the number of *Aedes aegypti* mosquitoes. This type of research is true experiment. The number of samples was 100 mosquitoes with 50 mosquitoes each in the treatment and control cages. Observations were made for 4 times the aquatic cycle. The results of the calculation of the number of eggs caught for 4 times the aquatic cycle decreased with the treatment group as many as 104 eggs and the control group 36 eggs. The results of the calculation of the number of live mosquitoes decreased every day for 4 times the aquatic cycle. Independent T Test on the number of eggs caught between the treatment group and the control group showed a p value = 0.290, the number of live mosquitoes between the treatment group and the control group showed a p value = 0.485. The One way of Anova test on the number of mosquito eggs caught during 4 aquatic cycles showed a value of $p=0.84$ and the number of live mosquitoes during 4 aquatic cycles showed a value of $p=0.00$. The conclusion of the study is that mosquitoes are more interested in breeding in dark places and have rough surfaces (ovitrap). Mosquito control using ovitrap can be done for 3 times the aquatic cycle. Suggestions from the other researchers it is necessary to conduct further research that can use female mosquitoes with the age of 3-4 days, in order to get maximum results.

Keywords: Ovitrap; *Aedes aegypti*; number of eggs; number of mosquitoes

1. Pendahuluan

Kesehatan lingkungan merupakan upaya pencegahan penyakit atau gangguan kesehatan dan faktor risiko lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat. Vektor merupakan salah satu standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan (Pemerintah RI, 2014).

Vektor penyakit merupakan *arthropoda* jenis tertentu yang dapat menularkan penyakit ke penderita baru. Dalam tubuh vektor terjadi perkembangan agent penyakit untuk mencapai jumlah dan stadium tertentu sehingga akan terjadi kesakitan baru (Dinata, 2016). Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan salah satu vektor penyebab penyakit DBD yang disebabkan oleh virus *dengue*. Penyakit ini dapat menyerang semua orang dan mengakibatkan kematian dan trauma pada anak serta sering menimbulkan wabah (Soegijanto, 2006).

Asia Pasifik menanggung 75% dari beban *dengue* di dunia pada tahun 2004 dan 2010, sementara Indonesia dilaporkan sebagai negara ke-2 dengan kasus DBD terbesar dari 30 negara wilayah endemis (WHO, 2012). Jumlah kasus DBD di Indonesia pada tahun 2017 mencapai 68.407 kasus dengan kasus tertinggi terjadi di 3 Provinsi diantaranya Jawa Barat dengan 10.016 kasus, Jawa Timur dengan 7.838 kasus dan Jawa Tengah 7.400 kasus (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Berdasarkan data yang diperoleh dari Kabupaten Banyumas dari tahun 2013 sampai dengan 2017 jumlah penderita penyakit DBD berfluktuasi. Jumlah terbanyak pada tahun 2016 sebanyak 990 penderita (IR : 45/10.000) dengan 18 kasus kematian (CFR : 1,1%) (Dinkes Banyumas, 2018).

Wilayah endemis DBD memerlukan upaya pengendalian vektor nyamuk *Aedes aegypti* menggunakan metode yang bersifat spesifik lokal, dengan mempertimbangkan faktor-faktor lingkungan fisik, lingkungan sosial-budaya dan aspek vektor. Pengendalian vektor dapat dilakukan secara fisik, biologi, kimia dan terpadu (Dit.jen PP dan PL, 2013). Pengendalian seringkali dilakukan menggunakan metode kimia dengan cara pelaksanaan *fogging* atau pengasapan untuk memutus mata rantai penularannya (Saraswati & Santjaka, 2017). Pelaksanaan *fogging* menggunakan insektisida yang merupakan racun maka penggunaannya harus mempertimbangkan dampak terhadap lingkungan organisme lainnya. Aplikasi insektisida yang berulang dan terus menerus di suatu ekosistem akan menimbulkan terjadinya resistensi serangga (Dit.jen PP dan PL, 2013).

Tindakan pengendalian vektor selain melakukan *fogging* pada fase nyamuk dewasa dapat dilakukan tindakan pengendalian alternatif

berupa pemantauan (monitoring) kepadatan populasi nyamuk *Aedes aegypti* yang juga merupakan upaya untuk membantu mengevaluasi adanya ancaman DBD di suatu daerah (Mulyowati, 2009). Salah satu upaya untuk melihat dan mengamati tingkat kepadatan alami nyamuk *Aedes aegypti* dengan menggunakan ovitrap (Saraswati & Santjaka, 2017).

Ovitrap merupakan suatu alat sederhana yang berupa potongan bambu/gelas plastik/kaleng yang dicat dengan warna hitam (gelap) dan di dalamnya dipasang ovitrap berupa kain/kertas dengan permukaan kasar untuk meletakkan telur. Pengendalian menggunakan ovitrap pada saat nyamuk berada dalam siklus akuatik. Ovitrap mudah dibuat dan diterapkan dimana saja serta tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan (Ramadhani et al., 2012). Pemasangan ovitrap dikatakan berhasil apabila densitas nyamuk berkurang dari sebelum pemasangan ovitrap (Nadhiroh et al., 2018).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Yusvita Ariani Rahayu (2020) di Rumah Sakit Muhammadiyah Gombong didapatkan hasil dari pemasangan ovitrap selama tiga minggu cenderung mengalami penurunan sebesar 10-20% dari mulai pemasangan ke-1 sampai ke-5. Rata-rata presentase ovitrap positif 83% didapatkan dari perbandingan antara jumlah ovitrap terpasang dengan ovitrap positif dan rata-rata presentase ovitrap negatif sebesar 17% didapatkan dari perbandingan antara jumlah ovitrap terpasang dengan jumlah ovitrap negatif. Hal tersebut mempunyai arti bahwa kemampuan nyamuk dalam bertelur semakin menurun dan tidak terdapat penambahan nyamuk baru untuk bertelur.

Uraian di atas mengindikasikan terjadinya penurunan jumlah telur nyamuk *Aedes aegypti* akibat pemasangan ovitrap akan tetapi belum diketahui seberapa besar penurunannya. Perlu dilakukan verifikasi lebih dalam di laboratorium dengan membuat percobaan pada asumsi jumlah nyamuk dewasa konstan kemudian diberikan perlakuan dengan pemasangan ovitrap dan menganalisis penurunan jumlah nyamuk tersebut. Hal ini menjadikan latar belakang peneliti untuk melakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Pemasangan Ovitrap terhadap Trend Jumlah Telur dan Jumlah Nyamuk *Aedes aegypti* “.**

2. Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah *true experiment* (eksperimen murni) dengan model *the post test only control group design*. Penelitian ini menggunakan 2 kelompok, yang

pertama kelompok perlakuan yaitu kurungan nyamuk yang di dalamnya dipasang 2 ovitrap berisi air, dan yang kedua adalah kelompok kontrol yaitu kurungan nyamuk yang di dalamnya dipasang nampan plastik berisi air. Penelitian dilakukan selama 4 kali siklus akuatik. Selama penelitian dilakukan pengamatan setiap harinya untuk menghitung jumlah nyamuk yang masih hidup dan setiap satu siklus akuatik akan dilakukan perhitungan jumlah telur yang didapat kemudian pada kelompok perlakuan diganti dengan ovitrap baru dan kelompok kontrol diganti dengan nampan plastik baru.

Nyamuk yang digunakan berasal dari telur yang diperoleh dari Balai Litbang Kesehatan Kelas 1 Banjarnegara kemudian *rearing* di Laboratorium Vektor dan Binatang Pengganggu Kampus 7 Poltekkes Kemenkes Semarang hingga menjadi nyamuk dewasa dan penggunaan ovitrap dan nampan plastik untuk tempat *breeding* nyamuk. Data khusus dalam penelitian yaitu jumlah telur yang diperoleh selama 4 kali siklus akuatik akibat pemasangan ovitrap dan jumlah nyamuk *Aedes aegypti* yang masih hidup selama 4 kali siklus akuatik.

Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan ovitrap gelas plastik 250 ml, gunting, cat warna hitam, kertas saring dan air kran. Alat yang dibutuhkan selama pengujian diantaranya *thermohygrometer* digital, kurungan nyamuk, kurungan mencit, ovitrap, nampan plastik, lup dan jarum tusuk.

1. Cara Pembuatan Ovitrap
 - a) Siapkan gelas plastik yang berukuran 250 ml, kemudian dicuci bersih dan keringkan
 - b) Gelas dicat menggunakan warna hitam kemudian dikeringkan, dibiarkan beberapa hari hingga bau cat hilang.
 - c) Isi dengan air bersih bebas kaporit sebanyak $\frac{1}{2}$ dari volume ovitrap.
 - d) Potong kertas saring dengan ukuran $\frac{1}{3}$ dari luas ovitrap.
 - e) Ovitrap siap digunakan.
2. Cara Eksperimen
 - a) Siapkan 2 kurungan nyamuk yang di bawahnya sudah dipasang kain putih.
 - b) Kurungan pertama diberikan perlakuan dengan pemasangan 2 ovitrap sedangkan pada kurungan ke dua diberi nampan berisi air yang digunakan sebagai kontrol positif.
 - c) Pada masing-masing kurungan di dalamnya diletakkan :
 - 1 pasang mencit
 - Cairan gula
 - d) Memasukkan 50 ekor nyamuk pada masing-masing kurungan dengan cara random.
 - e) mengukur suhu udara dan kelembaban udara.

- f) Mengambil dan menghitung jumlah telur nyamuk yang terdapat pada ovitrap dalam setiap 1 siklus akuatik selama 4 kali siklus akuatik.
- g) Mengganti dengan ovitrap yang baru pada setiap 1 siklus akuatik selama 4 kali siklus akuatik.
- h) Mengambil dan menghitung jumlah nyamuk yang hidup setiap 7 hari sekali berdasarkan siklus akuatik selama 4 kali siklus akuatik (28 hari).

Perhitungan jumlah telur nyamuk dilakukan dengan mencatat jumlah telur nyamuk yang terdapat pada kertas saring dalam ovitrap dan nampan plastik menggunakan lup dan jarum tusuk setiap 7 hari sekali (siklus akuatik) selama 4 kali. Perhitungan jumlah nyamuk yang hidup dengan menghitung jumlah nyamuk dikurangi dengan jumlah nyamuk yang mati dilakukan setiap hari selama 4 kali siklus akuatik.

Data hasil penelitian yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *T Test Independent* dan uji *One Way Anova*. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah tidak ada perbedaan antara jumlah telur yang tertangkap pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Tidak ada perbedaan jumlah telur yang tertangkap selama 4 kali siklus akuatik antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Tidak ada perbedaan jumlah nyamuk yang hidup antara kelompok perlakuan dengan kelompok perlakuan. Ada perbedaan jumlah nyamuk yang hidup selama 4 kali siklus akuatik antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Vektor dan Binatang Pengganggu Kampus 7 Poltekkes Kemenkes Semarang pada tanggal 16 Maret-28 April 2021.

1. Pengukuran Lingkungan Fisik

a. Suhu udara

Pengukuran suhu udara menggunakan alat *thermohygrometer digital* dilakukan pada pagi hari, siang hari dan malam hari selama 4 kali siklus akuatik. Hasil pengukuran pada siklus akuatik pertama didapatkan hasil rata-rata suhu udara pada pagi hari 25,3°C, siang hari 26,8°C dan malam hari 25,2°C. Pengukuran suhu udara siklus akuatik ke 2 didapatkan hasil rata-rata suhu udara pada pagi hari 25,1°C, siang hari 27,7°C dan malam hari 25,2°C. Pengukuran suhu udara pada siklus akuatik ke tiga didapatkan hasil rata-rata suhu udara pada pagi hari 25°C, siang hari 27,4°C dan malam hari 25,1°C dan pada pengukuran suhu udara pada siklus akuatik ke 4 didapatkan hasil rata-rata suhu udara pada pagi hari 25,1°C, siang hari 27,3°C dan

malam hari 25,1°C.

Hasil pengukuran suhu udara yang dilakukan selama 4 kali siklus akuatik didapatkan hasil rata-rata suhu udara pada pagi hari 25,1°C, siang hari 27,3°C dan malam hari 25,2°C. Hal tersebut menunjukkan bahwa suhu udara di ruang penelitian masih dalam range optimum (25,1°C-27,3°C) untuk suhu perkembangbiakan nyamuk. Pertumbuhan nyamuk akan terhenti sama sekali pada suhu dibawah 10°C dan diatas 40°C (Gunawan, 2000 dalam Santjaka, 2013).

b. Pengukuran Kelembaban

Pengukuran kelembaban udara menggunakan alat *thermohyrometer digital* dilakukan pada pagi hari, siang hari dan malam hari selama 4 kali siklus akuatik. Hasil pengukuran pada siklus akuatik pertama didapatkan hasil rata-rata kelembaban udara pada pagi hari 83,6%, siang hari 80,5% dan malam hari 81,5%. Pengukuran kelembaban udara pada siklus akuatik ke dua didapatkan hasil rata-rata pada pagi hari 82,5%, siang hari 76,5% dan malam hari 82,2%. Pengukuran kelembaban udara pada siklus akuatik ke tiga didapatkan hasil rata-rata pada pagi hari 81,7%, siang hari 78,3% dan malam hari 83,3% dan pada pengukuran kelembaban udara pada siklus akuatik ke 4 didapatkan hasil rata-rata pada pagi hari 82,3%, siang hari 78,2% dan malam hari 83,7%.

Hasil pengukuran kelembaban udara yang dilakukan selama 4 kali siklus akuatik didapatkan hasil rata-rata kelembaban udara pada pagi hari 82,6%, siang hari 78,4% dan malam hari 82,3%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kelembaban udara di ruang penelitian >60% tidak mempengaruhi umur nyamuk menjadi lebih pendek. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurnia Saraswati, 2017, dengan kelembaban rata-rata 72%-89% tidak mempengaruhi umur nyamuk.

2. Jumlah Telur Nyamuk Yang Tertangkap

Berdasarkan hasil penelitian jumlah telur yang tertangkap dari kelompok kontrol dan kelompok perlakuan diperoleh hasil 140 telur nyamuk *Aedes aegypti*. Pada kelompok perlakuan diperoleh hasil 104 telur dan pada kelompok kontrol diperoleh hasil 36 telur nyamuk. Pada siklus akuatik pertama kelompok perlakuan memperoleh hasil sebanyak 76 telur dan kelompok kontrol sebanyak 36 telur. Pada siklus akuatik ke-2 diperoleh hasil dari kelompok perlakuan

sebanyak 28 telur dan dari kelompok kontrol didapatkan hasil 0. Sedangkan pada siklus akuatik 3 dan 4 sudah tidak ditemukan adanya telur nyamuk pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol. Paling banyak di dapatkan telur nyamuk pada siklus akuatik pertama dan yang tidak memperoleh telur pada siklus akuatik ke-3 dan ke-4. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel 1.1 sebagai berikut :

Tabel 1.1 Jumlah Telur Nyamuk Yang Tertangkap Selama 4 Kali Siklus Akuatik

Kelompok	Minggu Ke-				Jumlah
	1	2	3	4	
Perlakuan	76	28	0	0	104
Kontrol	36	0	0	0	36

Pada tabel 1.1 dapat diketahui bahwa adanya perbedaan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan selisih 65,38% dan terjadi *trend* penurunan jumlah telur nyamuk yang didapatkan.

3. Jumlah Nyamuk Hidup Selama 4 Kali Siklus Akuatik

Perhitungan jumlah nyamuk hidup dikelompokkan tiap atau per siklus akuatik (7 hari). Siklus akuatik pertama pada kelompok perlakuan jumlah nyamuk yang hidup sebanyak 50 menjadi 13 nyamuk dan hasil pada kelompok kontrol jumlah nyamuk yang hidup sebanyak 50 menjadi 19 nyamuk. Siklus akuatik kedua pada kelompok perlakuan jumlah nyamuk yang hidup sebanyak 11 menjadi 5 nyamuk dan hasil pada kelompok kontrol jumlah nyamuk yang hidup sebanyak 17 menjadi 7 nyamuk. Siklus akuatik ketiga pada kelompok perlakuan jumlah nyamuk yang hidup sebanyak 5 menjadi 0 dan hasil pada kelompok kontrol jumlah nyamuk yang hidup sebanyak 7 menjadi 0. Siklus akuatik ke-4 jumlah nyamuk pada hari pertama sampai dengan hari ke 7 memperoleh hasil 0 dari kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa terjadi penurunan jumlah nyamuk hidup per hari selama 4 kali siklus akuatik.

4. Hasil Uji Statistik

a. Telur Nyamuk Tertangkap

1) Uji *T Test Independent*

Tabel 1.2 Uji Homogenitas Telur Tertangkap

Levene's Test Statistic	P	Keterangan
1,344	0.290	Homogen

Sumber : Data primer terolah

Pada tabel 1.2 hasil uji analisis statistik memperlihatkan bahwa dari *levene's test for equality of variance* didapatkan hasil nilai $p=0,290>0,05$ (α), maka variasi datanya homogen. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan antara jumlah telur yang tertangkap kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Akan tetapi dapat dilihat pada tabel 1.1 adanya selisih beda 65,38% jumlah telur yang tertangkap antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol meskipun secara statistik tidak ada perbedaan. Hal tersebut sesuai dengan siklus gonotropik nyamuk yaitu lamanya waktu mulai dari menghisap darah sampai dengan bertelur dimana nyamuk yang siap bertelur akan mencari tempat yang basah untuk meletakkan telurnya (Santjaka, 2013b). Hasil penelitian ini nyamuk lebih banyak meletakkan telurnya pada ovitrap daripada nampan dikarenakan nyamuk lebih menyukai tempat *breeding* yang memiliki warna gelap dan permukaan kasar (kertas saring). Hal ini sama dengan penelitian sebelumnya dimana tempat perindukan yang paling disukai oleh nyamuk berwarna gelap dengan permukaan yang kasar (Nurjana & Kurniawan, 2017).

2. Uji *One Way Anova*

Tabel 1.3 Hasil Jumlah Telur Tertangkap

Levene's Test Statistic	P	Keterangan
4,714	0.84	Ho diterima

Sumber : Data primer terolah

Hasil uji *One Way Anova* pada tabel 1.3 dapat diketahui bahwa jumlah telur yang tertangkap pada siklus akuatik ke-1, siklus akuatik ke-2, siklus akuatik ke-3 dan siklus akuatik ke-4 diperoleh hasil dengan nilai $p=0,84>0,05$ (H_0 diterima) artinya tidak ada perbedaan jumlah telur yang tertangkap pada siklus akuatik ke-1, siklus akuatik ke-2, siklus akuatik ke-3 dan siklus akuatik ke-4. Jika dilihat pada grafik 4.10 terjadi adanya penurunan jumlah telur nyamuk *Aedes aegypti* yang cenderung tinggi pada siklus akuatik 1 ke siklus akuatik 2 dan siklus akuatik 3, pada siklus akuatik 3 ke siklus akuatik 4 jumlah telur yang didapatkan 0 karena nyamuk yang ada di dalam kurungan sudah mati. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin umur nyamuk bertambah maka kemampuan dari ovarium untuk menghasilkan telur menurun dan tidak

ada penambahan nyamuk baru untuk bertelur. Hal ini sama dengan penelitian sebelumnya dimana hasil pemasangan ovitrap cenderung mengalami penurunan sebesar 10-20% (Rahayu, 2020).

b. Nyamuk Hidup

1) Uji *T Test Independent*

Tabel 1.4 Uji Homogenitas Nyamuk Hidup

Levene's Test Statistic	P	Keterangan
0,494	0.485	Homogen

Sumber : Data primer terolah

Pada tabel 1.4 hasil uji analisis statistik dilihat dari *levene's test for equality of variance* didapatkan hasil nilai $p=0,485>0,05$ (α), maka variasi datanya homogen. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan antara jumlah nyamuk yang hidup pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Hal tersebut dikarenakan jumlah nyamuk jantan dengan betina tidak diketahui jumlah pastinya dan nyamuk pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol berada pada lingkungan dengan suhu, kelembaban dan sumber makanan yang sama sehingga jumlah nyamuk yang hidup (tersisa) pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol relatif sama tingginya. Hal ini sama dengan penelitian sebelumnya dimana hasil pengaruh pemberian sumber nutrisi terhadap nyamuk *Aedes aegypti* terdapat perbedaan kematian jumlah nyamuk (Setyaningsih & Agustini, 2011).

2) Uji *One Way Anova*

Tabel 1.5 Hasil Jumlah Nyamuk Hidup

Levene's Test Statistic	P	Keterangan
54,794	0.00	Ho ditolak

Sumber : Data primer terolah

Hasil uji *One Way Anova* pada tabel 1.5 dapat diketahui bahwa jumlah nyamuk hidup pada hari pada siklus akuatik ke-1, siklus akuatik ke-2, siklus akuatik ke-3, dan siklus akuatik ke-4 diperoleh hasil dengan nilai $p=0,00>0,05$ (H_0 ditolak) artinya ada perbedaan jumlah nyamuk yang hidup pada siklus akuatik ke-1, siklus akuatik ke-2, siklus akuatik ke-3, dan siklus akuatik ke-4. Hasil dari uji *Anova* tersebut bersifat menyeluruh yaitu

secara bersama-sama jumlah nyamuk hidup pada hari pada siklus akuatik ke-1, siklus akuatik ke-2, siklus akuatik ke-3, dan siklus akuatik ke-4 memiliki perbedaan bermakna, maka dilanjutkan dengan uji lanjut LSD untuk melihat pada siklus berapa saja yang berbeda. Jika nilai $p < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok atau pada nilai beda mean, jika terdapat tanda (*) maka terdapat perbedaan yang signifikan.

Tabel 1.6 Hasil Jumlah Nyamuk Hidup

S_A	Mean	P	Keterangan
S 1	22,786*	0,000	Ho ditolak, ada perbedaan
	30,286*	0,000	Ho ditolak, ada perbedaan
	32,643*	0,000	Ho ditolak, ada perbedaan
S2	7,500*	0,011	Ho ditolak, ada perbedaan
	9,857*	0,001	Ho ditolak, ada perbedaan
S3	2,354	0,411	Ho diterima, tidak ada perbedaan

Sumber : Data primer terolah

Tabel 1.6 diketahui perbedaan antar siklus akuatik 1 signifikan terhadap siklus 2 dan beda mean bernilai positif artinya siklus akuatik 1 lebih tinggi daripada siklus akuatik 2, siklus akuatik 1 signifikan terhadap siklus 3 dan beda mean bernilai positif artinya siklus akuatik 1 lebih tinggi daripada siklus akuatik 3, siklus akuatik 1 signifikan terhadap siklus 4 dan beda mean bernilai positif artinya siklus akuatik 1 lebih tinggi daripada siklus akuatik 4. Pada siklus akuatik 2 signifikan terhadap siklus 3 dan beda mean bernilai positif artinya siklus akuatik 2 lebih tinggi daripada siklus akuatik 3, siklus akuatik 2 signifikan terhadap siklus 4 dan beda mean bernilai positif artinya siklus akuatik 2 lebih tinggi daripada siklus akuatik 4. Pada siklus akuatik 3 tidak signifikan terhadap siklus 4 dengan nilai signifikan $p = 0,411 > 0,05$.

Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pengendalian nyamuk menggunakan ovitrap dapat dilakukan selama 3 kali siklus akuatik dikarenakan pada saat penelitian nyamuk yang digunakan konstan dan pada siklus akuatik 3 dan siklus akuatik 4 tidak ada perbedaan. Hal tersebut sesuai dengan

bulan dimana usia nyamuk dipengaruhi oleh kondisi lingkungan fisik (Santjaka, 2013).

4. Simpulan dan Saran

1. Simpulan

Nyamuk *Aedes aegypti* yang siap bertelur akan mencari tempat yang basah untuk meletakkan telurnya dan nyamuk akan lebih tertarik untuk *breeding* di ovitrap, tempat yang gelap dan memiliki permukaan yang kasar. Pengendalian nyamuk menggunakan ovitrap dapat dilakukan selama 3 kali siklus akuatik. Hal tersebut dibuktikan bahwa pada percobaan siklus akuatik ke-4 tidak ditemukan nyamuk (jumlah nyamuk 0 ekor).

2. Saran

Disarankan kepada masyarakat agar dapat menggunakan ovitrap untuk mengendalikan populasi nyamuk *Aedes aegypti*.

5. Daftar Pustaka

- Dinata, A. (2016). *Bersahabatlah Dengan Nyamuk* (M. Press (ed.); pertama).
- Dinkes Banyumas. (2018). *Mendekatkan Pelayanan Fogging Demam Berdarah Dengue Ke Masyarakat Di Kabupaten Banyumas*. 1–14.
- Dit.jen PP dan PL. (2013). *Pedoman Pengendalian Demam Berdarah Dengue Di Indonesia*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). InfoDatin Situas Demam Berdarah Dengue. In *Journal of Vector Ecology* (Vol. 31, Issue 1, pp. 71–78). <https://www.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/Infodatin-Situasi-Demam-Berdarah-Dengue.pdf>
- Mulyowati, T. (2009). *Kepadatan Populasi Nyamuk Aedes aegypti Di Daerah Endemis, Sporadis, Dan Non Endemis Di Kecamatan Pati*.
- Nadhiroh, S. A., Cahyati, W. H., & Siwiendrayanti, A. (2018). Perbandingan modifikasi ovitrap tempurung kelapa dan ovitrap standar dalam memerangkap telur *Aedes sp.* *Higeia Journal of Public Health*, 2(1), 137–148.
- Nurjana, M. A., & Kurniawan, A. (2017). Preferensi *Aedes aegypti* Meletakkan Telur pada Berbagai Warna Ovitrap di Laboratorium. *Balaba: Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*, 13(1), 37–42. <https://doi.org/10.22435/blb.v13i1.482>
- Pemerintah RI. (2014). *Peraturan Pemerintah*

- RI No 66 tentang Kesehatan Lingkungan*. 185, 1–27.
- Rahayu, Y. A. (2020). *Efikasi Insektisida Jenis Cypermethrin Terhadap Nyamuk Aedes aegypti Pada Program Fogging Di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gombong Tahun 2020*.
- Ramadhani, T., Santoso, B., Priyanto, D., Prastawa, A., & Bondan Fajar Wahyudi. (2012). *Aplikasi LO (Lethal Ovitrap) Dalam Upaya Pengendalian Vektor Demam Berdarah Dengue Di Daerah Endemis DBD*.
- Santjaka, A. (2013a). *Malaria : Pendekatan Model Kausalitas* (1st ed.). Nuha Medika.
- Santjaka, A. (2013b). *Malaria*. Nuha Medika.
- Saraswati, K., & Santjaka, A. (2017). Analisis Trend Penetasan Telur Nyamuk Aedes sp Berdasarkan Deret Waktu Di Kelurahan Teluk Kecamatan Purwokerto Selatan Kabupaten Banyumas Tahun 2017. *Buletin Keslingmas*, 37(2), 171–177. <https://doi.org/10.31983/keslingmas.v37i2.3841>
- Setyaningsih, R., & Agustini, M. (2011). *Nyamuk Dan Kesehatan*.
- Soegijanto, S. (2006). *Demam Berdarah Dengue* (2nd ed.). Airlangga University Press.
- WHO. (2012). *Treatment, prevention and control global strategy for dengue prevention and control 2*.